

**B&G**

**Triton<sup>2</sup>**

Manual do operador

PORTUGUÊS





# Prefácio

---

## Exoneração de responsabilidade

Visto que a Navico melhora este produto de forma contínua, reservamo-nos o direito de fazer, a qualquer momento, alterações ao produto que podem não estar refletidas nesta versão do manual. Se precisar de assistência adicional, contacte o distribuidor mais próximo.

O proprietário é o único responsável pela instalação e pela utilização deste equipamento de forma a não provocar acidentes, ferimentos pessoais ou danos materiais. O utilizador deste produto é o único responsável por garantir práticas de navegação seguras.

A NAVICO HOLDING E AS SUAS SUBSIDIÁRIAS, SUCURSAIS E AFILIADAS RECUSAM QUALQUER RESPONSABILIDADE POR QUALQUER UTILIZAÇÃO DESTE PRODUTO DE UMA FORMA QUE POSSA PROVOCAR ACIDENTES OU DANOS OU QUE POSSA VIOLAR A LEGISLAÇÃO EM VIGOR.

Idioma aplicável: esta declaração, quaisquer manuais de instruções, guias de utilizador ou outras informações relacionadas com o produto (Documentação) podem ser traduzidos, ou foram traduzidos, para outros idiomas (Tradução). Na eventualidade de surgirem conflitos entre qualquer Tradução da Documentação, a versão em idioma Inglês da Documentação será considerada a versão oficial da Documentação.

Este manual representa o produto no momento da impressão. A Navico Holding AS e as suas subsidiárias, sucursais e afiliadas reservam-se o direito de efetuar alterações nas especificações, sem aviso prévio.

## Marcas comerciais

NMEA® e NMEA 2000® são marcas registadas da National Marine Electronics Association.

## Copyright

Copyright © 2016 Navico Holding AS.

## Garantia

O cartão de garantia é fornecido como um documento separado.

Em caso de dúvidas, consulte o website da marca do seu ecrã ou sistema: [www.bandg.com](http://www.bandg.com).

## Declarações de conformidade

Este equipamento está em conformidade com:

- CE ao abrigo da diretiva EMC 2014/30/UE
- Requisitos de dispositivos de nível 2 da norma 2008 para Comunicações por rádio (compatibilidade eletromagnética)

A declaração de conformidade correspondente encontra-se disponível na secção do produto, no seguinte website: [www.bandg.com](http://www.bandg.com).

## Acerca deste manual

Este manual é um guia de referência para utilizar o Triton<sup>2</sup>. Assume que todos os equipamentos estão instalados e configurados e que o sistema está pronto a utilizar.

O manual assume que o utilizador tem conhecimentos básicos de navegação, de terminologia náutica e dos procedimentos.

O texto importante que exija especial atenção do leitor está destacado da seguinte forma:

→ **Nota:** utilizado para chamar a atenção do leitor para um comentário ou para alguma informação importante.

**⚠ Atenção:** utilizado quando é necessário alertar as pessoas para a necessidade de prosseguirem cuidadosamente para evitar o risco de lesão e/ou de danos no equipamento ou ferimentos em pessoas.

## Versão do manual

Este manual foi elaborado para a versão de software 1.0. Este manual é atualizado de forma permanente para corresponder a novos lançamentos de software. A versão mais recente do manual pode ser transferida em [www.bandg.com](http://www.bandg.com).

# Conteúdo

---

## **7 Introdução**

- 7 Manuais
- 8 Painel frontal e teclas

## **10 Funcionamento básico**

- 10 Ligar e desligar a unidade
- 10 Funcionamento do sistema de menu
- 12 Configuração do ecrã
- 13 Modo de visualização
- 14 Seleção de uma página de dados
- 15 Homem ao mar (MOB - Man Over Board)

## **16 Páginas**

- 16 Ativar/desativar uma página
- 16 Sequência automática de páginas
- 17 Páginas predefinidas e páginas de modelo
- 27 Configuração de páginas de dados
- 28 Dados em falta ou errados

## **29 Temporizador de corrida e registo de viagem**

- 29 Temporizador de corrida
- 31 Registo de viagem

## **32 AIS**

- 32 Página AIS
- 32 Símbolos de objetos AIS
- 33 Selecionar um objeto
- 33 Opções de visualização de página AIS
- 34 Apresentação de informação de objeto
- 34 Mensagens AIS
- 35 AIS SART
- 36 Alarmes de embarcação
- 37 Definições AIS

## **39 Piloto automático**

- 39 Operação segura com o piloto automático
- 40 Controlador de piloto automático

- 41 Página de piloto automático
- 42 Modos de piloto automático
- 49 Utilização do piloto automático num sistema EVC
- 49 Alarmes de piloto automático
- 50 Definições de piloto automático

## **62 Alarmes**

- 62 Indicação de alarme
- 62 Validação dos alarmes
- 63 Ativar o sistema de alarme e a sirene de alarme
- 64 Histórico de alarmes
- 64 Limites de alarme em páginas analógicas

## **65 Configuração do software**

- 65 Ecrãs remotos
- 66 Calibração
- 75 Amortecimento
- 75 Definições de sistema

## **82 Manutenção**

- 82 Manutenção preventiva
- 82 Limpeza da unidade de visualização
- 82 Verificação dos conectores
- 83 Atualização de software

## **85 Fluxograma do menu**

- 85 Menu Pages (Páginas)
- 85 Menu Setting (Definições)

## **90 Especificações técnicas**

## **91 Desenho dimensional**

## **92 Termos e abreviaturas**

## **95 Dados suportados**

- 95 NMEA 2000 PGN (transmissão)
- 95 NMEA 2000 PGN (receção)

# 1

## Introdução

---

O Triton<sup>2</sup> é um instrumento multifuncional ligado em rede. O ecrã mostra os dados medidos pelos sensores e por outros equipamentos ligados ao sistema.

A unidade calcula a velocidade, o vento, a distância e o tempo de viagem, a velocidade média e a direção e a velocidade da corrente. Também inclui um temporizador de corrida.

Se um computador de piloto automático compatível estiver ligado à rede, o Triton<sup>2</sup> também apresenta o estado do piloto automático.

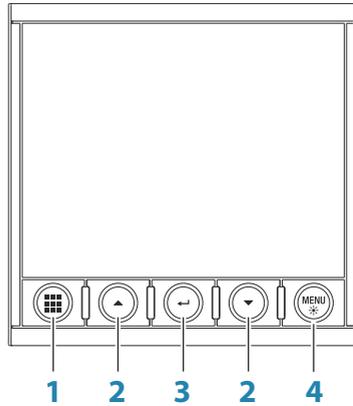
O piloto automático pode ser controlado pelo controlador Triton<sup>2</sup> Pilot opcional. Assim, o Triton<sup>2</sup> pode ser utilizado com um ecrã de piloto automático e disponibilizar todas as funcionalidades de piloto automático.

### Manuais

A seguinte documentação está disponível para o sistema Triton<sup>2</sup>:

- Manual do operador do Triton<sup>2</sup> (este manual)
  - Guia rápido do Triton<sup>2</sup>
  - Guia de utilizador do controlador do piloto do Triton<sup>2</sup>
  - Guia de instalação do AP44/IS42/Triton<sup>2</sup>
  - Modelo de montagem do AP44/IS42/Triton<sup>2</sup>
  - Modelo de montagem do controlador do piloto automático OP12/Triton<sup>2</sup>
  - Manual de instalação do H5000
  - Manual de colocação em funcionamento do computador de piloto automático NAC-2/NAC-3
  - Manual de instalação do AC12N/AC42N
- **Nota:** o último dígito dos números de referência corresponde ao código de revisão do documento. É possível transferir a última versão de todos os documentos no website do produto em [www.bandg.com](http://www.bandg.com).

## Painel frontal e teclas



### 1 Tecla Páginas

Sem menu ativo:

- Prima para percorrer as páginas de dados ativos.
- Prima sem soltar para ver uma lista das páginas ativas, na qual é possível selecionar diretamente a página a visualizar.

Utilização do menu e da caixa de diálogo: prima para regressar ao nível de menu anterior ou para sair de uma caixa de diálogo.

### 2 Teclas de seta

Prima para subir ou descer nos menus e nas caixas de diálogo.

Prima para ajustar um valor.

### 3 Tecla Enter

Prima para selecionar uma opção de menu e para entrar no próximo nível de menu.

Prima para ativar/desativar a opção menu/caixa de diálogo.

#### **4 Tecla MENU/Backlight (Retroiluminação)**

Prima uma vez para aceder ao menu de página.

Prima duas vezes para aceder ao menu Settings (Definições).

Prima sem soltar para visualizar a caixa de diálogo de configurações de visualização, onde pode ajustar a retroiluminação do ecrã.

# 2

## Funcionamento básico

---

### Ligar e desligar a unidade

A unidade não tem uma tecla de alimentação pelo que estará ligada enquanto a rede de base NMEA 2000 estiver ligada à corrente.

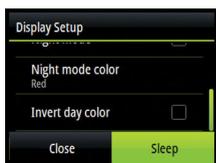
### Primeira utilização

Quando a unidade é iniciada pela primeira vez após a reposição de fábrica, a unidade apresenta um assistente de configuração. Responda às solicitações do assistente de configuração para seleccionar algumas opções de configuração fundamentais. Estas definições podem ser alteradas posteriormente e podem ser efetuadas outras configurações descritas em "*Configuração do software*" na página 65.

### Modo de suspensão

No modo Sleep (Suspensão), a retroiluminação do ecrã e das teclas é desligada para poupar energia. O sistema continua a funcionar em segundo plano.

A seleção do modo de suspensão é efetuada a partir da caixa de diálogo de configuração do ecrã, ativada premindo sem soltar a tecla **MENU**. Mude do modo de suspensão para o funcionamento normal premindo de forma breve a tecla **MENU**.

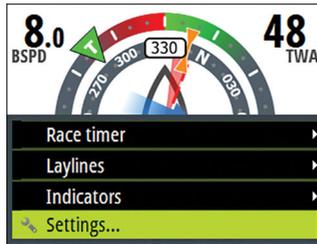


### Funcionamento do sistema de menu

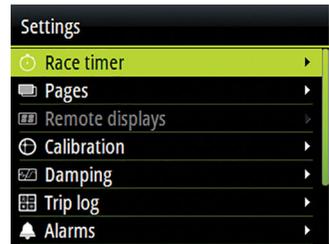
Todas as funções e definições na unidade estão disponíveis a partir do sistema de menu, ativado premindo a tecla **MENU** a partir de qualquer página.

Nem todas as páginas têm um menu de página específico, mas todos os menus de página dão acesso ao Race timer (Temporizador de corrida) e ao menu Settings (Definições).

Também pode aceder ao menu Settings (Definições) premindo duas vezes a tecla **MENU**.



*Menu Page (Página)*

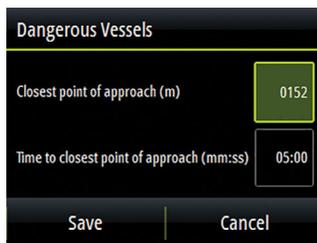


*Menu Setting (Definições)*

- Utilize as teclas de seta para subir ou descer nos menus e nas caixas de diálogo.
- Confirme a seleção pressionando a tecla Enter.
- Regresse ao nível de menu anterior pressionando a tecla Pages (Páginas).

### Editar um valor numérico

1. Utilize as teclas de seta para selecionar o campo de entrada de dados.
2. Prima a tecla Enter para passar o campo para o modo editável.
  - O dígito do lado esquerdo começa a piscar.
3. Utilize as teclas de seta para definir o valor do dígito intermitente.
4. Prima a tecla Enter para avançar para o dígito seguinte.
5. Repita os passos 3 e 4 até definir todos os dígitos.
6. Prima a tecla Enter para sair do modo de edição do campo selecionado
7. Utilize as teclas de seta para selecionar o botão Cancel (Cancelar) ou Save (Guardar) e, em seguida, prima a tecla Enter para confirmar a seleção e fechar a caixa de diálogo.



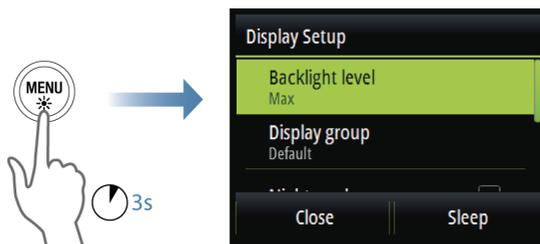
*Campo selecionado*



*Campo em modo editável*

→ **Nota:** pode, a qualquer momento, premir a tecla Páginas para sair da caixa de diálogo sem gravar qualquer entrada.

## Configuração do ecrã



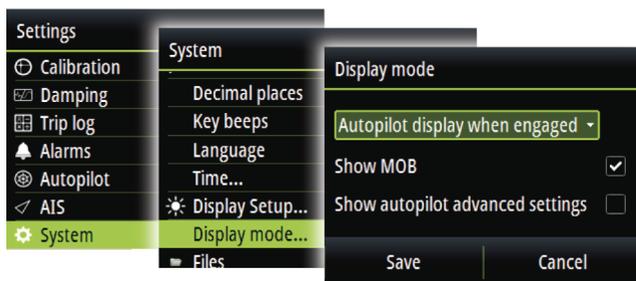
A configuração do ecrã pode ser ajustada, a qualquer momento, a partir da caixa de diálogo de configuração do ecrã, ativada premindo sem soltar a tecla **MENU**.

Estão disponíveis as seguintes opções:

- Backlight level (Nível de retroiluminação): ajusta o nível de retroiluminação de Min (10%) a Max (100%) em intervalos de 10%
    - Quando o campo do nível de retroiluminação estiver ativo, os toques subsequentes na tecla **MENU** ajustam o nível da retroiluminação em decréscimos de 30%.
  - Display group (Grupo de visualização): define a que grupo de rede pertence a unidade
  - Night mode (Modo noite): ativa/desativa a paleta de cores do modo noite
  - Night mode color (Cor modo noite): define a paleta de cores do modo noite
  - Invert day color (Inverter cor dia): altera a cor de fundo das páginas do branco predefinido para preto
  - Sleep (Suspensão): a retroiluminação do ecrã e das teclas é desligada para poupar energia
- **Nota:** todas as alterações efetuadas às configurações de visualização aplicam-se a todas as unidades que pertençam ao mesmo grupo de visualização. Para mais informações sobre grupos de rede, consulte "*Grupos de rede*" na página 78.

## Modo de visualização

A unidade Triton<sup>2</sup> pode ser configurada apenas como instrumento, apenas como visor de piloto automático ou como uma combinação destes dois modos de visualização.



- Apenas como visualização de instrumento: apresenta as páginas de dados ativas. A página de piloto automático pode ser uma destas páginas de dados.
- Visualização apenas de piloto automático: apresenta apenas a página de piloto automático
- Visualização de piloto automático quando ativado: muda automaticamente para a página de piloto automático quando o piloto automático passa para um modo automático. Quando o piloto automático passa para modo Standby (Modo de espera), o ecrã retoma a página anterior. Este comportamento não requer a seleção de uma página de piloto automático como uma das 8 páginas de dados ativas.

A caixa de diálogo Display mode (Modo de visualização) tem as seguintes opções adicionais:

- Show MOB (Mostrar MOB): muda automaticamente para a página MOB se for acionado um evento Man Over Board (Homem ao mar) a partir de outro sistema na rede. Consulte "*Homem ao mar (MOB - Man Over Board)*" na página 15
- Show autopilot advanced settings (Mostrar definições avançadas de piloto automático): apresenta todas as definições de piloto automático disponíveis. Consulte "*Velejar (H5000)*" na página 53.

## Seleção de uma página de dados

O Triton<sup>2</sup> inclui 16 páginas de dados predefinidas, mas apenas 8 podem estar ativas.

Para informações detalhadas sobre as páginas, consulte "Páginas" na página 16.

Estão disponíveis duas opções para seleção de uma página ativa:

- Selecionar uma página diretamente
- Percorrer as páginas

Para mudança automática das páginas em sequência, consulte "Sequência automática de páginas" na página 16.

### Selecionar uma página diretamente

Prima sem soltar a tecla Páginas para apresentar uma lista das páginas ativas e, em seguida:

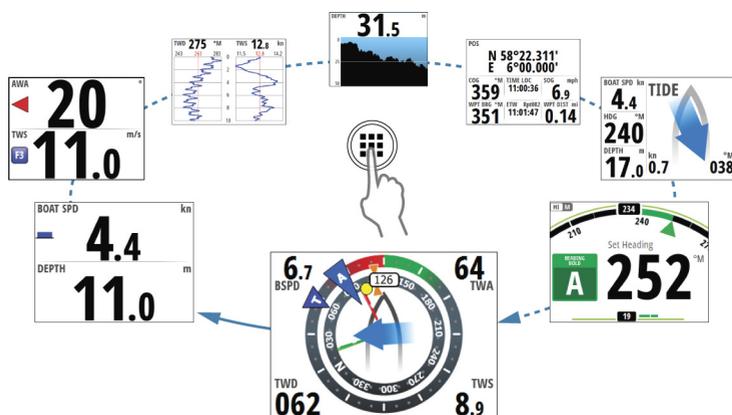
- Utilize as teclas de seta para selecionar a página que pretende visualizar
- Confirme a seleção premindo a tecla Enter

Se não confirmar a sua seleção, o tempo do menu expira e a página destacada é apresentada após 3 segundos.



### Percorrer as páginas de dados ativas

Prima a tecla Páginas para navegar pelas páginas de dados ativas.



## Homem ao mar (MOB - Man Over Board)

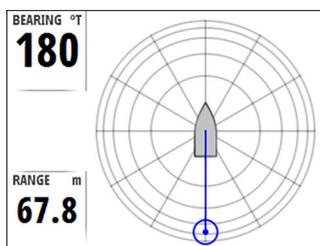
→ **Nota:** MOB e AIS-SART apenas funcionam com um B&G Multifunction Display (MFD - visor multifuncional) na rede.

Se for desencadeado um evento de Man Over Board (Homem ao mar) a partir de outro sistema na rede, o instrumento muda automaticamente para a página MOB.

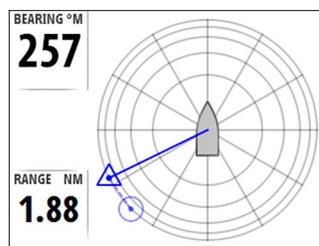
Esta função pode ser ativada/desativada a partir da caixa de diálogo Display setup (Configuração do ecrã). Consulte "*Modo de visualização*" na página 13.

A página MOB mostra a posição, o intervalo e a orientação do MOB na posição em que a função MOB foi ativada. Se o evento de homem ao mar for ativado através de um AIS-SART, a posição MOB é atualizada através do sinal AIS-SART.

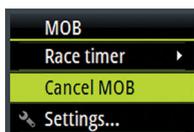
→ **Nota:** se tiver um H5000 CPU na rede, o CPU fará cálculos de navegação estimada para disponibilizar a posição estimada do homem no mar. Esta posição estimada será apresentada como um símbolo triangular.



Posição MOB recebida



Posições MOB recebida e estimada



O sistema continua a apresentar informações de navegação em direção ao ponto de referência do MOB até o utilizador cancelar a navegação no menu.

# 3

## Páginas

O Triton<sup>2</sup> inclui 16 páginas de dados predefinidas.

Para além destas páginas, existem 13 páginas modelo que podem ser utilizadas para criar páginas definidas pelo utilizador.

Pode ter até 8 páginas ativas na unidade. Estas podem ser uma combinação de páginas predefinidas e páginas definidas pelo utilizador.

### Ativar/desativar uma página

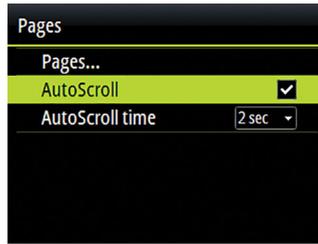
Para tornar uma página disponível a partir da tecla Page (Página), tem de certificar-se de que esta foi seleccionada como uma das oito páginas editáveis.



### Sequência automática de páginas

Pode optar por permitir que o sistema apresente automaticamente em sequência todas as páginas ativas, de acordo com um intervalo de tempo definido.

O utilizador define o intervalo de tempo e ativa a função de apresentação automática das páginas em sequência no menu Pages (Páginas).



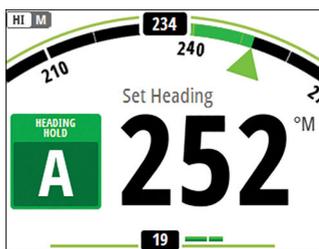
## Páginas predefinidas e páginas de modelo

Páginas predefinidas		Páginas modelo	
	Estado do piloto automático		Ecrã completo
	SailSteer		Grelha 2x1
	Rota		Grelha 2x2
	Linhas de navegação		Desvio grelha 2x2
	Registo de vento		Grelha 3x3
	Maré		1 + 3 Digital - fundo
	Meteorologia		1 + 6 Digital
	Histórico de profundidade		1 + 3 Digital - lateral
	Velocidade e profundidade, básica		1 + 4 Digital
	Ângulo e velocidade do vento, básica		Analogico simples
	GPS		Analogico + 3
	Vento composto		Vento composto + 3

Páginas predefinidas		Páginas modelo	
	AIS		SailSteer + 3
	Steering (Direção)		
	Registo de tempo simples		
	Registo de tempo duplo		

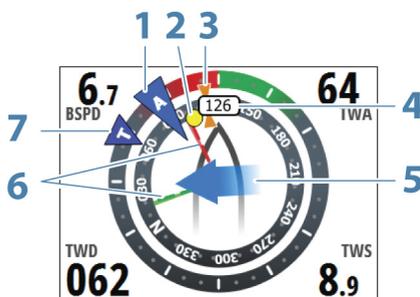
### Página de estado do piloto automático

Estado do piloto automático. Consulte "Piloto automático" na página 39.



### Página SailSteer

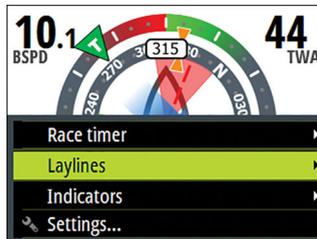
Dados principais de navegação que incluem todos os dados fundamentais relativos à proa da embarcação, para fácil visualização.



- 1 Vento aparente \*
- 2 Orientação para o ponto de referência atual \*
- 3 COG (Rumo ao fundo) \*
- 4 Rumo da embarcação
- 5 Taxa de maré e direção relativa \*
- 6 Linhas de navegação de bombordo (vermelho) e estibordo (verde) \*
- 7 TWA (True Wind Angle - ângulo do vento real) - Verde com TWA contra e a favor do vento. Azul se estiver desviado do alvo por 10° ou mais ou numa etapa livre. O indicador passa gradualmente de azul a verde à medida que se aproxima do ângulo exato.

\* Itens opcionais de página.

As seguintes opções estão disponíveis a partir do menu para configuração da página SailSteer:



### Linhas de navegação

- Tidal flow correction (Correção de fluxo da maré): calcula o fluxo da maré e faz a necessária compensação das linhas de navegação.
- Target wind angle (Ângulo de vento pretendido): utilizado para seleccionar as opções disponíveis de ângulo de vento do objetivo:
  - Polar: calcula o ângulo de vento pretendido a partir da tabela polar ativa
  - Actual (Atual): calcula o ângulo de vento instantâneo
  - Manual: utilizado para introduzir manualmente os valores contra e a favor do vento.

- Layline limits (Limites de linhas de navegação): áreas sombreadas que indicam o período de tempo máximo de virar de bordo/cambar em cada lado da linha de navegação. Este valor pode ser definido em intervalos de 5, 10, 15 ou 30 minutos.

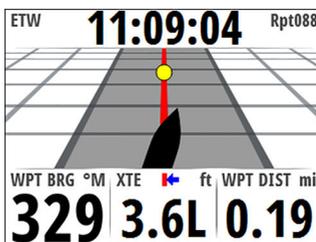


### Indicadores

Defina quais os indicadores que são apresentados na página SailSteer.

### Página de rota

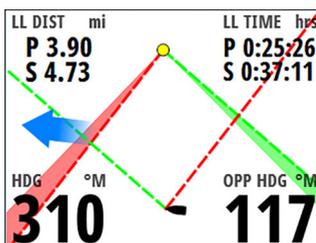
Informações de navegação, incluindo uma vista 3D da posição da embarcação no percurso.



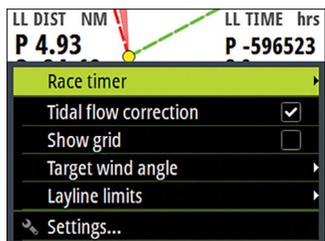
### Página das linhas de navegação

→ **Nota:** a página Laylines (Linhas de navegação) apenas está disponível se um H5000 CPU estiver ligado ao sistema.

Linha de navegação para marca/ponto de referência com limites.



As seguintes opções estão disponíveis a partir do menu para configuração da página:



### Correção do fluxo da maré

Calcula o fluxo da maré e faz a necessária compensação das linhas de navegação.

### Mostrar grelha

Mostra uma grelha com cada um dos quadrados a representar o comprimento de uma embarcação.

### Ângulo de vento pretendido

O ângulo de vento pretendido é utilizado nos cálculos das linhas de navegação. Estão disponíveis 3 opções:



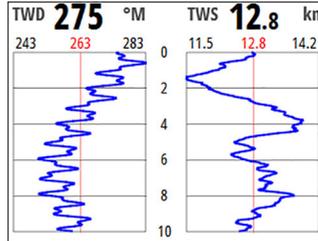
- Polar: calcula o ângulo de vento pretendido a partir da tabela polar no H5000 CPU
- Actual (Atual): assume o valor atual como ângulo de vento pretendido
- Manual: permite introduzir manualmente os valores contra e a favor do vento.

### Limites das linhas de navegação

Quando selecionado, mostra uma área sombreada que indica o período de tempo máximo de virar de bordo/cambar em cada lado da linha de navegação. Este valor pode ser definido em intervalos de 5, 10, 15 ou 30 minutos.

## Registo de vento

A direção do vento real (TWD) e a velocidade do vento real (TWS) sob a forma de um registo gráfico, num período de tempo especificado.



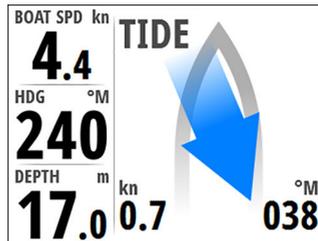
O intervalo de tempo do histograma Wind (Vento) pode ser definido para apresentar 5, 10, 30 ou 60 minutos.



O período de tempo é alterado a partir do menu ou utilizando as teclas de seta.

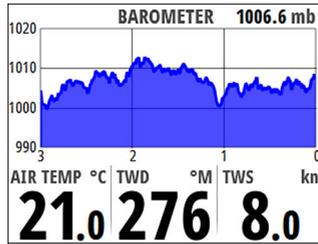
## Página de maré

Informação sobre a maré apresentada relativamente à proa da embarcação.



## Página de meteorologia

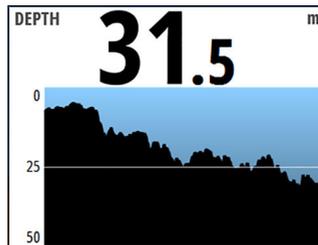
Fácil acesso a dados de meteorologia apresentados de forma gráfica juntamente com dados ambientais.



O período de tempo do barômetro pode ser definido para apresentar um histórico entre 3 a 48 horas. O período de tempo é alterado a partir do menu ou utilizando as teclas de seta.

### Página de histórico de profundidade

Profundidade atual e histograma dos dados de profundidade registados.

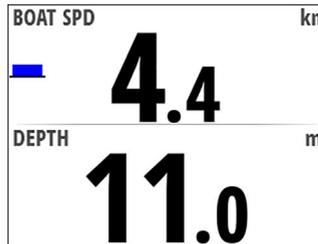


O intervalo de tempo do histograma Depth (Profundidade) pode ser definido para apresentar 5, 10, 30 ou 60 minutos.

O período de tempo é alterado a partir do menu ou utilizando as teclas de seta.

### Página de velocidade/profundidade

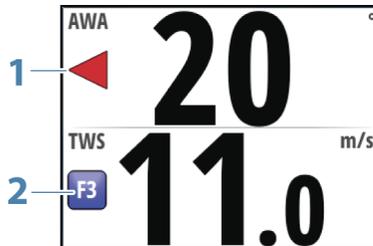
Velocidade e profundidade base. O campo de velocidade inclui um gráfico de barras de aceleração.



### Página de velocidade e ângulo do vento

Velocidade do vento aparente e do vento real.

O indicador de ângulo do vento (1) é vermelho para virar de bordo a bombordo e verde para estibordo. O campo de velocidade do vento real inclui um indicador de escala Beaufort (2).



## Página GPS

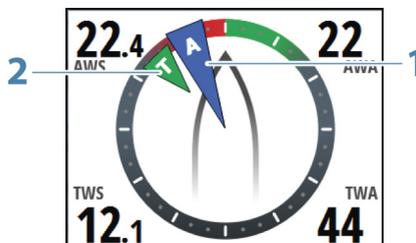
Informações de GPS e de navegação. Caso não esteja em navegação, os campos de navegação mostram traços.

POS				
N 50°39.635'				
W 1°43.393'				
COG	°M	TIME LOC	SOG	kn
270		13:18:25	8.2	
WPT BRG	°M	ETW Rpt019	WPT DIST	m
345		13:20:21	132	

## Vento composto

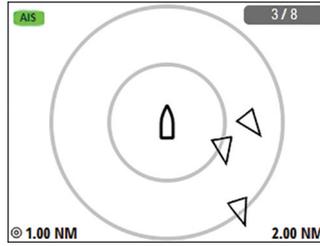
Fácil visualização de informações sobre o vento.

Indicador do ângulo do vento aparente (1) e indicador do ângulo do vento real (2).



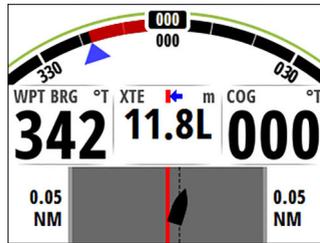
## Página AIS

Mostrar objetos AIS num intervalo selecionado. Consulte "AIS" na página 32.



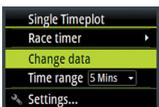
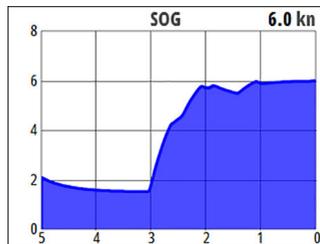
## Direção

Dados de navegação, incluindo uma fácil visualização da orientação da bússola.



## Registo de tempo simples

Fácil visualização de dados de corrente e de histórico, traçados ao longo de uma escala de tempo específica.

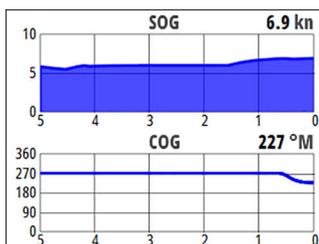


Pode alterar o período de tempo e os dados a partir do menu.

O período de tempo também pode ser ajustado utilizando as teclas de seta.

## Registo de tempo duplo

Fácil visualização de dados de corrente e de histórico, traçados ao longo de uma escala de tempo específica.

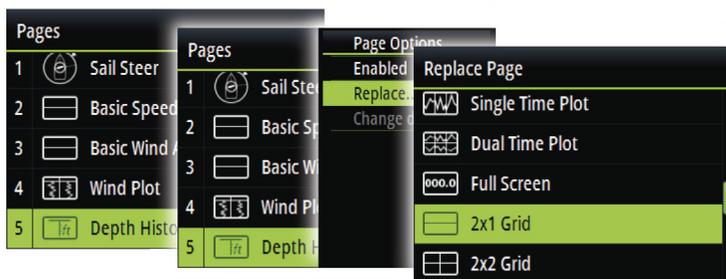


Pode alterar o período de tempo e os dados para cada um dos registos a partir do menu.

## Configuração de páginas de dados

### Substituição de uma página

Qualquer página ativa pode ser substituída por uma das outras páginas predefinidas ou por uma página modelo caso pretenda criar uma página personalizada.



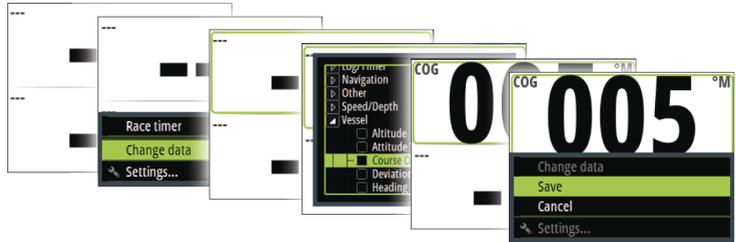
### Criar/editar uma página personalizada

A criação de uma página personalizada é efetuada através de um processo de dois passos:

- Substituição de uma das páginas ativas por um modelo de página (referência acima)

- Seleção dos dados dos campos da página modelo
- **Nota:** se o modelo de página tiver diversos campos de dados, utilize as teclas de seta para selecionar o campo ativo.

Pode, posteriormente, alterar os dados de qualquer campo na página personalizada.



## Alterar a escala de alcance em páginas analógicas

É possível alterar a escala de alcance para algumas páginas analógicas de ecrã completo premindo as teclas de seta.

- **Nota:** se os dados atuais registados forem superiores à escala analógica selecionada, a agulha analógica permanecerá no ponto mais elevado da escala. A janela digital no centro do ecrã apresenta o valor atual.

## Dados em falta ou errados



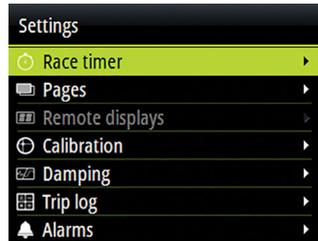
Se falta um tipo de dados ou se os dados estiverem fora de escala, não haverá leitura de dados no ecrã.

O exemplo mostra a página Depth/Speed (Profundidade/ Velocidade) base com a informação de velocidade em falta.

# 4

## Temporizador de corrida e registo de viagem

O temporizador de corrida e o registo de viagem estão disponíveis a partir do menu Settings (Definições).



O temporizador de corrida e o registo de viagem são páginas temporárias e não podem ser configuradas como uma das páginas definidas do utilizador.

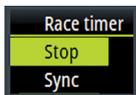
O temporizador de corrida e o registo de viagem mantêm-se no ecrã até premir a tecla Páginas.

### Temporizador de corrida



O temporizador de corrida pode ser utilizado para fazer contagem decrescente até zero a partir de um determinado tempo, idealmente para fazer a contagem decrescente para o início de uma corrida. Também pode ser utilizado para fazer a contagem do tempo decorrido, a partir do zero.

→ **Nota:** por definição, o temporizador de corrida é partilhado entre todos ecrãs na rede. Todos os valores de temporizador são sincronizados.



Quando o temporizador de corrida está a contar, pode parar e sincronizar o temporizador (para cima ou para baixo no minuto mais próximo) a partir de qualquer página de menu, premindo a tecla **MENU**.

Quando o temporizador de corrida é cancelado, as seguintes opções estão disponíveis no menu de página:



## Início

Inicia o temporizador de corrida. Se o temporizador for parado e não for repostado, o temporizador continua a contar a partir do tempo que tinha decorrido no momento em que foi parado.

## Reposição

Repõe o temporizador de corrida para o valor inicial.

## Temporizador cíclico

Reinicia o contador sempre que este atinge zero. Continua até o temporizador ser parado ou até a seleção desta opção ser cancelada.

## Início automático de viagem

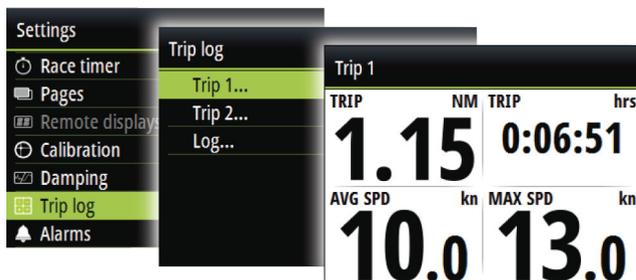
Permite ao Trip log (Registo de viagem) registar o tempo e o percurso em milhas a partir do momento em que o contador começa a contar do zero.

## Definir valor inicial

Para fazer a contagem regressiva para o início de uma viagem, é possível definir um valor temporal no campo Set start value (Definir valor inicial).

Quando existe um valor de tempo no campo de valor inicial, o temporizador de corrida começa em contagem decrescente a partir desse número quando o temporizador é iniciado. Assim que o tempo atinge zero, começa a contagem crescente e regista o tempo decorrido.

## Registo de viagem



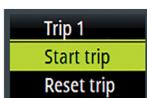
Estão disponíveis três opções de registo:

- Trip 1 (Viagem 1): regista a distância percorrida pela água (Entrada de registo)
- Trip 2 (Viagem 2): regista a distância percorrida através da entrada do GPS
- Log (Registo): mostra a distância total percorrida desde a instalação do sistema até à reposição do sistema

→ **Nota:** Trip 1 (Viagem 1) requer a correta calibração da velocidade da embarcação para registo de viagem com precisão.

Trip 2 (Viagem 2) requer a ligação de um GPS compatível à rede.

O utilizador inicia, para e repõe o registo de viagem ativo a partir do menu, que é ativado premindo a tecla **MENU**.



# 5

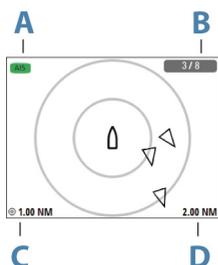
## AIS

Se existir sistema AIS ou um NMEA 2000 VHF ligado à rede, com capacidade de AIS (Automatic Identification System - Sistema de identificação automática), quaisquer objetos detetados por estes dispositivos podem ser apresentados na página AIS. Também pode visualizar mensagens e posições de SARTs e AtoNs dentro de um intervalo definido.

### Página AIS

A página AIS mostra:

- a própria embarcação no centro da página
- objetos AIS dentro de um limite definido
- o Modo AIS **(A)**



AIS

Modo de transmissão



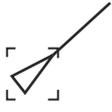
Modo silencioso ou apenas de recepção

- número de ícones apresentados face ao número total de objetos **(B)**
- distância entre os círculos de alcance **(C)**
- alcance selecionado **(D)**.

### Símbolos de objetos AIS

O sistema utiliza os seguintes símbolos de objetos AIS:

	Objeto AIS parado (sem movimento ou ancorado).
	Objeto AIS em movimento e seguro com linha de extensão de percurso.
	Objeto AIS perigoso, ilustrado com uma linha a negrito. Um objeto é definido como perigoso com base nas definições CPA e TCPA. Consulte " <i>Definir embarcações perigosas</i> " na página 37.

	<p>Objeto AIS perdido. Quando nenhum sinal é recebido num determinado intervalo de tempo, o objeto é definido como perdido. O símbolo de objeto representa a última posição válida do objeto antes da perda de recepção de dados.</p>
	<p>O objeto AIS selecionado é ativado selecionando um símbolo de objeto. O objeto regressa ao símbolo de objeto predefinido quando o cursor é removido do símbolo.</p>
	<p>AIS SART (AIS Search And Rescue Transmitter - Transmissor de busca e salvamento).</p>

## Selecionar um objeto

Utilize as teclas de seta para selecionar objetos AIS individuais na página AIS. Quando selecionado, o símbolo de objeto muda para um símbolo de objeto AIS selecionado.

## Opções de visualização de página AIS

As seguintes opções estão disponíveis para visualização de objetos AIS:

Range

Icon Filters...

Extension lines...

Target list

### Alcance

Define o alcance de visualização na página AIS. O alcance selecionado é indicado no canto inferior direito da página AIS.

### Filtros de ícones

Por predefinição, todos os objetos dentro do alcance selecionado são apresentados na página AIS. Pode optar por ocultar embarcações AIS seguras e por não apresentar os objetos com base na velocidade da embarcação.

### Linhas de extensão

Define o comprimento das linhas de extensão do rumo em relação ao solo e do rumo de bússola para a sua embarcação e para outras embarcações.

O comprimento das linhas de extensão é definido para indicar a distância que a embarcação vai percorrer no período de tempo selecionado.

As informações de rumo da sua embarcação são lidas a partir do sensor de rumo ativo e as informações COG são recebidas a partir do GPS ativo. Para outras embarcações, os dados COG são incluídos na mensagem recebida pelo sistema AIS.

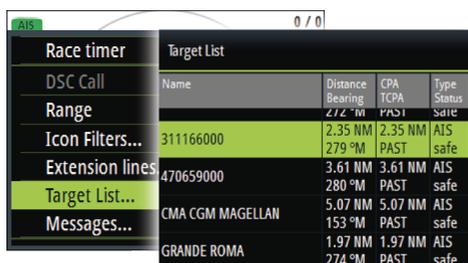
## Apresentação de informação de objeto

### Apresentar informações para um único objeto

Quando um objeto estiver selecionado, prima a tecla Enter para visualizar informações detalhadas sobre o objeto selecionado.

### Lista de objetos

A lista Target (Objetos) apresenta informações básicas para todos os objetos AIS recebidos.



Race timer		Target List			
DSC Call	Name	Distance Bearing	CPA TCPA	Type Status	
Range		212 °M	PAST	safe	
Icon Filters...	311166000	2.35 NM	2.35 NM	AIS	
Extension lines		279 °M	PAST	safe	
Target List...	470659000	3.61 NM	3.61 NM	AIS	
Messages...	CMA CGM MAGELLAN	280 °M	PAST	safe	
		5.07 NM	5.07 NM	AIS	
	GRANDE ROMA	153 °M	PAST	safe	
		1.97 NM	1.97 NM	AIS	
		274 °M	PAST	safe	

Ao premir a tecla **MENU** pode ordenar a lista de objetos de acordo com as diferentes informações. Também pode optar por incluir na lista todos os objetos ou apenas os objetos perigosos.

## Mensagens AIS

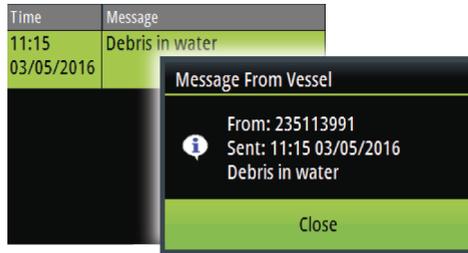
### Receção de uma mensagem

Uma mensagem recebida de uma embarcação AIS é apresentada imediatamente em qualquer página se a opção de mensagem de embarcação estiver ativada na caixa de diálogo Alarm settings (Definições do alarme). Consulte "*Alarmes de embarcação*" na página 36.

## Lista de todas as mensagens AIS

Todas as mensagens recebidas são apresentadas na lista Message (Mensagem), ativada premindo a tecla **MENU** quando é visualizada a página AIS.

Selecione uma mensagem e prima a tecla **MENU** para ver a mensagem original.



## Chamar uma embarcação AIS

Se o sistema incluir um rádio VHF que suporte SDC (Digital Selective Calling - Chamada seletiva digital) através de NMEA 2000, pode efetuar uma chamada DSC para outras embarcações que possuam o Triton<sup>2</sup>.

A partir da caixa de diálogo Call (Chamar), pode alterar o canal ou cancelar a chamada. A caixa de diálogo de chamada é encerrada após o estabelecimento da ligação.

## AIS SART

Quando é ativado um AIS SART (Search and Rescue beacon - Sinal de busca e salvamento), este começa imediatamente a transmitir a sua posição e dados de identificação. Estes dados são recebidos pelo seu dispositivo AIS.

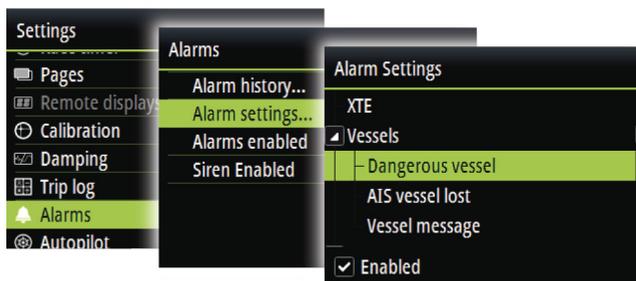
Se o seu recetor AIS não for compatível com AIS SART, este interpreta os dados AIS SART como um sinal de um transmissor AIS padrão. Na página AIS encontra-se um ícone, mas este ícone é um ícone de embarcação AIS. Se o seu recetor AIS for compatível com AIS SART, acontece o seguinte quando são recebidos dados AIS SART:

- Um ícone AIS SART é localizado na página na posição recebida do AIS SART.
  - Se tiver ativado a sirene, é apresentada uma mensagem de alarme e esta é seguida de um alarme sonoro.
- **Nota:** o ícone é verde se os dados AIS SART recebidos resultarem de um teste em vez de uma mensagem ativa.

## Alarmes de embarcação

Pode definir vários alarmes para o alertar se um objeto se aproximar dentro de um limite predeterminado ou se perder um objeto previamente identificado.

Os alarmes são ativados na caixa de diálogo Alarm Settings (Definições de alarme).



Para mais informações sobre alarmes, consulte "*Alarmes*" na página 62.

### Embarcações perigosas

Controla se será acionado um alarme quando uma embarcação se aproximar mais do que a distância CPA dentro do limite TCPA. Consulte "*Definir embarcações perigosas*" na página 37.

### Embarcação AIS perdida

Define o alcance de deteção de embarcações perdidas. Se uma embarcação estiver perdida no alcance definido, é acionado um alarme.

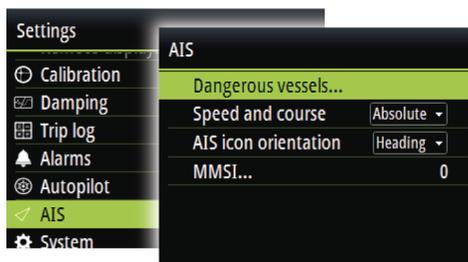
- **Nota:** a caixa de verificação controla se é apresentada uma caixa pop-up de alarme e se é acionada uma sirene. O CPA e

TCPA definem se uma embarcação é perigosa independentemente do estado ativado ou desativado.

## Mensagem de embarcação

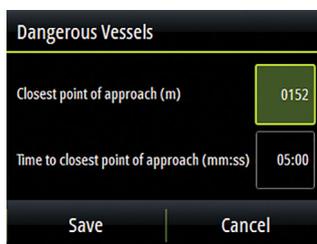
Controla se é acionado um alarme quando recebe uma mensagem de um objeto AIS.

## Definições AIS



## Definição de embarcações perigosas

Pode identificar uma zona de proteção invisível à volta da sua embarcação. Quando um objeto se aproxima dos limites definidos, o símbolo muda para o símbolo de objeto perigoso. Caso esteja ativado no painel de definições de alarme, é acionado um alarme.



## Indicação da velocidade e do rumo

A linha de extensão pode ser utilizada para indicar a velocidade e o curso de objetos, seja como um movimento absoluto (real) ou relativo à sua embarcação.

## **Orientação dos ícones AIS**

Define a orientação dos ícones AIS, com base nas informações de rumo ou COG.

## **Número MMSI da sua embarcação**

Utilizado para introduzir o seu número MMSI (Maritime Mobile Service Identity - Identificação do serviço móvel marítimo) no sistema. É necessário que tenha introduzido previamente este número para receber mensagens enviadas a partir de embarcações AIS e DSC.

# 6

## Piloto automático

Se o sistema tiver um computador de piloto automático ligado, a funcionalidade de piloto automático está disponível no sistema.

O sistema não permite a ligação na rede de mais do que um computador de piloto automático.

A unidade de visualização deteta automaticamente o computador de piloto automático disponível na rede e as definições, configuração e opções de utilizador atuais para o computador ligado.

Para mais informações sobre a instalação e configuração de um computador de piloto automático, consulte os manuais específicos fornecidos com o computador de piloto automático.

### Operação segura com o piloto automático

**⚠ Atenção:** um sistema de piloto automático é uma importante ajuda à navegação, mas NÃO substitui a navegação humana.

**⚠ Atenção:** certifique-se de que, antes da utilização, o piloto automático foi corretamente instalado, colocado em funcionamento e calibrado.

→ **Nota:** pode desativar o piloto automático a qualquer momento, premindo a tecla **STBY** (Modo de espera) no controlador de piloto do Triton<sup>2</sup>.

Não utilize a direção automática:

- Em zonas de tráfego intenso ou em águas estreitas.
- Com pouca visibilidade ou em condições marítimas extremas.
- Nas zonas em que a utilização de um piloto automático é proibida por lei.

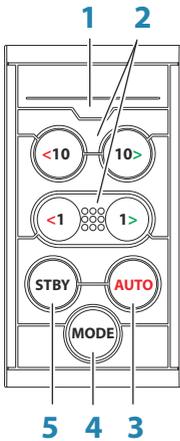
Quando utilizar um sistema de piloto automático:

- Não abandone o leme.
- Não coloque nenhum material ou equipamento magnético próximo do sensor de rumo utilizado pelo sistema de piloto automático.

- Verifique o curso e a posição da embarcação em intervalos regulares.
- Mude sempre para o modo Standby (Modo de espera) e reduza a velocidade atempadamente para evitar situações perigosas.

## Controlador de piloto automático

O piloto automático é controlado pelo controlador de piloto Triton<sup>2</sup>.



### 1 LED - Indicador de modo e de alarme

### 2 Teclas de bombordo e estibordo

No modo Standby (Modo de espera): prima para ativar o modo Non Follow Up (NFU - Não acompanhar).

No modo automático:

- Prima uma tecla para alterar o rumo para 1° ou 10° para bombordo ou estibordo.
- Para definir o tipo de embarcação como SAIL (Vela): prima sem soltar ambas as teclas de bombordo ou de estibordo para iniciar o virar de bordo/cambar.

No modo Sem deriva:

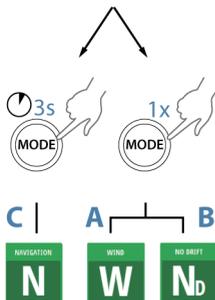
- Prima uma tecla para alterar o rumo para 1° ou 10° para bombordo ou estibordo.

No modo Wind (Vento):

- Prima para alterar o ângulo de vento definido para 1° ou 10° para bombordo ou estibordo.
- Prima ambas as teclas 1° para iniciar o virar de bordo/cambar.

### 3 Tecla AUTO

Prima para ativar o modo AUTO.



#### 4 Tecla MODE

→ **Nota:** Utilizado apenas quando o piloto automático se encontra no modo AUTO (Automático) ou NoDrift (Sem deriva).

Prima uma vez para selecionar o modo:

- Para o tipo de embarcação SAIL (Vela): ativa o modo Wind (Vento) (**A**)
- Para outros tipos de embarcação: ativa o modo NoDrift (Sem deriva) (**B**)

Prima sem soltar para ativar o modo NAV (**C**).

#### 5 Tecla STBY

Prima para ativar o modo Standby (Modo de espera).

### Indicação de modo e alarme

O LED no controlador do piloto automático indica o modo e alarme ativos com as seguintes intermitências:

- Modo AUTO (Automático): luz fixa
- Modo Wind (Vento): intermitente (80% ligado, 20% desligado)
- Modo NAV; intermitente (40% ligado, 60% desligado)
- Alarme na rede: intermitente rápido

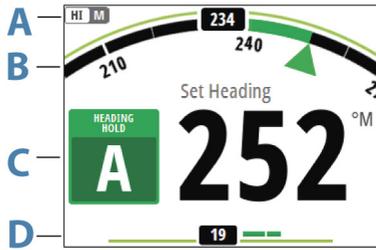
O LED é verde no modo de dia e vermelho no modo de noite.

→ **Nota:** não há indicação de LED para os modos NoDrift (Sem deriva) e Non-Follow (Não acompanhar).

### Página de piloto automático

O conteúdo da página de piloto automático varia de acordo com o modo ativo. Todos os modos incluem:

- Modo de Desempenho (H5000) / Resposta (AC12N/AC42N) / Perfil (NAC-2/NAC-3) (**A**)
- Indicador de rumo, analógico e digital (**B**)
- Indicação do modo de piloto automático (**C**)
- Indicador de leme, analógico e digital (**D**)



Para mais informações, consulte as descrições de modo separadas e "Termos e abreviaturas" na página 92.

## Modos de piloto automático

O piloto automático tem diversas opções de direção. O número de modos e funções dentro de um modo depende do computador de piloto automático, do tipo de embarcação e das entradas disponíveis, tal como explicado na descrição dos seguintes modos de direção.

### Modo de espera

O modo Standby (Modo de espera) é utilizado quando dirige a embarcação ao leme.



- Mude para o modo Standby (Modo de espera) premindo a tecla **STBY** (Modo de espera).

→ **Nota:** se premir uma das teclas de bombordo ou estibordo enquanto estiver em modo Standby (Modo de espera), o piloto automático muda para o modo Non-Follow Up (Não acompanhar).

### Modo Non-Follow Up (NFU - Não acompanhar)

No modo NFU (Non-Follow - Não acompanhar), pode utilizar as teclas de bombordo e estibordo do controlador para operar o leme. O leme move-se quando a tecla é premida.

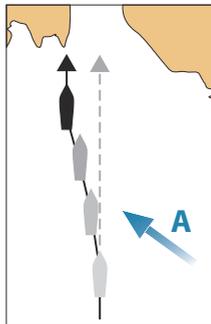


- Mude para o modo NFU premindo uma das teclas de bombordo ou estibordo quando o piloto automático se encontrar em modo Standby (Modo de espera).



## Modo AUTO (Automático) (Manter o rumo)

No modo AUTO (Automático), o piloto automático emite os comandos de leme necessários para dirigir automaticamente a embarcação de acordo com o rumo definido. Neste modo, o piloto automático não compensa qualquer desvio provocado pela corrente e/ou vento (**A**).



- Mude para o modo AUTO (Automático) premindo a tecla **AUTO** (Modo automático). Quando este modo está ativado, o piloto automático seleciona a direção atual da embarcação de acordo com o rumo definido.

### Alterar o rumo definido no modo AUTO (Automático)

O rumo é ajustado utilizando as teclas de bombordo ou estibordo. Ocorre imediatamente a alteração de rumo. O novo rumo é mantido até ser definido outro novo rumo.

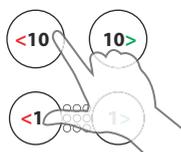
### Virar de bordo e cambiar em modo automático

→ **Nota:** Apenas disponíveis quando o tipo de embarcação está definido para Sail (Vela).

O virar de bordo e cambiar em modo automático utiliza o rumo como referência. A operação de virar de bordo e cambiar altera o rumo definido para bombordo ou estibordo, de acordo com um ângulo definido.

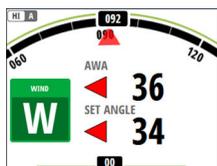
Os parâmetros de viragem de bordo são definidos nos parâmetros Setup/Sailing (Definição/Vela): **Tack angle** (Ângulo de viragem de bordo) define o ângulo de viragem de bordo, enquanto **Tack time**

(Tempo de viragem de bordo) define a taxa de viragem ao virar de bordo/cambar Consulte "*Definições de piloto automático*" na página 50.



- Inicie a função de virar de bordo ou cambar para bombordo ou estibordo premindo continuamente e simultaneamente ambas as teclas de bombordo ou ambas as teclas de estibordo, no controlador do piloto automático.
  - A viragem de bordo é iniciada imediatamente para a direção selecionada nas teclas.

## Modo de vento



→ **Nota:** O modo Wind (Vento) está disponível apenas quando o tipo de embarcação está definido como Sail (Vela). Não é possível ativar o modo Wind (Vento) se faltarem informações sobre o vento.

Quando o modo Wind (Vento) é ativado, o piloto automático capta o ângulo do vento atual como referência de direção e ajusta o rumo da embarcação para manter esse ângulo de vento.

Antes de entrar no modo Wind (Vento), o sistema de piloto automático deve estar a funcionar no modo AUTO (Automático) e com uma entrada válida de transdutor de vento.

- Mude para o modo Wind (Vento) premindo a tecla **MODE** (Modo) quando o piloto automático se encontrar no modo AUTO (Automático).

O piloto automático mantém agora a embarcação dentro do ângulo de vento definido, até ser selecionado um novo modo ou ser definido um novo ângulo de vento.

**⚠ Atenção:** No modo Wind (Vento), o piloto automático dirige de acordo com o ângulo de vento aparente ou real e não de acordo com a orientação da bússola. Qualquer alteração no vento pode fazer com que a embarcação se desvie para uma rota não desejada.

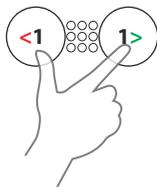
### Virar de bordo e cambar em modo Wind (Vento)

O virar de bordo e cambar em modo Wind (Vento) podem ser efetuados ao navegar com vento aparente ou real como referência.

Em qualquer caso, o ângulo de vento real deve ser inferior a 90 graus (virar de bordo) e superior a 120 graus (cambar).

A operação de virar de bordo/cambar reflete o ângulo de vento definido na amura oposta.

A taxa de viragem durante o virar de bordo/cambar é definida por **Tack time** (Tempo de viragem de bordo) no menu Setup/Sailing (Definição/Vela). Consulte "*Definições de piloto automático*" na página 50.



- Inicie a função de virar de bordo ou cambar premindo ambas as teclas 1° de bombordo e estibordo, no controlador do piloto automático.
- Confirme na caixa de diálogo o virar de bordo/cambar premindo a tecla **AUTO** (Modo automático) no controlador do piloto automático ou a tecla Enter no Triton<sup>2</sup>.



- **Nota:** O piloto automático arriba temporariamente 5 graus em relação à nova rota para permitir à embarcação recuperar a velocidade. Após um curto período de tempo, o ângulo do vento retoma o ângulo definido.
- **Nota:** Se o virar de bordo/cambar não for confirmado, a caixa de diálogo encerra após 10 segundos e o virar de bordo/cambar solicitado não será iniciado.

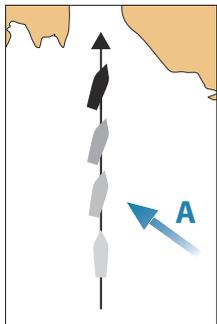
## Modo Sem deriva

- **Nota:** O modo NoDrift (Sem deriva) não está disponível se o tipo de embarcação estiver definido como SAIL (Vela). Não é possível selecionar o modo NoDrift (Sem deriva) se estiverem em falta as informações de GPS e de rumo.

No modo NoDrift (Sem deriva), a embarcação é dirigida ao longo de uma linha de trajetória calculada a partir da posição atual e na direção definida pelo utilizador. Se a embarcação estiver a desviar-se



da linha de trajetória devido à corrente e/ou ao vento (**A**), a embarcação segue a linha com um ângulo de correção.



Antes de entrar no modo NoDrift (Sem deriva), o sistema de piloto automático deve estar a funcionar no modo AUTO (Automático) e com uma entrada válida do GPS e do sensor de rumo.

- Mude para o modo NoDrift (Sem deriva) premindo a tecla **MODE** (Modo) quando o piloto automático se encontrar no modo AUTO (Automático).
  - O piloto automático traça uma linha de percurso invisível com base no rumo atual da posição da embarcação.

O piloto automático vai agora utilizar a informação de posição para calcular a distância de abatimento e automaticamente dirigir a embarcação ao longo do percurso calculado.

#### Alterar o rumo definido no modo NoDrift (Sem deriva)

O rumo é ajustado utilizando as teclas de bombordo ou estibordo.

Ocorre imediatamente a alteração de rumo. O novo rumo é mantido até ser definido outro novo rumo.

#### Desvio

→ **Nota:** Apenas disponível para os computadores de piloto automático AC12N/AC42N.

Se precisar de evitar um obstáculo utilizando o modo NoDrift (Sem deriva), pode definir o piloto automático para o modo Standby (Modo de espera) e direção assistida ou utilizar o leme até passar o obstáculo.

Se regressar ao modo NoDrift (Sem deriva) em menos de 60 segundos, pode optar por continuar na linha de rumo anteriormente definida.

Se não responder, a caixa de diálogo desaparece e o piloto automático passa para o modo NoDrift (Sem deriva) com a rota atual como linha de rumo.

#### Captura de rumo

Quando a embarcação está a virar em modo AUTO (Automático) ou NoDrift (Sem deriva), um toque instantâneo na tecla **AUTO** (Modo automático) ativa a função de captura de rumo. Isto cancela automaticamente a viragem e a embarcação continua no rumo

detetado pela bússola no exato momento em que premiu a tecla **AUTO** (Modo automático).

## Modo NAV



→ **Nota:** O modo NAV requer a ligação de um chartplotter compatível à rede.

Não é possível selecionar o modo NAV se estiverem em falta informações de rumo ou se a informação de direção não for recebida do chartplotter externo.

⚠ **Atenção:** O modo NAV apenas deve ser utilizado em águas abertas. O modo de navegação não deve ser utilizado ao velejar visto que as alterações de rumo podem resultar em viragens de bordo e cambadelas inesperadas!

No modo NAV, o piloto automático utiliza as informações de direção de um chartplotter externo para dirigir a embarcação para uma localização de ponto de referência específica, através de uma série de pontos de referência.

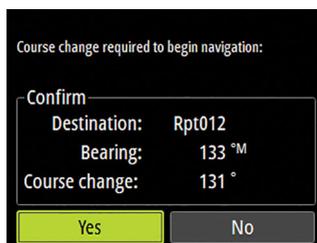
No modo NAV, o sensor de rumo do piloto automático é utilizado como fonte de orientação para manter o rumo. As informações de velocidade são extraídas do SOG ou do sensor de velocidade selecionado. As informações de direção recebidas do chartplotter externo alteram o rumo definido para dirigir a embarcação para o ponto de referência de destino.

Para obter uma direção de navegação satisfatória, o sistema de piloto automático deve ter uma entrada válida do chartplotter. A direção automática deve ser testada e considerada satisfatória antes da entrada no modo NAV.

→ **Nota:** Se o chartplotter não transmitir uma mensagem com a orientação para o ponto de referência seguinte, o piloto automático fará a orientação utilizando exclusivamente o erro de abatimento (XTE - Cross Track Error). Neste caso, deve retomar o modo AUTO (Automático) em cada ponto de referência e alterar manualmente o rumo na direção do ponto de referência seguinte e, em seguida, selecionar novamente o modo NAV.

Antes de entrar no modo NAV, o sistema de piloto automático deve estar a funcionar no modo AUTO (Automático). O chartplotter deve estar a navegar numa rota ou em direção a um ponto de referência.

- Inicie o modo NAV premindo sem soltar a tecla **MODE** (Modo) durante 3 segundos quando o piloto automático se encontrar no modo AUTO (Automático).
- Confirme na caixa de diálogo a alteração para o modo NAV premindo a tecla **AUTO** (Modo automático) no controlador do piloto automático ou a tecla Enter no Triton<sup>2</sup>.



#### Ativação do modo NAV

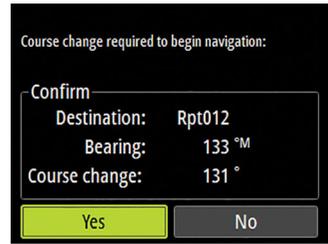
Quando a sua embarcação atinge um ponto de referência, o piloto automático emite um alerta sonoro e apresenta uma caixa de diálogo com informações da nova rota.

Existe um limite definido pelo utilizador para a alteração automática de rota permitida em direção ao próximo ponto de referência numa rota. Se a alteração de rumo for superior ao limite definido, é solicitado ao utilizador que confirme se a alteração de curso a efetuar é aceitável.

- Se a alteração de rumo necessária para o próximo ponto de referência é inferior ao limite de alteração de rumo, o piloto automático muda automaticamente de rota. Se não for eliminada com a tecla Páginas, a caixa de diálogo desaparece após 8 segundos.
- Se a alteração de rumo necessária para o próximo ponto de referência for superior ao limite definido, é solicitado ao utilizador que confirme que a alteração de rumo a efetuar é aceitável. Se a viragem não for aceite, a embarcação continua na direção atualmente definida.



Alteração de rumo inferior ao limite



Alteração de rumo superior ao limite

A definição do limite de alteração de rumo depende do computador de piloto automático:

- H5000: valor fixo (30°)
- NAC-2/NAC-3: **Course chg confirm angle** (Ângulo de confirmação de alteração de rumo), consulte "*Direção (NAC-2/NAC-3)*" na página 54
- AC12N/42N e SG05: **Navigation change limit** (Limite de alteração de navegação, consulte "*Direção automática (AC12N/AC42N)*" na página 59

## Utilização do piloto automático num sistema EVC



Quando o Triton<sup>2</sup> está ligado a um sistema EVC através do SG05, pode assumir controlo manual da direção, independentemente do modo de piloto automático.

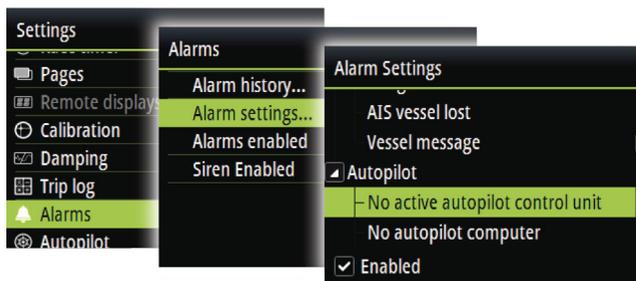
O indicador de modo é substituído por um traço para indicar a sobreposição do EVC.

O sistema retoma o controlo de Triton<sup>2</sup> no modo Standby (Modo de espera), se não for dado qualquer comando ao leme a partir do sistema EVC dentro de um período de tempo predefinido.

## Alarmes de piloto automático

Pode definir diversos alarmes para o alertarem se o sistema de piloto automático ou os sensores falharem.

Os alarmes são ativados na caixa de diálogo Alarm Settings (Definições de alarme).



Para mais informações sobre alarmes, consulte "*Alarmes*" na página 62.

## Definições de piloto automático

As definições de piloto automático podem ser divididas entre definições controladas pelo utilizador e definições efetuadas durante a instalação e colocação em funcionamento do sistema de piloto automático.

- As definições de utilizador podem ser alteradas para diversas condições de funcionamento ou preferências de utilizador
- As definições de instalação são efetuadas durante a colocação em funcionamento do sistema de piloto automático. Não devem ser efetuadas alterações a estas definições posteriormente.

Tanto as definições de utilizador como as de instalações dependem do computador de piloto automático que está ligado ao sistema.

As seguintes secções descrevem as definições que podem ser alteradas pelo utilizador. As definições são descritas por computador de piloto automático.

As definições de instalação estão disponíveis na documentação dos respetivos computadores de piloto automático.

## Computador de piloto automático H5000



### Desempenho (H5000)

Performance (Desempenho) controla a resposta da direção do piloto automático. Há cinco níveis de modos de desempenho:

- O nível um é o que consome menos energia ao dirigir o piloto automático e garante a resposta mais lenta.
- O nível cinco é o que consome mais energia e tem uma maior resposta



O modo de desempenho é indicado no canto superior esquerdo da página de piloto automático.

### Direção (H5000)

Esta opção permite alterar manualmente os parâmetros que foram definidos durante a colocação em funcionamento do computador de piloto automático. Para mais informações sobre as definições, consulte os documentos específicos do computador de piloto automático.

- Automatic response (Resposta automática): controla a taxa a que o piloto automático reage a qualquer aspeto atmosférico na rota definida para a embarcação.
  - Off (Desligado): o piloto automático mantém sempre o modo de resposta selecionado.
  - Economy (Económico): o piloto automático tem de identificar alterações atmosféricas relevantes antes de aumentar as definições de resposta.
  - Normal: o piloto automático tem de identificar alterações atmosféricas moderadas antes de aumentar as definições de resposta.



- Sport (Desportivo): o piloto automático terá maior sensibilidade às alterações das condições e aumenta automaticamente a sua taxa de resposta para corresponder às alterações ambientais.
- Recovery (Resposta): permite ao utilizador definir a sensibilidade aos erros de percurso e de que forma o piloto automático deve reagir a eventos inesperados, por exemplo uma onda súbita ou alterações da direção do vento. Esta função permite ao piloto automático aumentar imediatamente a resposta da direção para a definição máxima (Perf 5) e fazer uma recuperação rápida. A recuperação desativa-se automaticamente após 15 segundos ou quando o erro de rumo já estiver corrigido. O piloto automático retoma depois a sua anterior definição de resposta e continua a funcionar normalmente.
  - Off (Desligado)
  - Narrow (Restritivo): o piloto automático é mais sensível à correção de mudanças rápidas de rumo.
  - Medium (Médio): o piloto automático está configurado para o valor médio de correção de alterações rápidas de rumo.
  - Wide (Alargado): o piloto automático é menos sensível a mudanças rápidas de rumo.
- Adapt (Adaptação): função do software que continua a ajustar os parâmetros que são fundamentais para o desempenho da direção, isto é, velocidade, inclinação, corrente de ar e efeitos da maré. Quando ativados, estes parâmetros são otimizados durante o percurso, como resposta ao comportamento da embarcação.
  - ON/OFF (LIGADO/DESLIGADO)
- Limits (Limitação): permite controlar o intervalo do ângulo de vento real em que a resposta a rajadas e à velocidade do vento real pode ser configurada e controlada.
  - TWA min (TWA mínima): ângulo mínimo de vento real em que se aplica a resposta a rajadas e à velocidade do vento real.
  - TWA max (TWA máxima): ângulo máximo de vento real em que se aplica a resposta a rajadas e à velocidade do vento real.
  - Bear away max (Arriba máxima): ângulo máximo em que a embarcação arriba durante o controlo de estabilidade
  - Cruising speed (Velocidade de cruzeiro): a velocidade de cruzeiro preferida para esta embarcação (confortável e económica)

- Rudder limit (Limite de leme): determina o movimento máximo do leme em graus, a partir da posição média, em que o piloto automático pode comandar o leme nos modos automáticos. A definição de limite de leme apenas está ativada durante a direção automática em percursos retos e NÃO em mudanças de rumo. O limite de leme não afeta a direção em modo Non-Follow-up (Não acompanhar).
- Off course (Fora de rota): define o alarme de saída de rota
- Manual speed (Velocidade manual): se a velocidade da embarcação e os dados SOG não estiverem disponíveis ou não forem fiáveis, é possível introduzir um valor de velocidade manual na origem para que seja utilizado pelo piloto automático para auxiliar os cálculos de direção



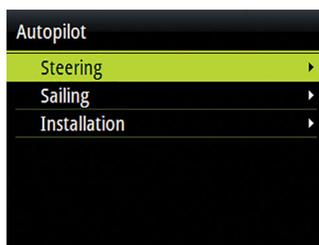
### Velejar (H5000)

→ **Nota:** As definições **Gust response** (Resposta a rajada), **TWS response** (Resposta TWS) e **Heel compensation** (Compensação de inclinação) apenas estão disponíveis se a opção Advanced (Avançadas) estiver ativada na caixa de diálogo de visualização. Consulte "*Modo de visualização*" na página 79.

- Modo Wind (Vento): seleção de qual a função de vento que será utilizada pelo piloto automático durante a utilização do modo Wind (Vento).
  - Auto:
    - se TWA for  $\leq 70^\circ$ : o modo Wind (Vento) utilizará AWA
    - se TWA for  $\geq 70^\circ$ : o modo Wind (Vento) utilizará TWA
  - Aparente
  - Real
  - Polar
- Gust response (Resposta a rajada): refere-se à forma como o piloto automático reage a mudanças rápidas do ângulo de inclinação provocadas por rajadas.
  - Gust Min (Rajada mínima): Rajada mínima em nós antes da compensação de rajada ser aplicada
  - Response rate (Taxa de resposta): ajusta o grau de agressividade com o qual o piloto automático reage à rajada
  - TWA response (Resposta TWA): controla o espaço em que a resposta a rajada vai ser aplicada

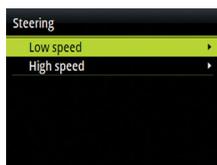
- TWS response (True Wind Speed - Resposta à velocidade do vento real): utilizado para compensar uma alteração prolongada na velocidade do vento. Se a velocidade média do vento aumentar e se mantiver elevada, a embarcação arriba em conformidade e mantém-se baixa em relação ao vento até este diminuir.
  - Response rate (Taxa de resposta): define a taxa de resposta TWS. 1 = resposta mais lenta, 10 = resposta mais rápida
- Tack angle (Ângulo de viragem de bordo): controla o ângulo de viragem de bordo entre 50° - 150° no modo AUTO (Automático).
- Tack time (Tempo de viragem de bordo): controla a taxa de viragem (tempo de viragem de bordo) ao efetuar uma viragem de bordo em modo AUTO (Automático) ou Wind (Vento).
- Heel compensation (Compensação de inclinação): garante proteção contra mares agitados ou condições de vento com rajadas fortes, aplicando a necessária compensação de leme antes de os eventos adversos se tornarem perigosos.
  - Response rate (Taxa de resposta): define a taxa de resposta de compensação de inclinação. 1 = resposta mais lenta, 10 = resposta mais rápida

## Computador de piloto automático NAC-2/NAC-3



### Direção (NAC-2/NAC-3)

Estas opções permitem alterar manualmente os parâmetros que foram definidos durante a colocação em funcionamento do computador de piloto automático. Para mais informações, consulte os documentos específicos do computador de piloto automático.



- Turn rate (Taxa de mudança de direção): taxa de mudança de direção preferida em graus por minuto.
- Rudder gain (Ganho de leme): este parâmetro determina o rácio entre o leme de direção comandado e o erro de rumo. Quanto maior for o valor do leme, mais leme é aplicado. Se o valor for demasiado baixo, será necessário muito tempo para compensar o erro de rumo e o piloto automático não conseguirá manter um rumo estável. Se o valor definido for demasiado elevado, a ultrapassagem aumenta e a direção torna-se instável.
- Counter rudder (Contra leme): relação entre a alteração no erro de rumo e o leme aplicado. Um contra leme elevado reduz mais rapidamente o leme aplicado ao aproximar-se do rumo definido.
- Autotrim (Ajuste fixo automático): controla o grau de agressividade que o piloto precisa de exercer no leme para compensar um desvio constante do rumo, por exemplo quando forças externas como o vento ou a corrente afetam o rumo. Um ajuste fixo automático reduzido garante uma eliminação mais rápida de um desvio constante do rumo.
- **Nota:** No modo VRF, este parâmetro controla a constante de tempo da estimativa de leme. Um valor mais baixo faz com que a estimativa de leme seja mais rápida, ou seja, acompanha mais rapidamente os movimentos da embarcação.
- Init rudder (Inicialização de leme): define de que forma o sistema move o leme ao mudar de direção assistida para um modo automático.
  - Center (Centro): move o leme para a posição zero.
  - Actual (Atual): mantém o desvio atual do leme.
- Rudder limit (Limite de leme): determina o movimento máximo do leme em graus, a partir da posição média, em que o piloto automático pode comandar o leme nos modos automáticos. A definição de limite de leme apenas está ativada durante a direção automática em percursos retos e NÃO em mudanças de rumo. O limite de leme não afeta a direção em modo Non-Follow-up (Não acompanhar).
- Off heading limit (Limite de saída de rumo): define o limite para o alarme de saída de rumo. É desencadeado um alarme quando o rumo atual se desvia do rumo definido em mais do que o limite selecionado.

- Track response (Resposta ao abatimento): define a velocidade a que o piloto automático deve responder após registar uma distância de abatimento.
- Track approach angle (Ângulo de abordagem): define o ângulo utilizado quando a embarcação se aproxima de uma pernada. Esta definição é utilizada quando começa a navegar e quando utiliza o desvio de rumo.
- Course change confirm angle (Ângulo de confirmação de alteração de rumo): define os limites de alteração de rumo em direção ao próximo ponto de referência num percurso. Se a alteração de rumo for superior ao limite definido, é solicitado ao utilizador que confirme se a alteração de curso a efetuar é aceitável.

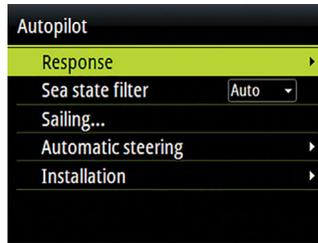
### Velejar (NAC-2/NAC-3)

→ **Nota:** Os parâmetros de navegação apenas estão disponíveis quando o tipo de embarcação está definido como Sail (Vela).



- Modo Wind (Vento): seleção de qual a função de vento que será utilizada pelo piloto automático durante a utilização do modo Wind (Vento).
  - Auto:
    - se TWA for  $\leq 70^\circ$ : o modo Wind (Vento) utilizará AWA
    - se TWA for  $\geq 70^\circ$ : o modo Wind (Vento) utilizará TWA
  - Aparente
  - Real
- Tack time (Tempo de viragem de bordo): controla a taxa de viragem (tempo de viragem de bordo) ao efetuar uma viragem de bordo em modo Wind (Vento).
- Tack angle (Ângulo de viragem de bordo): controla o ângulo de viragem de bordo entre  $50^\circ$  -  $150^\circ$  no modo AUTO (Automático).
- Manual speed (Velocidade manual): se a velocidade da embarcação e os dados SOG não estiverem disponíveis ou não forem fiáveis, é possível introduzir um valor de velocidade manual na origem para que seja utilizado pelo piloto automático para auxiliar os cálculos de direção

## Computador de piloto automático AC12N/AC42N



### Resposta (AC12N/AC42N)

O AC12N/42N inclui três conjuntos diferentes de modo de direção; High (HI - Alto), Low (LO - Baixo) e Wind (Vento). O modo pode ser selecionado automaticamente ou manualmente.

A velocidade a que o piloto automático muda automaticamente de parâmetros LO para HI (ou o contrário) é determinada pela definição da velocidade de transição, definida durante a colocação do piloto automático em funcionamento. Consulte a descrição detalhada na documentação do computador de piloto automático.

Pode ajustar manualmente cada um dos três modos de resposta. O nível 4 é o predefinido com valores de parâmetro de acordo com o definido pela função de ajuste automático. Se não for efetuado qualquer ajuste automático (não recomendado), os valores de nível 4 são os valores predefinidos de fábrica.

- Um nível baixo de resposta reduz a atividade do leme e proporciona uma direção mais "solta".
- Um nível alto de resposta aumenta a atividade do leme e proporciona uma direção mais "apertada". Um nível de resposta muito elevado faz com que a embarcação inicie movimentos lazy-s.

A resposta ao vento é utilizada em embarcações à vela.

- Aumente o valor de vento se a diferença entre o ângulo do vento definido e o ângulo do vento real for demasiado elevada.
- Reduza o valor do vento se o ângulo do vento real andar à volta do ângulo do vento definido ou se a atividade do leme for demasiado elevada.



O modo de desempenho é indicado no canto superior esquerdo da página de piloto automático.

- HI-A: modo de resposta elevada definido automaticamente
- LO-A: modo de resposta baixa definido automaticamente
- HI-M: modo de resposta elevada definido manualmente
- LO-M: modo de resposta baixa definido manualmente

→ **Nota:** Se não estiverem disponíveis dados de entrada de velocidade, ao acionar o modo automático o piloto automático muda a definição para parâmetros de direção LO. Trata-se de uma função de segurança para evitar a sobreviragem.



### Filtro do estado do mar (AC12N/AC42N)

O filtro é utilizado para reduzir a atividade do leme e a sensibilidade do piloto automático em condições meteorológicas adversas.

- OFF: filtro do estado do mar desativado. Esta é a predefinição.
- AUTO: reduz a atividade do leme e a sensibilidade do piloto automático, em condições meteorológicas adversas, através de um processo adaptativo. Caso pretenda utilizar o filtro do estado do mar, recomenda-se a definição AUTO (Automática).
- MANUAL: associado às definições de controlo da resposta da direção anteriormente descritas. Pode ser utilizado para definir manualmente a combinação ideal de manutenção de rumo e atividade de leme reduzida em condições do mar adversas, mas estáveis.

### Velejar (AC12N/AC42N)

→ **Nota:** Os parâmetros de vela apenas estão disponíveis quando o tipo de embarcação está definido como Sail (Vela).



- Tack time (Tempo de viragem de bordo): controla a taxa de viragem (tempo de viragem de bordo) ao efetuar uma viragem de bordo em modo Wind (Vento).
- Tack angle (Ângulo de viragem de bordo): controla o ângulo de viragem de bordo entre 50° - 150° no modo AUTO (Automático).
- Modo Wind (Vento): seleção de qual a função de vento que será utilizada pelo piloto automático durante a utilização do modo Wind (Vento).

- Auto:
  - se AWA for  $\leq 60^\circ$ : o modo Wind (Vento) utilizará AWA
  - se AWA for  $> 60^\circ$ : o modo Wind (Vento) utilizará TWA
- Aparente
- Real
- VMG optimizing (Otimização VMG): otimiza o VMG para vento. A função estará ativa entre 5 a 10 minutos após a definição de um novo ângulo de vento e apenas ao bolinar.
- Layline steering (Direção em linhas de navegação): quanto ativado, o Cross Track Error (XTE - Erro de abatimento) do navegador mantém a embarcação na linha de navegação. Se o XTE do navegador exceder 0,15 Nm, o piloto automático calcula a linha de navegação e o percurso em direção ao ponto de referência.



### Direção automática (AC12N/AC42N)

Esta opção permite alterar manualmente os parâmetros que foram definidos durante a colocação em funcionamento do computador de piloto automático. Para mais informações sobre as definições, consulte os documentos específicos do computador de piloto automático.

- Transition speed (Velocidade de transição): é a velocidade a que o piloto automático muda automaticamente dos parâmetros HI para LO ou o contrário. Em embarcações a motor, recomenda-se que defina a velocidade de transição para uma velocidade que represente a velocidade na qual o casco começa a planar ou a velocidade na qual muda de velocidade lenta para velocidade de cruzeiro.
 

Em embarcações à vela, a velocidade de transição deve ser definida para 3-4 nós, para garantir a melhor resposta numa viragem de bordo.
- High/Low (Alto/Baixo)
  - Rudder gain (Ganho de leme): este parâmetro determina o rácio entre o leme de direção comandado e o erro de rumo. Quanto maior for o valor do leme, mais leme é aplicado. Se o valor for demasiado baixo, será necessário muito tempo para compensar o erro de rumo e o piloto automático não conseguirá manter um rumo estável. Se o valor definido for

demasiado elevado, a ultrapassagem aumenta e a direção torna-se instável.

- Counter rudder (Contra leme): relação entre a alteração no erro de rumo e o leme aplicado. Um contra leme elevado reduz mais rapidamente o leme aplicado ao aproximar-se do rumo definido.
- Auto trim (Ajuste fixo automático): controla o grau de agressividade que o piloto precisa de exercer no leme para compensar um desvio constante do rumo, por exemplo quando forças externas como o vento ou a corrente afetam o rumo. Um ajuste fixo automático reduzido garante uma eliminação mais rápida de um desvio constante do rumo.
- Rate limit (Limite de taxa): a taxa em graus por minuto a que a embarcação vira
- Minimum rudder (Leme mínimo): algumas embarcações podem ter a tendência para não responder a comandos menores de leme à volta da posição de manutenção da rota devido a um leme menor, um ponto morto do leme, remoinhos/perturbações do curso de água que atravessa o leme ou no caso de um barco monojato. Ao ajustar manualmente a função de leme mínimo, é possível melhorar o desempenho de manutenção da rota em algumas embarcações. No entanto, isto aumenta a atividade do leme.
- Min wind angle starboard / Min wind angle port (Ângulo mínimo de vento a estibordo / Ângulo mínimo de vento a bombordo): é o ângulo mínimo de vento aparente que mantém as velas bem cheias e que garante um impulso aceitável. Este parâmetro varia de embarcação para embarcação. A definição aplica-se à função de prevenção de viragem de bordo. Também se aplica quando o piloto automático está a funcionar no modo WindNAV. Pode seleccionar ângulos mínimos de vento diferentes para bombordo e estibordo. A diferença entre bombordo e estibordo será levada em consideração ao calcular a Distance To Turn (DTT - Distância para mudar de direção).
- Navigation change limit (Limite de alteração de navegação): define os limites de alteração de rumo em direção ao próximo ponto de referência numa rota. Se a alteração de rumo for

superior ao limite definido, é solicitado ao utilizador que confirme se a alteração de rumo a efetuar é aceitável.

### **Computador de piloto automático SG05**

O computador de piloto automático SG05 garante as mesmas definições que os computadores de piloto automático AC12N/AC42N. Consulte "*Computador de piloto automático AC12N/AC42N*" na página 57.

# 7

## Alarmes

Enquanto o sistema está em funcionamento, verifica em permanência situações perigosas e falhas de sistema. O sistema de alarme pode ser acionado se forem ultrapassadas quaisquer definições de alarme.

### Indicação de alarme

Uma situação de alarme é sinalizada com um pop-up de alarme. Se tiver ativado a sirene, é apresentada uma mensagem de alarme seguida de um alarme sonoro.



É acionado um alarme único com o nome do alarme como título e com detalhes do alarme.

Se mais do que um alarme foi acionado em simultâneo, o pop-up de alarme pode apresentar 2 alarmes. Os alarmes são listados na ordem em que ocorrem, apresentando no topo o alarme que foi acionado em primeiro lugar. Os restantes alarmes estão disponíveis na caixa de diálogo de alarmes.

### Tipos de mensagem

As mensagens são classificadas de acordo com a forma como a situação comunicada afeta a embarcação. É utilizado o seguinte código de cores:

Cor	Importância
Vermelho	Crítica
Laranja	Importante
Amarelo	Normal
Azul	Alerta
Verde	Aviso luminoso

### Validação dos alarmes

O alarme mais recente é validado premindo a tecla Enter.

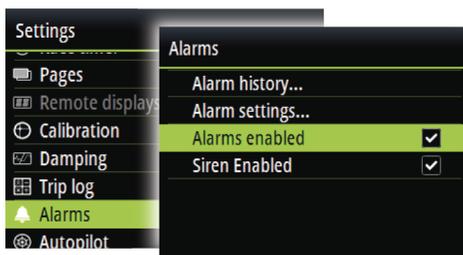
Isto remove a notificação de alarme e silencia o alarme para todas as unidades que pertençam ao mesmo grupo de alarme. É novamente

apresentado um lembrete em intervalos predeterminados, enquanto o alarme estiver ativo.

→ **Nota:** Um alarme recebido de unidades não Navico na rede deve ser validado na unidade que gera o alarme.

## Ativar o sistema de alarme e a sirene de alarme

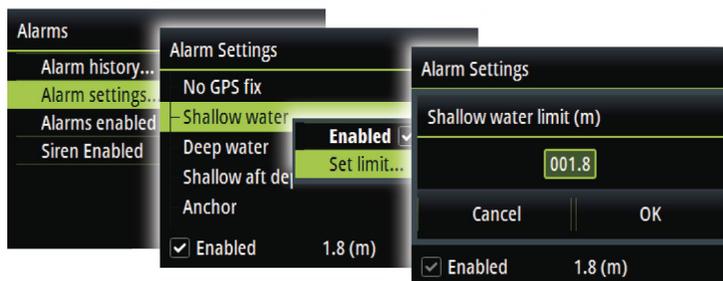
O sistema de alarme e a sirene de alarme são ativados a partir do menu Alarms (Alarmes).



### Definições individuais de alarme

O utilizador ativa/desativa um alarme único e define os limites do alarme a partir da caixa de diálogo de definições de alarme.

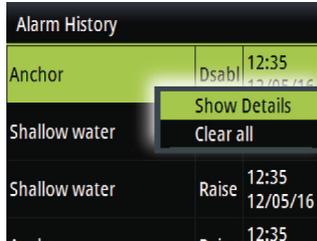
- Prima a tecla Enter para ativar/desativar o alarme.
- Prima a tecla **MENU** para mostrar o menu no qual pode aceder aos limites de alarme.



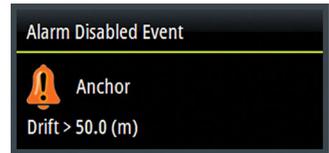
## Histórico de alarmes

A caixa de diálogo Alarm history (Histórico de alarmes) armazena as mensagens até estas serem eliminadas manualmente.

São apresentados detalhes de alarme para os alarmes selecionados e pode eliminar todos os alarmes do histórico de alarmes premindo a tecla **MENU** quando a caixa de diálogo do histórico de alarmes se encontra ativa.



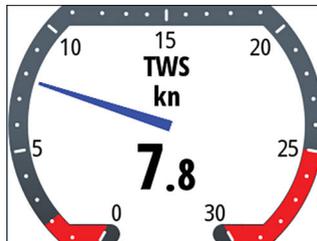
*Opções de menu*



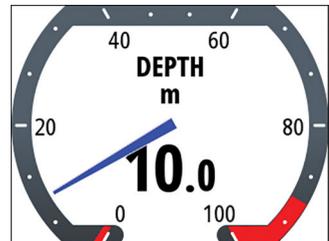
*Detalhes de alarme*

## Limites de alarme em páginas analógicas

As páginas analógicas, de ecrã completo, de velocidade do vento real (TWS) e de profundidade indicam as definições máximas e mínimas de alarme como zonas de alerta vermelho. Isto proporciona uma indicação visual das zonas de alarme.



*Página de velocidade do vento real que apresenta os limites máximos e mínimos de vento*

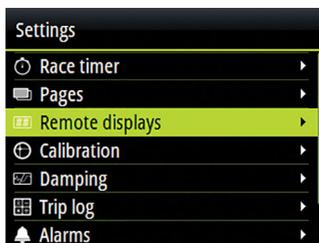


*Página de profundidade que apresenta os limites em águas rasas e profundas*

# 8

## Configuração do software

Antes da utilização, é necessário configurar diversas definições do Triton<sup>2</sup> para que o sistema funcione da forma pretendida. O acesso às funções pretendidas encontra-se no menu Settings (Definições), acedido a partir do menu de página ou premindo duas vezes a tecla **MENU**.



→ **Nota:** As seguintes definições são descritas noutras secções deste manual:

"*Temporizador de corrida*" na página 29

"*Páginas*" na página 16

"*Registo de viagem*" na página 31

"*Alarmes*" na página 62

"*Definições de piloto automático*" na página 50

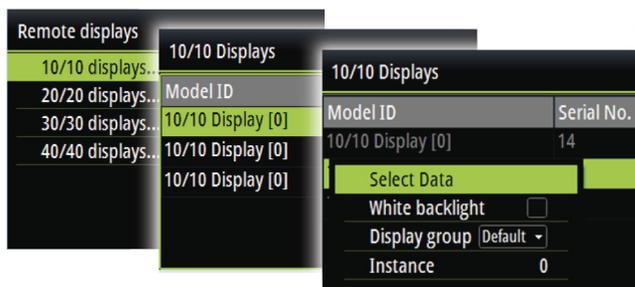
"*Definições ALS*" na página 37

### Ecrãs remotos

Qualquer ecrã B&G HV compatível ligado à rede pode ser configurado para apresentar os dados pretendidos através do Triton<sup>2</sup>.

Todos os ecrãs HV são listados na caixa de diálogo Remote displays (Ecrãs remotos). Os ecrãs não disponíveis na rede são apresentados a cinzento.

1. Selecione o tipo de ecrã que pretende configurar.
  - É apresentada uma lista dos ecrãs do tipo seleccionado que se encontram ligados.
2. Selecione o ecrã que pretende configurar.
  - O próprio ecrã HV fica intermitente.
3. Prima a tecla **MENU** para apresentar as opções disponíveis:



- Select data (Selecionar dados): utilizado para definir quais os dados que devem ser apresentados no ecrã HV selecionado.
- White backlight (Retroiluminação branca): define a retroiluminação para branco
- **Nota:** Esta opção não está disponível para o ecrã 40/40 HV
- Display group (Grupo de visualização): define o grupo de rede para a unidade
- Instance (Instância): define a instância de rede da unidade

Para mais informações sobre grupos de rede e definições de instância, consulte "*Rede*" na página 75.

## Calibração

- **Nota:** assim que a unidade for configurada, e antes de efetuar a calibração, certifique-se de que todas as fontes de rede estão selecionadas e configuradas. Consulte "*Definições de sistema*" na página 75.

## Velocidade da embarcação

É necessário calibrar a velocidade para compensar a forma do casco e a localização da roda de pás da sua embarcação. Para leituras precisas de velocidade e registo, é fundamental calibrar a roda de pás.

### Referência SOG

Esta é uma opção de calibração automática que utiliza a velocidade em relação ao solo (SOG - speed over ground) do seu GPS e

compara a SOG média à velocidade média da embarcação disponibilizada pelo sensor durante a calibração.

→ **Nota:** Esta calibração deve ser efetuada em mar calmo sem o efeito do vento ou das correntes das marés.

- Coloque a embarcação em velocidade de cruzeiro (acima de 5 nós) e, em seguida,
- selecione a opção **SOG reference** (Referência SOG).

Quando a calibração estiver concluída, a escala de calibração da velocidade da embarcação mostra o valor de percentagem ajustado à velocidade da embarcação.

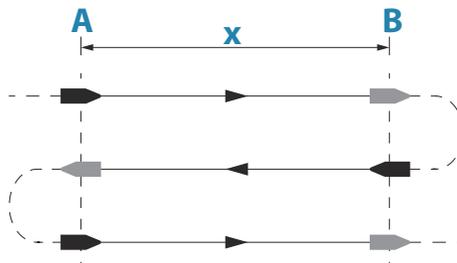
### Referência de distância

Permite-lhe calibrar o registo através da referência de distância. Terá de efetuar séries completas consecutivas com motor a uma velocidade constante ao longo de um determinado percurso e distância.

→ **Nota:** A distância deve ser superior a 0,5 NM, idealmente 1 NM. Para eliminar o efeito das marés, é aconselhável que efetue pelo menos duas séries, preferencialmente três, ao longo do percurso medido.

Relativamente ao diagrama, **A** e **B** são os marcadores de cada série. **X** é a distância atual de cada série.

- Introduza, em milhas náuticas, a distância pretendida para a qual gostaria de calcular a distância de referência.
- Quando a embarcação atingir a posição de início predeterminada para cálculo da referência de distância, inicie o temporizador de calibração.
- À medida que a embarcação passar pelas marcas **A** e **B** em cada série, dê instruções ao sistema para iniciar e parar e finalmente prima OK para terminar a calibração.



### Utilizar SOG como velocidade da embarcação

Se a velocidade da embarcação não for disponibilizada por um sensor de fluxo com roda de pás, é possível utilizar a velocidade em relação ao solo (speed over ground - SOG) disponibilizada por um GPS. A velocidade SOG será apresentada como velocidade da embarcação e utilizada no cálculo do vento real e no registo de velocidade.

## Vento

### Alinhamento da MHU (Unidade de vento)

Disponibiliza uma calibração de desvio em graus para compensar qualquer desalinhamento mecânico entre a unidade de vento e a linha central da embarcação.

Para verificar o erro de alinhamento da unidade de vento, recomendamos que utilize o seguinte método que inclui um teste de navegação:

- Navegue com amuras a estibordo a um rumo de bolina cerrada e registre o ângulo do vento, em seguida, repita o processo com amuras a bombordo
- Divida a diferença entre os dois números registados e introduza este valor como desvio do ângulo de vento.

Se o ângulo de vento aparente a estibordo for superior ao ângulo a bombordo, divida a diferença por 2 e introduza o valor como desvio negativo.

Se o ângulo de vento aparente a bombordo for superior ao ângulo a estibordo, divida a diferença por 2 e introduza o valor como desvio positivo.

Introduza o desvio no campo de calibração MHU Align (Alinhamento da MHU).

### Ângulo do vento real

→ **Nota:** Esta opção apenas está disponível se um H5000 CPU estiver ligado ao sistema.

Há dois métodos de calibração do TWA:

- Monitorização da direção do vento real de bordo a bordo

- Utilização da bússola para verificar os ângulos do virar de bordo e cambiar da embarcação

Inicie o processo de calibração do TWA através de qualquer dos métodos, definindo o número de viragens de bordo contra o vento e de cambadelas a favor do vento que a embarcação deve fazer nas condições mais estáveis possíveis.

- Método 1 - Monitorizar alterações da direção do vento real  
Se for detetado um erro na direção do vento real, aplica-se a seguinte regra:
    - Se a direção do vento real indicar a possibilidade orçar mais de cada vez que virar de bordo, o ângulo de vento real está demasiado aberto e metade do erro deve ser subtraído da tabela de correção do TWA.
    - Se a direção do vento real indicar a necessidade de arribar mais de cada vez que virar de bordo, o ângulo de vento real está demasiado fechado e metade do erro deve ser subtraído da tabela de correção do TWA.
  - Método 2 - Monitorizar os ângulos de viragem de bordo  
Se, de acordo com a bússola, estiver a virar de bordo num ângulo diferente da soma dos ângulos de vento real em cada viragem de bordo (TWA de bombordo + TWA de estibordo), aplica-se a seguinte regra:
    - Se o ângulo de viragem de bordo for < que a soma dos TWA, o ângulo do vento real está demasiado aberto e metade do erro deve ser subtraído da tabela de correção do TWA.
    - Se o ângulo de viragem de bordo for > que a soma dos TWA, o ângulo do vento real está demasiado fechado e metade do valor deve ser acrescentado à tabela de correção do TWA.
- **Nota:** Certifique-se de que a sua bússola está corretamente calibrada antes de efetuar a calibração do TWA utilizando qualquer dos métodos.

#### Velocidade do vento real

- **Nota:** Esta opção apenas está disponível se um H5000 CPU estiver ligado ao sistema.

Os erros de velocidade de vento real são considerados ao navegar contra e a favor do vento. Isto deve-se à aceleração do fluxo de ar sobre o topo do mastro e à volta das velas ao navegar a favor do vento. -10% é o valor de predefinição para calibração do TWA.

Monitorizar a alteração da velocidade do vento real de bolina cerrada para bolina folgada permite um maior aperfeiçoamento deste valor de calibração.

### Movimento

- **Nota:** Esta opção apenas está disponível se um H5000 CPU estiver ligado ao sistema.  
Para utilizar esta função, é necessário um sensor de movimento 3D e um valor de altura do mastro em conjunto com um CPU com software Hercules ou superior.

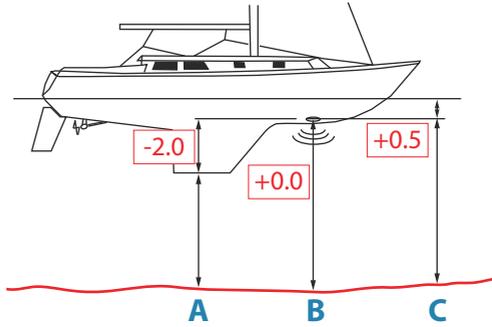
Quando o vento é medido, é inicialmente corrigido em termos de desvio do alinhamento da unidade de vento e rotação do mastro. Defina a altura do mastro e selecione Motion Correction (Correção do movimento) para aplicar uma correção de movimento à velocidade do vento medida e ao ângulo do vento.

### Profundidade

#### Desvio de profundidade

Todos os transdutores medem a profundidade da água do transdutor ao fundo. Como resultado, as leituras de profundidade da água não têm em consideração a distância do transdutor ao ponto mais baixo do barco (por exemplo, o fundo da quilha, do leme ou do propulsor) dentro de água ou do transdutor à superfície da água.

- Para a profundidade abaixo da quilha (**A**): defina a distância do transdutor à parte de baixo da quilha com um valor negativo. Por exemplo, -2,0.
- Para a profundidade abaixo do transdutor (**B**): não é necessário desvio.
- Para a profundidade abaixo da superfície (linha de flutuação) (**C**): defina a distância do transdutor a superfície com um valor positivo. Por exemplo, +0,5.



### Desvio de profundidade à ré

Esta opção permite ao sistema apresentar duas leituras de profundidade.

A leitura Aft depth (Profundidade à ré) é calibrada da mesma forma que o desvio de profundidade.

→ **Nota:** Aft depth (Profundidade à ré) apenas está disponível quando se recebe um sinal válido de outro dispositivo compatível com NMEA 2000 ou NMEA 0183.

### Heading - Rumo

→ **Nota:** Todas as bússolas magnéticas têm de ser calibradas para garantir a referência de orientação correta.

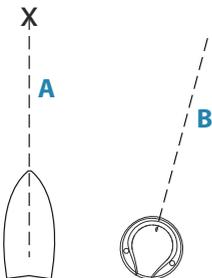
A calibração deve ser efetuada na bússola ativa.

Para melhores resultados, a calibração deve ser efetuada em condições de mar calmo e com o mínimo de vento e de corrente.

### Desvio

A opção **Offset** (Desvio) é utilizada para compensar qualquer diferença entre a linha central da embarcação (A) e a linha de fé da bússola (B).

1. Localize a orientação da posição da embarcação relativamente a um objeto visível. Utilize uma carta ou um chartplotter.
2. Oriente a embarcação de forma a que a sua linha central esteja alinhada com a linha de posição que aponta na direção do objeto.



3. Altere o parâmetro de desvio de modo que a orientação para o objeto e a leitura da bússola sejam equivalentes.
- **Nota:** Certifique-se de que tanto a orientação da bússola como a orientação do objeto têm a mesma unidade (°M ou °T).

### Calibração efetuada pelo utilizador

- **Nota:** Antes de iniciar a calibração, certifique-se de que existe água aberta suficiente à volta da embarcação para fazer uma mudança de direção completa.

A opção **Calibrate** (Calibrar) é utilizada para iniciar manualmente o procedimento de calibração do rumo.

Durante esta calibração, a bússola mede a magnitude e direção do campo magnético local.

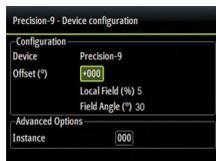
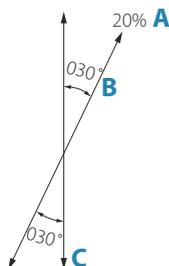
A ilustração mostra a magnitude do campo local em percentagem de campo magnético terrestre (**A**) e direção do campo local (**B**) relativamente à linha central da embarcação (**C**).

Siga as instruções apresentadas no ecrã e utilize aproximadamente 60 a 90 segundos para efetuar um círculo completo. Mantenha a viragem até receber indicação do sistema.

- Se o campo magnético local for mais forte do que o campo magnético terrestre (se o campo local apresentar uma leitura superior a 100%), a calibração da bússola irá falhar.
  - Se o campo local apresentar uma leitura superior a 30%, deve procurar quaisquer objetos metálicos que possam estar a provocar interferências e removê-los ou deslocar a bússola para outra localização. O ângulo de campo (local) indica-lhe a localização do objeto metálico que está a provocar a interferência.
- **Nota:** Em determinadas áreas e a elevadas latitudes, a interferência do campo magnético local torna-se mais significativa e poderá ser necessário aceitar erros de rumo superiores a  $\pm 3^\circ$ .

### Calibração automática

A opção de calibração automática está disponível para bússolas que garantam um procedimento completo de calibração automática.



Consulte mais informações na documentação fornecida com a sua bússola.

### **Varição magnética**

Define de que forma a variação magnética é processada pelo sistema.

- Auto: recebe dados de variação de uma fonte da rede
- Manual: utilizado para introduzir manualmente um valor de variação magnética

### **Utilizar COG como rumo**

Se não estiverem disponíveis dados de rumo de um sensor de bússola, é possível utilizar o COG (rumo em relação ao solo) de um GPS. O COG será utilizado nos cálculos de vento real.

→ **Nota:** O piloto automático pode ser utilizado selecionando COG como fonte de orientação. Não é possível calcular o COG quando parado.

### **Inclinação/caimento**

Se estiver instalado um sensor adequado, o sistema monitorizará a inclinação da embarcação. Deve ser introduzido o valor de desvio para ajustar as leituras, de modo a que quando a embarcação estiver parada no cais, os valores de leitura de **Heel** (Inclinação) e **Trim** (Caimento) sejam 0.

### **Ambiente**

Se estiver instalado um sensor adequado, o sistema monitoriza a atual temperatura do mar/ar e a pressão barométrica.

O valor de desvio introduzido deve ajustar a leitura do sensor para corresponder à fonte calibrada.

### **Leme**

Inicia a calibração automática do feedback do leme. Este procedimento define a relação correta entre o movimento físico do leme e o mostrador do ângulo do leme.

Siga as instruções no ecrã para efetuar o procedimento de calibração do feedback do leme.

## Linhas de navegação

→ **Nota:** Esta opção apenas está disponível se um H5000 CPU estiver ligado ao sistema.

### Correção do fluxo da maré

Calcula o fluxo da maré e faz a necessária compensação das linhas de navegação.

### Ângulo de vento pretendido

O ângulo de vento pretendido é utilizado nos cálculos das linhas de navegação. Estão disponíveis 3 opções:



- Polar: calcula o ângulo de vento pretendido a partir da tabela polar no H5000 CPU
- Actual (Atual): assume o valor atual como ângulo de vento pretendido
- Manual: permite introduzir manualmente os valores contra e a favor do vento.

### Limites das linhas de navegação

Quando selecionado, mostra uma área sombreada que indica o período de tempo máximo de virar de bordo/cambar em cada lado da linha de navegação. Este valor pode ser definido em intervalos de 5, 10, 15 ou 30 minutos.

### Avançada

Esta opção é utilizada para aplicar manualmente um desvio aos dados apresentados para sensores de terceiros, que não possam ser calibrados através do Triton<sup>2</sup>.

Damping	
Heading	1 sec
Apparent wind	4 sec
True wind	4 sec
Boat speed	4 sec
Tide	9 sec
SOG	1 sec
COG	1 sec

## Amortecimento

Se os dados parecerem irregulares ou demasiado sensíveis, poderá ser necessário aplicar amortecimento para tornar os dados mais estáveis. Com o amortecimento desativado, os dados são apresentados em bruto e não é aplicado qualquer amortecimento.

→ **Nota:** As definições de amortecimento são aplicadas às unidades que pertençam ao mesmo grupo de amortecimento. Consulte "*Grupos de rede*" na página 78.

## Definições de sistema

### Rede

Network	
Sources	▶
Device List	
Diagnostics	
Groups...	

#### Fontes

As fontes de dados disponibilizam dados em tempo real ao sistema.

Os dados podem ter origem em módulos internos da unidade (por exemplo GPS ou sonar interno) ou em módulos externos ligados à NMEA 2000 ou através de NMEA 0183, se disponível na unidade.

Quando um dispositivo está ligado a uma ou mais fontes que fornecem o mesmo tipo de dados, o utilizador pode escolher a fonte preferida. Antes de iniciar a seleção da fonte, certifique-se de que todos os dispositivos externos e a rede de base NMEA 2000 estão ligados e ativados.

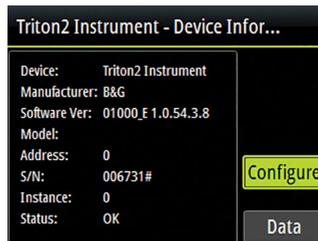
- Seleção automática: procura todas as fontes ligadas ao dispositivo. Se estiver disponível mais do que uma fonte para cada tipo de dados, a escolha é efetuada a partir de uma lista de prioridades interna. Esta opção é adequada para a maioria das instalações.
- Seleção manual da fonte: a seleção manual geralmente apenas é necessária quando existe mais do que uma fonte para os mesmos dados e a fonte selecionada automaticamente não é a pretendida.

#### Lista de dispositivos

A lista de dispositivos mostra os dispositivos que disponibilizam dados. Pode incluir uma unidade dentro do módulo ou qualquer dispositivo NMEA 2000 externo.



Ao selecionar um dispositivo nesta lista, tem acesso a detalhes e ações adicionais:



Todos os dispositivos permitem a atribuição de um número de instância na opção de configuração. Defina números de instância únicos em quaisquer dispositivos idênticos na rede para permitir que a unidade os distinga. A opção de dados mostra todos os dados apresentados pelo dispositivo. Alguns dispositivos mostram opções adicionais específicas do dispositivo.

→ **Nota:** Geralmente não é possível atribuir o número de instância em produtos de terceiros.

### Diagnóstico

O separador NMEA 2000 na página de diagnósticos pode disponibilizar informações úteis para a identificação de um problema na rede.

→ **Nota:** As seguintes informações podem nem sempre indicar um problema que possa ser facilmente resolvido com um ajuste menor na configuração da rede ou nos dispositivos ligados e na sua atividade na rede. No entanto, os erros Rx e Tx têm mais probabilidade de indicar problemas na rede física, que podem ser solucionados corrigindo o terminal, reduzindo a

rede de base ou reduzindo o número de nós da rede (dispositivos).

#### **Estado de bus**

Indica apenas se o bus está ligado à corrente elétrica, mas não necessariamente ligado a qualquer fonte de dados. No entanto, se o bus estiver como "off" (desligado), mas houver energia e também um aumento da contagem de erros, é possível que a topologia de terminação ou de cabo esteja errada.

#### **Demasiadas recepções**

A unidade recebeu demasiadas mensagens na memória de acumulação antes de a aplicação conseguir lê-las.

#### **Excesso de recepções**

A unidade tinha demasiadas mensagens na memória de acumulação antes de o piloto conseguir lê-las.

#### **Erros de recepção/transmissão**

Estes dois números aumentam quando há mensagens de erro e diminuem quando as mensagens são recebidas com sucesso. Estes valores (contrariamente a outros) não são cumulativos. Em operação normal, estes devem situar-se no valor 0. Valores acima de 96 indicam uma rede frequentemente exposta a erros. Se estes números sobem demasiado para um determinado dispositivo, o *bus* reduz a velocidade automaticamente.

#### **Mensagens de recepção/transmissão**

Apresenta o tráfego atual de entrada e saída do dispositivo.

#### **Carga de Bus**

Um valor elevado indica que a rede está próxima da sua capacidade máxima. Se o tráfego de rede for elevado, alguns dispositivos ajustam automaticamente a taxa de transmissão.

#### **Erros de pacote rápido**

Contador cumulativo de qualquer erro de pacote rápido. Pode ser uma estrutura perdida, uma estrutura fora de sequência etc. Os PGNs de NMEA 2000 são constituídos por até 32 sequências. A mensagem completa é descartada quando se perde a estrutura.

→ **Nota:** Os erros de Rx e Tx indicam geralmente um problema na rede física, que pode ser solucionado corrigindo o terminal, reduzindo a rede de base ou reduzindo o número de nós da rede (dispositivos).

### **Grupos de rede**

A função Network Group (Grupo de rede) é utilizada para controlar definições de parâmetros, seja a nível global ou em grupos de unidades. A função é utilizada em embarcações de maior porte nas quais existem diversas unidades ligadas à rede. Ao atribuir diversas unidades ao mesmo grupo, a atualização de um parâmetro numa unidade terá o mesmo efeito nos restantes membros do grupo.

### **Unidades**

Permite a configuração das unidades de medida utilizadas nos diferentes tipos de dados.

### **Casas decimais**

Define o número de casas decimais utilizadas para velocidade e temperatura do mar.

### **Som das teclas**

Controla o volume do sinal sonoro ao premir uma tecla.

Default setting (Predefinição): alto

### **Language (Idioma)**

Controla o idioma utilizado nos painéis, menus e caixas de diálogo desta unidade. A alteração de idioma faz com que a unidade reinicie.

### **Hora**

Controla o desvio do fuso horário local e o formato de data e hora.

### **Configuração do ecrã**

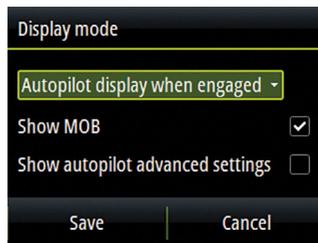
Apresenta a caixa de diálogo Display mode (Modo de visualização).

Estão disponíveis as seguintes opções:

- Backlight level (Nível de retroiluminação): ajusta o nível de retroiluminação de Min (10%) a Max (100%) em intervalos de 10%

- Quando o campo do nível de retroiluminação estiver ativo, os toques subseqüentes na tecla de retroiluminação ajustam o nível da retroiluminação em decréscimos de 30%.
- Display group (Grupo de visualização): define a que grupo de rede pertence a unidade
- Night mode (Modo noite): ativa/desativa a paleta de cores do modo noite
- Night mode color (Cor modo noite): define a paleta de cores do modo noite
- Invert day color (Inverter cor dia): altera a cor de fundo das páginas do branco predefinido para preto
- Sleep (Suspensão): a retroiluminação do ecrã e das teclas é desligada para poupar energia

## Modo de visualização



A unidade Triton<sup>2</sup> pode ser configurada apenas como instrumento, apenas como visualização de piloto automático ou como uma combinação destes dois modos de visualização.

- Apenas como visualização de instrumento: apresenta as páginas de dados ativas. A página de piloto automático pode ser uma destas páginas de dados.
- Visualização apenas de piloto automático: apresenta apenas a página de piloto automático
- Visualização de piloto automático quando ativado: muda automaticamente para a página de piloto automático quando o piloto automático passa para um modo automático. Quando o piloto automático passa para modo Standby (Modo de espera), o

ecrã retoma a página anterior. Este comportamento não requer a seleção de uma página de piloto automático como uma das 8 páginas ativas.

A caixa de diálogo de modo de visualização tem as seguintes opções adicionais:

- Show MOB (Mostrar MOB): muda automaticamente para a página MOB se for acionado um evento Man Over Board (Homem ao mar) a partir de outro sistema na rede. Consulte "*Homem ao mar (MOB - Man Over Board)*" na página 15
- Show autopilot advanced settings (Mostrar definições avançadas de piloto automático): apresenta todas as definições de piloto automático disponíveis. Consulte "*Velejar (H5000)*" na página 53.

## Ficheiros

Sistema de gestão de ficheiros. Utilizado para navegar nos conteúdos da memória interna da unidade e no conteúdo do dispositivo ligado à porta USB da unidade.

## Simulação



Apresenta o ecrã com dados simulados. Utilize o simulador para se habituar à unidade antes de a utilizar na água.

Quando ativado, o modo de simulador é indicado no visor.

## Repor predefinições

Permite-lhe selecionar quais as definições que vão ser repostas para as definições originais de fábrica.

## Configuração do motor

### Configuração de embarcação

Permite definir o número de motores, depósitos de combustível e capacidade total de combustível.

### Configuração de visualização de motor

Cada medidor pode apresentar dados de até dois motores.

A configuração de visualização de motor define qual o motor cujos dados pretende visualizar no medidor, caso tenha mais de 2 motores.

### Limites do medidor

Define os limites de RPM e de nível de combustível da embarcação.

→ **Nota:** Estes limites são uma orientação visual nas páginas de dados. Não definem qualquer alarme.

### Reposição geral

Repõe a seleção de fonte em todos os ecrãs ligados na rede.

### Acerca de

Apresenta informações sobre direitos de autor, versão de software e informações técnicas sobre esta unidade.

# 9

## Manutenção

---

### Manutenção preventiva

A unidade não inclui nenhum componente que exija manutenção em campo. Logo, o operador tem de efetuar uma quantidade muito reduzida de manutenção preventiva.

Recomenda-se que, quando a unidade não estiver em utilização, coloque sempre a capa de proteção solar fornecida.

### Limpeza da unidade de visualização

Sempre que possível, deve ser utilizado um pano limpo próprio para limpar o ecrã. Utilize bastante água para dissolver e eliminar resíduos de sal. Se utilizar um pano seco, o sal cristalizado pode riscar o revestimento. Exerça pouca pressão sobre o ecrã.

Quando não for possível remover as marcas do ecrã apenas com o pano, utilize uma mistura de 50/50 de água quente e álcool isopropílico para limpar o ecrã. Evite qualquer contacto com solventes (acetona, terebintina mineral, etc.) ou amoníaco presente em produtos de limpeza, pois podem danificar a camada antirreflexo ou o caixilho de plástico.

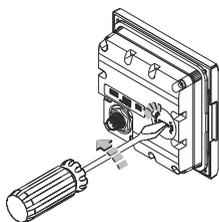
Para evitar danos provocados pelos raios UV no caixilho de plástico, recomenda-se a colocação da capa de proteção solar sempre que a unidade não for utilizada durante um longo período de tempo.

### Verificação dos conectores

Deve ser efetuada apenas uma inspeção visual aos conectores.

Pressione as fichas para dentro os conectores. Se as fichas estiverem equipadas com um bloqueio, certifique-se de que este se encontra na posição correta.

## Atualização de software



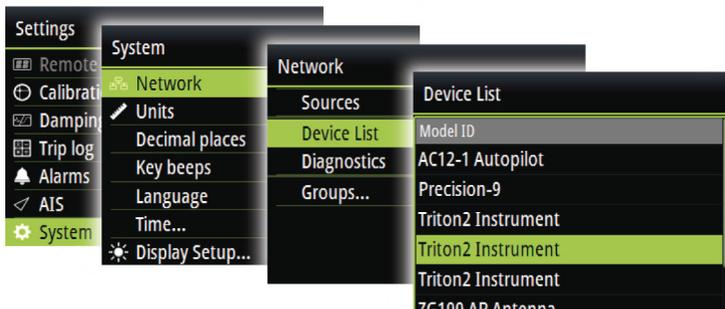
O Triton<sup>2</sup> inclui uma porta USB na parte posterior das unidades. Esta porta é utilizada para atualizações de software.

Pode atualizar o software da unidade Triton<sup>2</sup> e dos sensores NMEA 2000 ligados à rede a partir do Triton<sup>2</sup>.

Pode verificar a versão de software das unidades a partir da caixa de diálogo About (Acerca de).

About	
Product	Triton2
Application	1.0.54.3.8
Platform	21.0.34-g1fe7472
Serial number	003219#
Language pack	Standard
Up time	0:00:23 hrs
Copyright	2016 Navico

A versão do software para sensores NMEA 2000 ligados está disponível na lista de dispositivos.



A versão mais recente do software está disponível a partir do nosso website: [www.bandg.com](http://www.bandg.com).

### Atualização do software da unidade

1. Transfira a versão mais recente do software a partir do nosso website [www.bandg.com](http://www.bandg.com) e grave-a num dispositivo USB.
2. Introduza o dispositivo USB na unidade Triton<sup>2</sup> e reinicie a unidade Triton<sup>2</sup>.

- O procedimento de atualização começará automaticamente para todas as unidades.
- 3. Remova o dispositivo USB quando a atualização estiver concluída.

**⚠ Atenção:** Não remova o dispositivo USB até a atualização estar concluída. Remover o dispositivo USB antes da conclusão da atualização pode danificar a unidade.

### **Atualização de software para dispositivos remotos**

1. Transfira a versão mais recente do software a partir do nosso website [www.bandg.com](http://www.bandg.com) e grave-a num dispositivo USB.
2. Introduza o dispositivo USB na unidade Triton<sup>2</sup>.
3. Inicie o explorador de ficheiros e selecione o ficheiro de atualização no dispositivo USB.
4. Inicie a atualização a partir da caixa de diálogo de detalhes do ficheiro.
5. Remova o dispositivo USB quando a atualização estiver concluída.

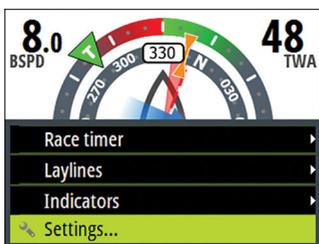
# 10

## Fluxograma do menu

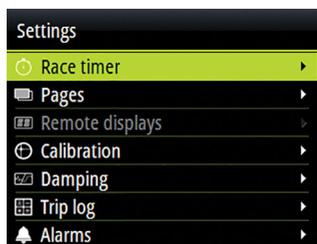
O sistema inclui duas categorias de menu: menus Page (Página) e menu Settings (Definições).

Cada página tem um menu de página que é acedido premindo a tecla **MENU**. Este menu de página inclui as funções básicas para esse painel. Todos os menus de página incluem acesso ao Race timer (Temporizador de corrida) e ao menu Settings (Definições).

Acende-se ao menu de definições a partir do menu de página ou premindo duas vezes a tecla **MENU**. O menu Settings (Definições) dá acesso ao temporizador de corrida e registo de viagem e às definições dos sensores, da embarcação e do sistema.



*Menu Page (Página), página SailSteer (Direção à vela)*



*Menu Setting (Definições)*

### Menu Pages (Páginas)

Cada página tem um menu de página que é acedido premindo a tecla **MENU**.

Se relevante, este menu de página inclui as funções básicas para esse painel.

Todos os menus de páginas dão acesso ao Race timer (Temporizador de corrida) e à caixa de diálogo Settings (Definições).

### Menu Setting (Definições)

Nível 1	Nível 2
<b>Race timer (Temporizador de corrida)</b>	Race Timer (Temporizador de corrida)

Nível 1	Nível 2
<b>Pages (Páginas)</b>	Pages... (Páginas)
	AutoScroll (Sequência automática)
	AutoScroll time (Tempo de sequência automática)
<b>Remote displays (Ecrãs remotos)</b>	10/10 displays... (10/10 ecrãs)
	20/20 displays... (20/20 ecrãs)
	30/30 displays... (30/30 ecrãs)
	40/40 displays... (40/40 ecrãs)
<b>Calibration (Calibração)</b>	Boat speed... (Velocidade da embarcação)
	Wind... (Vento)
	Depth... (Profundidade)
	Heading... (Rumo)
	Heel/Trim... (Inclinação/Caimento)
	Environment... (Ambiente)
	Rudder... (Leme)
	Laylines... (Linhas de navegação)
	Advanced... (Avançada)

Nível 1	Nível 2
<b>Damping (Amortecimento)</b>	Heading (Rumo)
	Apparent wind (Vento aparente)
	True wind (Vento real)
	Boat speed (Velocidade da embarcação)
	SOG (Velocidade em relação ao solo)
	COG (Rumo em relação ao solo)
	Heel Angle (Ângulo de inclinação)
	Trim Angle (Ângulo de caimento)
	Tide (Maré)
<b>Trip log (Registo de viagem)</b>	Trip 1... (Viagem 1)
	Trip 2... (Viagem 2)
	Log... (Registo)
<b>Alarms (Alarmes)</b>	Alarm history... (Histórico de alarmes)
	Alarm settings... (Definições de alarme)
	Alarms enabled (Alarmes ativados)
	Siren Enabled (Sirene ativada)
<b>Autopilot, H5000</b> (Piloto automático)  Consulte o manual de instalação do H5000 (988-10635-00n).	Performance mode (Modo de desempenho)
	Steering (Direção)
	Sailing (Velejar)
	Installation (Instalação) *

Nível 1	Nível 2
<b>Autopilot, NAC-2 e NAC-3</b> (Piloto automático)  ** Consulte o manual de colocação em funcionamento do NAC-2/NAC-3 (988-11233-00n).	Steering (Direção)
	Sailing (Navegação)
<b>Autopilot, AC12N, AC42N e SG05</b> (Piloto automático)  * Consulte o manual de instalação do AC12N/AC42N (988-10276-00n).	Installation (Instalação) **
	Response (Resposta)
	Filtro do estado do mar (Filtro do estado do mar)
	Sailing (Navegação)
	Automatic steering (Direção automática)
<b>AIS</b>	Installation (Instalação) ***
	Dangerous vessels... (Embarcações perigosas)
	Speed and course (Velocidade e rumo)
	AIS icon orientation (Orientação dos ícones AIS)
	MMSI...

Nível 1	Nível 2
<b>System (Sistema)</b>	Network (Rede)
	Units (Unidades)
	Decimal places (Casas decimais)
	Key beeps (Som das teclas)
	Language (Idioma)
	Time... (Hora)
	Display Setup (Configuração do ecrã)
	Display mode... (Modo de visualização)
	Files (Ficheiros)
	Simulate (Simulação)
	Restore defaults... (Repor predefinições)
	Engine setup (Configuração do motor)
	Global reset... (Reposição geral)
	About (Acerca de)

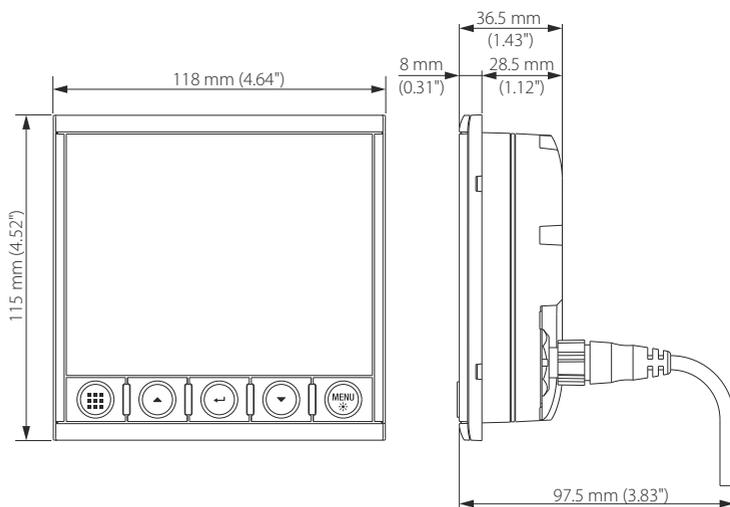
# 11

## Especificações técnicas

<b>Dimensões</b>	Consulte " <i>Desenho dimensional</i> " na página 91
<b>Peso</b>	0,32 kg (0,7 lbs)
<b>Consumo energético (@13.5 V)</b>	
Retroiluminação desligada	1.35 W (100 mA)
Retroiluminação máx	2.16 W (160 mA)
<b>Carga de rede</b>	4 LEN
<b>Cor</b>	Preto
<b>Ecrã</b>	
Tamanho	4,1" (diagonal). Formato 4:3
Tipo	TFT-LCD transmissivo. Retroiluminação LED branca
Resolução	320 x 240 pixels
Iluminação	Branca para modo de dia. Vermelha, verde, azul ou branca para modo de noite.
<b>Proteção ambiental</b>	
Classificação de resistência à água	IPx7
Humidade	100% HR
<b>Temperatura</b>	
Funcionamento	-25 °C a +65 °C (-13 °F a +149 °F)
Armazenamento	-40 °C a +85 °C (-40 °F a +185 °F)

# 12

## Desenho dimensional



# 13

## Termos e abreviaturas

A lista apresenta termos e abreviaturas utilizados nestas páginas e nas caixas de diálogo do sistema Triton<sup>2</sup>.

AIR TEMP	Air temperature - Temperatura do ar
AIS	Automatic Identification System - Sistema de identificação automática
AVG SPD	Average speed - Velocidade média
AWA	Apparent wind angle - Ângulo do vento aparente
AWS	Apparent wind speed - Velocidade do vento aparente
BSPD	Boat speed - Velocidade da embarcação
BTW	Bearing to waypoint - Orientação para o ponto de referência
BWW	Bearing Waypoint To Waypoint - Orientação de ponto de referência a ponto de referência
COG	Course Over Ground - Rumo em relação ao solo
CTS	Course To Steer - Rumo a navegar
DGPS	Differential GPS - GPS diferencial
DTW	Distance to next waypoint - Distância ao próximo ponto de referência
DSC	Digital Selective Calling - Chamada seletiva digital
EPFS	Electronic Position Fixing System - Sistema eletrônico de fixação da posição
EPIRB	Emergency Position Indicating Radio Beacon - Radiofarol indicador de posição de emergência
ETA	Estimated Time Of Arrival - Hora estimada de chegada
ETW	Estimated time of arrival to next waypoint - Hora estimada de chegada ao próximo ponto de referência
GLONASS	Global Orbiting Navigation Satellite System - Sistema global de navegação por satélite em órbita

GMDSS	Global Maritime Distress And Safety System - Sistema mundial de socorro e segurança marítimos
GNSS	Global Navigation Satellite System - Sistema global de navegação por satélite
GPS	Global Positioning System - Sistema global de posicionamento
HDG	Heading - Rumo
Km	Quilómetro
KN	Nós
LL DIST	Layline distance - Distância da linha de navegação
LL TIME	Layline time - Tempo da linha de navegação
m	Metros
MAX SPD	Maximum speed - Velocidade máxima
MIN	Mínimo
MOB	Man Over Board - Homem ao mar
NM	Milha náutica
OPP HDG	Heading on opposite tack - Rumo na bolina oposta
POS	Position - Posição
RM	Relative Motion - Movimento relativo
RNG	Range - Alcance
ROT	Rate Of Turn - Taxa de mudança de direção
RTE	Route - Rota
SAR	Search And Rescue - Busca e salvamento
SOG (Velocidade em relação ao solo)	Speed Over Ground - Velocidade no fundo
SPD	Speed - Velocidade
STBD	Starboard - Estibordo
STW	Speed Through Water - Velocidade sobre a água

TCPA	Time To Closest Point Of Approach - Hora ao ponto de abordagem mais próximo
TGT	Target - Objeto
TIME LOC	Local time - Hora local
TM	True Motion - Movimento real
TRK	Track - Percurso
TRK CRS	Track course to next waypoint - Rota do percurso para o próximo ponto de referência
TWA	True wind angle - Ângulo do vento real
TWD	True wind direction - Direção do vento real
TWS	True wind speed - Velocidade do vento real
WOL	Wheel Over Line - Linha de mudança de direção
WOP	Wheel Over Point - Ponto de mudança de direção
WPT	Waypoint name - Nome do ponto de referência
WPT BRG	Bearing to waypoint - Orientação para o ponto de referência
WPT DIST	Distance to waypoint - Distância ao ponto de referência
XTE	Cross track error - Abatimento

# 14

## Dados suportados

---

### NMEA 2000 PGN (transmissão)

59904	Pedido ISO
60928	Reclamação de endereço ISO
126208	Função do grupo de comando ISO
126996	Informações do produto
127258	Variação magnética

### NMEA 2000 PGN (receção)

59392	Reconhecimento ISO
59904	Pedido ISO
60928	Reclamação de endereço ISO
126208	Função do grupo de comando ISO
126992	Hora do sistema
126996	Informações do produto
127237	Controlo de rumo/rota
127245	Leme
127250	Rumo da embarcação
127251	Taxa de mudança de direção
127257	Inclinação
127258	Variação magnética
127488	Parâmetros do motor, atualização rápida
127489	Parâmetros do motor, dinâmicos
127493	Parâmetros de transmissão, dinâmicos
127505	Nível do fluido
127508	Estado da bateria
128259	Velocidade, referenciada à água
128267	Profundidade da água

128275	Registo da distância
129025	Posição, atualização rápida
129026	COG e SOG, atualização rápida
129029	Dados de posição GNSS
129033	Hora e data
129038	Relatório de posição AIS Classe A
129039	Relatório de posição AIS Classe B
129040	Relatório de posição AIS Classe B estendida
129041	Ajudas AIS à navegação
129283	Erro de abatimento
129284	Dados de navegação
129283	Erro de abatimento
129284	Dados de navegação
129539	GNSS DOPs
129540	GNSS Sats em visualização
129794	Dados estáticos e dados de viagem AIS Classe A
129801	Mensagem de dados relacionados com segurança AIS
129802	Mensagem de transmissão de dados relacionados com segurança AIS
129808	Informação de chamada DSC
129809	AIS Classe B Relatório de dados estatísticos "CS", Parte A
129810	AIS Classe B Relatório de dados estatísticos "CS", Parte B
130074	Rota e Serviço WP - Lista WP - Nome e posição WP
130306	Dados do vento
130310	Parâmetros ambientais
130311	Parâmetros ambientais
130312	Temperatura
130313	Humidade
130314	Pressão atual
130576	Estado de embarcação pequena
130577	Dados de direção

# Índice

---

## A

- AIS
  - Orientação dos ícones 38
  - Símbolos de objeto 32
- Alarmes
  - Tipos de mensagem 62
- Amortecimento 75

## D

- Definições de sistema
  - Hora 78
  - Language (Idioma) 78
  - Som das teclas 78
- Definições
  - Unidade de medida 78
- Diagnóstico 76

## E

- Embarcações perigosas 37

## G

- Garantia 3

## H

- Hora 78

## L

- Language (Idioma) 78
- Lista de dispositivos 75

## M

- Manual
  - Acerca de 4
  - Versão 4
- Manutenção preventiva 82

## P

- Piloto automático 39
  - Desvio 46
  - Modos 42

## S

- Som das teclas 78

## U

- Unidades de medida,  
definições 78



**B&G**

