FURUNO

MANUAL DO OPERADOR

Navegador GPS

Modelo GP-39

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

www.furuno.com

Pub. No. OPT-44940-A1
DATE OF ISSUE: MAY. 2018

AVISOS IMPORTANTES

Geral

- O operador deste equipamento deve ler e seguir as descrições contidas neste manual. Um erro de operação ou manutenção pode cancelar a garantia ou provocar danos.
- Não copie nenhuma parte deste manual sem a permissão por escrito da FURUNO.
- Se este manual for perdido ou danificado, entre em contato com o seu revendedor e peça uma reposição.
- O conteúdo deste manual e as especificações sobre o equipamento podem mudar sem aviso.
- Os ecrãs de exemplo (ou ilustrações) mostradas neste manual podem ser diferentes daquelas que você vê no seu ecrã. Os ecrãs que você vê dependem da configuração do seu sistema e das configurações do equipamento.
- Guarde este manual para consultas futuras.
- Qualquer modificação no equipamento (incluindo software) por pessoas não autorizadas pela FURUNO cancelarão a garantia.
- Todas as marcas e nomes de produtos são marcas comerciais, marcas comerciais registradas ou marcas de serviço de seus respectivos proprietários.

Como descartar este produto

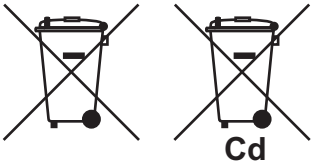
Descarte este produto de acordo com as regulamentações locais sobre despejo de lixo industrial. Para o despejo nos EUA, consulte a homepage da Electronics Industries Alliance (http://www.eiae.org/) para saber o método correto de despejo.

Como descartar uma bateria usada

Alguns produtos FURUNO possuem bateria(s). Para verificar se o seu produto possui bateria(s), veja o capítulo sobre Manutenção. Siga as instruções abaixo caso uma ou mais baterias tenham sido usadas.

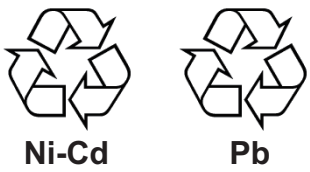
Na União Européia

O símbolo de proibido por no lixo indica que todos os tipos de baterias não devem ser descartadas em lixo padrão ou em um depósito de lixo. Leve as baterias usadas a um local de coleta que esteja de acordo com a sua legislação nacional e a Diretiva 2006/66/UE sobre Baterias.



Nos EUA

O símbolo Mobius loop (três setas curvas) indica que as baterias recarregáveis de Ni-Cd e de chumbo-ácido devem ser recicladas. Leve as pilhas usadas a um local de coleta de pilhas que esteja de acordo com as leis locais.



Nos outros países

Não existem padrões internacionais para o símbolo de reciclagem de pilhas. O número de símbolos pode aumentar quando os outros países fizerem seus próprios símbolos de reciclagem no futuro.

⚠ INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Os operadores e instaladores devem ler as instruções de segurança apropriadas antes de tentar operar ou instalar o equipamento.

⚠ ADVERTÊNCIA Indica uma situação de perigo em potencial que, se não evitada, pode causar sérios danos ou morte.

⚠ CUIDADO Indica uma situação de perigo em potencial que, se não evitada, pode causar lesões pequenas ou moderadas.

⚠ Advertência, cuidado 🚫 Ação proibida ❗ Ação obrigatória

⚠ ADVERTÊNCIA

Não desmonte nem modifique o equipamento.

Podem ocorrer incêndios, choques elétricos ou lesões graves.

Desligue a energia imediatamente se vazar água no equipamento ou se ele estiver emitindo fumo ou fogo.

O uso contínuo do equipamento pode causar incêndio ou choque elétrico.

Desligue a energia no painel de controle principal antes de iniciar a instalação.

Podem ocorrer incêndios, choques elétricos ou lesões graves se a energia estiver ligada durante a instalação do equipamento.

Verifique se a fonte de alimentação é compatível com a tensão nominal do equipamento.

O uso de uma fonte de alimentação incorreta pode causar incêndio ou danos ao equipamento. A tensão nominal do equipamento é indicada no rótulo acima do conector de alimentação.

Observe as seguintes distâncias de segurança da bússola para impedir interferência em uma bússola magnética:

	Bússola padrão	Bússola de direção
GP-39	0,60 m	0,40 m

⚠ ADVERTÊNCIA

Não instale o equipamento em locais em que esteja sujeito a chuva ou respingos de água.

Se entrar água no equipamento, há risco de incêndios, choques elétricos ou danos ao equipamento.

⚠ CUIDADO

O vidro do painel LCD quebra facilmente. Manuseie o LCD com cuidado.

Podem ocorrer lesões se o vidro quebrar.

Nenhum equipamento de auxílio à navegação (incluindo esta unidade) deve ser considerado o único meio de naveg ação da sua embarcação.

O navegador deve verificar todos os equipamentos de auxílio disponíveis para confirmar sua posição. Os equipamentos eletrônicos de auxílio devem auxiliar o navegador, e não substituí-lo.

Ligue a terra ao equipamento para evitar choques elétricos e interferência mútua.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO ..... **v**
CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA ..... **vi**

1. VISÃO GERAL DA OPERAÇÃO **1-1**
1.1 Controles 1-1
1.2 Como ligar/desligar o equipamento 1-2
1.3 Como ajustar o LCD e a tecla de brilho do painel 1-3
1.4 Modos de ecrã 1-3
1.5 Visão geral dos menus 1-8
1.6 Como inserir a marca MOB 1-9

2. VISÃO GERAL DO ECRÃ DO PLOTTER **2-1**
2.1 Como selecionar a escala do ecrã 2-1
2.2 Como deslocar o cursor 2-1
2.3 Como deslocar o ecrã 2-2
2.4 Como exibir/ocultar a linha do caminho e de COG 2-2
2.5 Como alterar o intervalo do traçado do caminho, parar a gravação 2-3
2.6 Como alterar a cor do caminho 2-4
2.7 Como apagar o caminho 2-4
2.7.1 Como apagar caminho por cor 2-4
2.7.2 Como apagar todos os caminhos 2-5

3. WAYPOINTS **3-1**
3.1 Como inserir waypoints 3-1
3.1.1 Como inserir um waypoint com o cursor 3-1
3.1.2 Como inserir um waypoint na posição da embarcação 3-1
3.1.3 Como inserir um waypoint através da lista 3-1
3.1.4 Como inserir waypoints automaticamente 3-3
3.2 Como exibir nome de waypoint 3-4
3.3 Como editar waypoints 3-5
3.3.1 Como editar waypoints no ecrã do plotter 3-5
3.3.2 Como editar waypoints através da lista 3-5
3.4 Como mover waypoints 3-6
3.5 Como apagar waypoints 3-6
3.5.1 Como apagar um waypoint no ecrã do plotter 3-6
3.5.2 Como apagar um waypoint através da lista de waypoints 3-6
3.5.3 Como apagar todos os waypoints 3-7

4. ROTAS **4-1**
4.1 Como criar rotas 4-1
4.2 Como editar rotas 4-3
4.2.1 Como substituir um waypoint em uma rota 4-3
4.2.2 Como apagar um waypoint de uma rota 4-3
4.2.3 Como inserir um waypoint em uma rota 4-4
4.2.4 Como cancelar a seleção temporariamente de um waypoint em uma rota 4-4
4.3 Como apagar uma rota 4-5
4.3.1 Como apagar uma rota através da lista de rotas 4-5
4.3.2 Como apagar todas as rotas 4-5

5. DESTINO 5-1
5.1 Como definir destino pela posição do cursor 5-1
5.2 Como definir destino por waypoint 5-2
5.2.1 Como definir um waypoint de destino com o cursor 5-2
5.2.2 Como definir um waypoint de destino através da lista 5-2
5.3 Como definir uma rota como destino 5-3
5.4 Como cancelar o destino 5-4
5.4.1 Como cancelar o destino com o cursor 5-4
5.4.2 Como cancelar o destino através da lista 5-4
5.5 Como definir um destino a partir de outros ecrãs 5-5

6. ALARMES 6-1
6.1 Visão Geral 6-1
6.2 Seleção do tipo de aviso sonoro 6-2
6.3 Como definir um alarme 6-3
6.4 Descrição de alarmes 6-4

7. OUTRAS FUNÇÕES 7-1
7.1 Menu Ajuste plotter 7-1
7.2 Menu Excluir 7-2
7.3 Menu Config. do GPS 7-2
7.4 Menu WAAS 7-4
7.5 Formato do ecrã de posição 7-5
7.6 Menu Sistema 7-6
7.7 Menu ecrã do usuário 7-8
7.8 Menu Conf. E/S 7-11
7.8.1 Carregando dados em um USB 7-14
7.8.2 Fazendo o download de dados de um USB 7-14
7.8.3 Importar dados do GP-32 7-15

8. MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS 8-1
8.1 Manutenção 8-1
8.2 Solução de problemas 8-2
8.3 Exibindo o ecrã de mensagem 8-3
8.4 Diagnósticos 8-3
8.5 Apagando dados 8-4

9. INSTALAÇÃO 9-1
9.1 Listas de Equipamentos 9-1
9.2 Instalação da unidade do receptor 9-1
9.2.1 Considerações sobre a instalação 9-1
9.2.2 Montagem sobre uma mesa 9-2
9.2.3 Montagem direta 9-3
9.3 Instalação da unidade da antena 9-5
9.4 Definição do idioma 9-5
9.5 Dados de entrada/saída 9-6

APÊNDICE 1 ÁRVORE DE MENUS AP-1
APÊNDICE 2 O QUE É SBAS? AP-3
APÊNDICE 3 LISTA DE TERMOS AP-4
APÊNDICE 4 LISTA GRAFICO GEODESICO AP-6
ESPECIFICAÇÕES SP-1
LISTAS DE MATERIAL A-1
PLANOS DE DIMENSOES D-1
ESQUEMA DE LIGACOES S-1
ÍNDICE REMISSIVO IN-1

INTRODUÇÃO

Aviso ao proprietário do GP-39

Parabéns por escolher o navegador GPS GP-39.

Desde 1948, a FURUNO Electric Company desfruta de uma reputação invejável em se tratando de equipamentos marítimos eletrônicos inovadores e confiáveis que é intensificada pela nossa ampla rede mundial de agentes e revendedores.

O navegador foi projetado e construído atendendo às mais rigorosas exigências do meio marítimo. Entretanto, nenhuma máquina pode apresentar o desempenho esperado se não for devidamente instalada, operada e conservada. Leia atentamente e siga os procedimentos recomendados para instalação, operação e manutenção.

Para nós, seria uma satisfação receber seus comentários, para saber se nós estamos alcançando os nossos objetivos.

Obrigado por considerar e adquirir o equipamento FURUNO.

Recursos

Os principais recursos do GP-39 são mostrados abaixo.

- LCD colorido de alta resolução
- Recurso WAAS
- Armazenamento para 10.000 waypoints, 100 rotas e 3.000 pontos de caminho
- Alarmes: de chegada/âncora, XTE (erro de cross-track), viagem, odômetro, hora, WAAS e velocidade
- O recurso MOB (homem ao mar) posiciona o momento da queda e oferece atualizações contínuas de distância e rumo ao navegar até a posição MOB.
- O ecrã de autoestrada exclusiva oferece apresentação gráfica do avanço da embarcação em relação a um waypoint.
- Ecrãs de dados de navegação programada pelo usuário, que fornece dados de navegação digitais e analógicos.
- Saída de dados de navegação para o piloto automático ao conectar.
- Dados do waypoint e da rota podem ser importados / exportados através de uma memória flash USB * para o GP-39.

  * O dispositivo de memória USB é uma marca registrada da USB Implementers Forum, Inc.

No. do programa

Nome	N°	Ver.
CPU MAIN	2051584-**.**	Dezembro, 2015
CPU Boot	2051583-**.**	Dezembro, 2015
GPS	4850465014	Dezembro, 2015

**: Modificação secundária

Relativamente ãs declarações CE, consulte nosso site (www.furuno.com) para obter mais informações acerca das declarações de conformidade RoHS.

CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

A configuração padrão é mostrada abaixo, em linha sólida.

Categoria de unidades

Unidades	Categoria
Unidade da antenna GPA-017	Exposta as intemperies
Unidade LCD GP-39	Protegidas das intemperies

1. VISÃO GERAL DA OPERAÇÃO

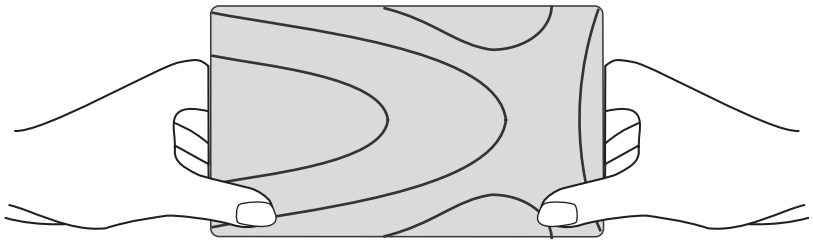
1.1 Controles

Tecla	Descricao
(Botao do cursor)	- Alterna o cursor. - Seleciona itens nos menus.
	- Abre o menu. (ecrãs tlas do plotter e de autoestrada: duas vezes, outras: uma vez) - Mostra a janela de zoom (apenas ecrãs do plotter e de autoestrada).
	- Pressionamento longo: retorna a posicao da embarcacao para o centro (ecrã do plotter apenas). - Pressionamento rapido: confirma selecoes feitas nos menus.
	Seleciona o modo do ecrã.
	Define o destino.
	- Pressionamento longo: insere marca MOB. - Pressionamento rapido: registra a posicao da embarcacao como posicao MOB.
	- Pressionamento longo: desliga o equipamento. - Pressionamento rapido: liga o equipamento./Mostra a janela Brilho.

Como soltar a tampa da unidade

Coloque os polegares na parte da frente e os dedos indicadores sobre as travas nas laterais da tampa e puxe-a para você.

Pressione aqui com o polegar e puxe a tampa para frente.



1.2 Como ligar/desligar o equipamento

1. Pressione a tecla ⏻ **/BRILL** para ligar o equipamento. A unidade emite um alarme e é inicializada no último modo de ecrã utilizado. O equipamento leva cerca de 90 segundos para encontrar a sua posição. O equipamento mostra a indicação de status do receptor no canto superior esquerdo na maioria dos modos de ecrã. A tabela a seguir mostra essas indicações e seus significados.

Indicações de status

Indicação	Significado
2D	Correção de posição GPS 2D
3D	Correção de posição GPS 3D
W2D	Correção de posição WAAS 2D
W3D	Correção de posição WAAS 3D
DOP*	2D: HDOP maior que 4 3D: PDOP maior que 6
SIM	Modo de simulação
- - -	Não corrigido

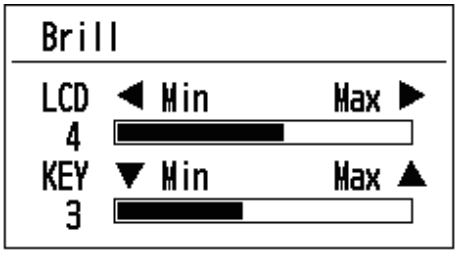
*: DOP (Dilution of Precision, Diluição da precisão) equivale ao índice de precisão da posição e é o padrão de distribuição dos satélites utilizados na correção de posição. Geralmente, quanto menor o valor, melhor a precisão da posição. (HDOP: DOP horizontal, PDOP: DOP da posição)

2. Para desligar o equipamento, pressione e mantenha pressionada a tecla ⏻ **/ BRILL** por três segundos.
   A contagem regressiva do tempo restante até que o equipamento seja desligado é exibido no ecrã.

Obs.: O ecrã é atualizado mais lentamente quando a temperatura ambiente é baixa.

1.3 Como ajustar o LCD e a tecla de brilho do painel

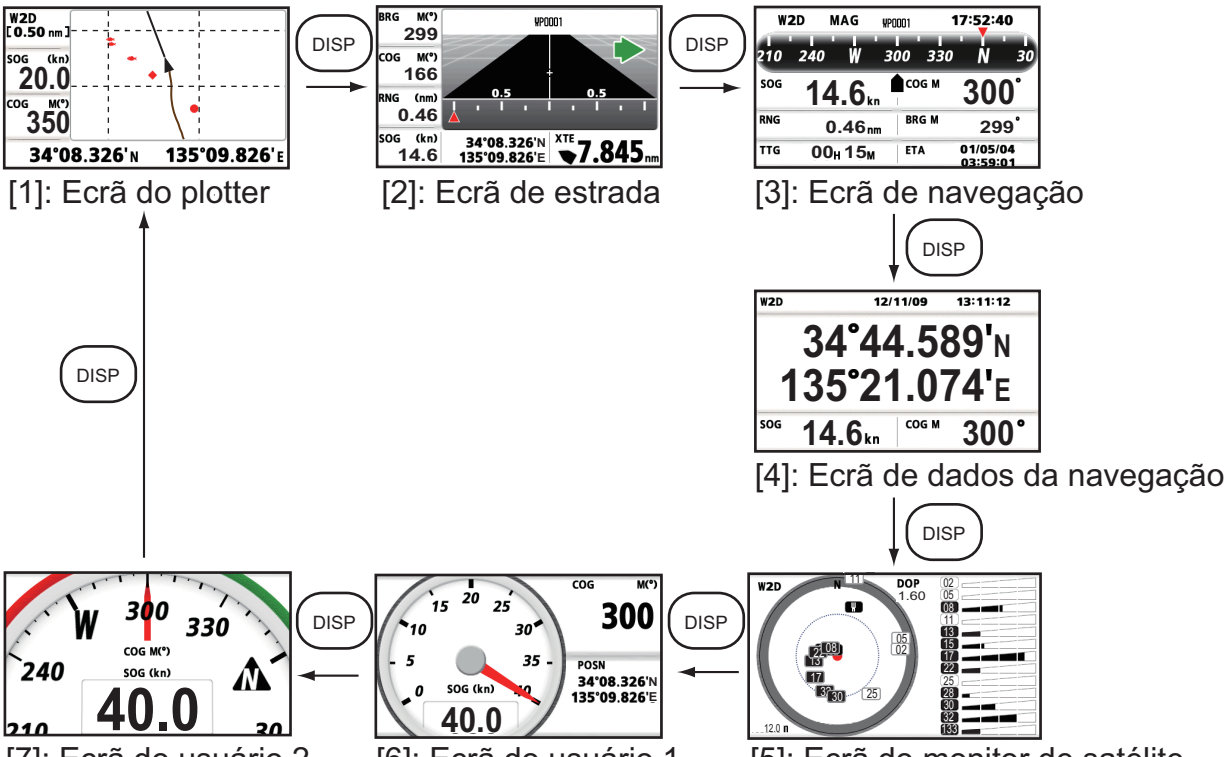
1. Pressione a tecla ⏻ **/BRILL** para exibir a janela a seguir.



2. Para ajustar o brilho do LCE, pressione a tecla ⏻ **/BRILL**.
   A configuração muda para “0→1→…→7→6…0→1…” continuamente. A configuração máxima é 7. Você também pode usar o botão do cursor (◀, ▶) para ajustar o brilho.
3. Para ajustar o brilho do painel, pressione o botão do cursor (▲, ▼, máx: 7).
4. Pressione **ENT/CNTR** ou a tecla **MENU**.

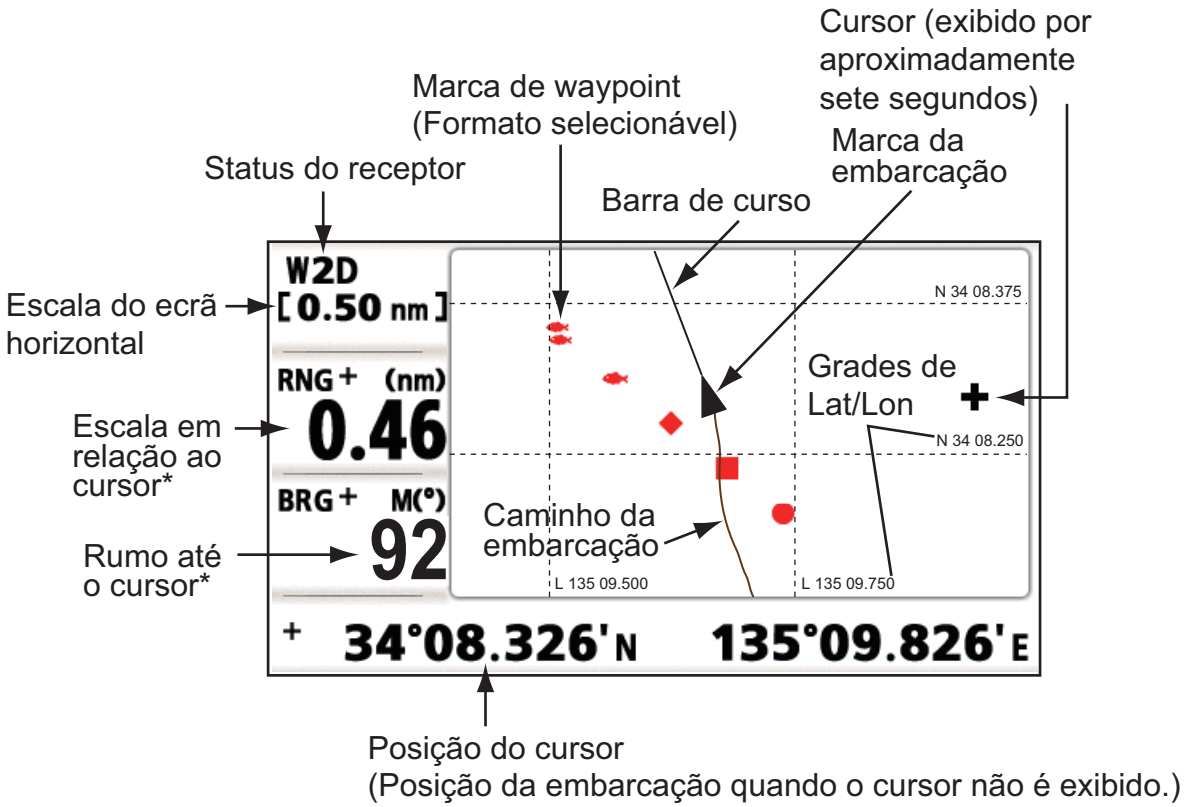
1.4 Modos de ecrã

Sua unidade possui sete modos de ecrã: ecrã do plotter, ecrã de autoestrada, ecrã de navegação, ecrã de dados da navegação, ecrã do monitor de satélite e ecrã do usuário 1/2. Pressione a tecla **DISP** para selecionar o modo de ecrã. Cada vez que uma tecla é pressionada, o modo de ecrã muda na sequência mostrada a seguir. Para percorrer os ecrãs em ordem reversa, pressione e mantenha pressionada a tecla **DISP** por mais de três segundos.



Ecrã do plotter

O ecrã do plotter traça o caminho da embarcação.



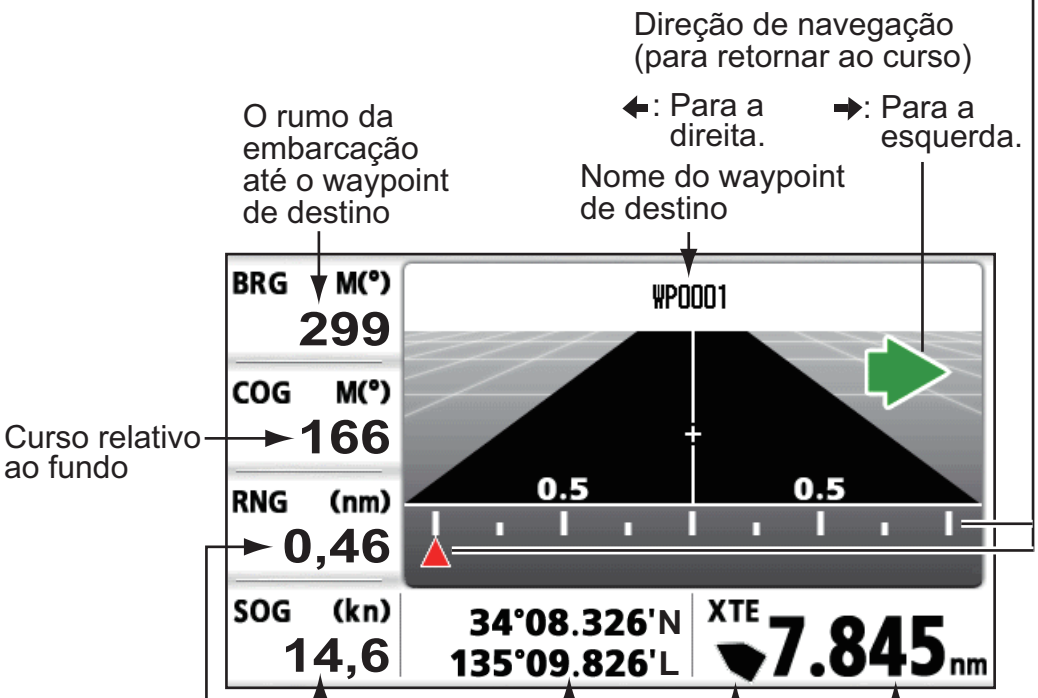
*:COG e SOG substituem o rumo ao cursor e a escala ao cursor quando o cursor não é exibido.

Ecrã de estrada

O ecrã de autoestrada oferece apresentação em 3-D do progresso da embarcação em direção ao destino.

Escala XTE (erro de cross-track) e uma nova marca
Deslocamentos de seta com XTE da embarcação.
Quando a seta está alinhada com a linha central, a embarcação está em curso. A seta pisca se o XTE da embarcação for maior do que a escala XTE.

"N (Norte)" é exibido, em vez da seta, no centro da escala quando nenhum destino está definido.



Velocidade relativa ao fundo

Posição atual

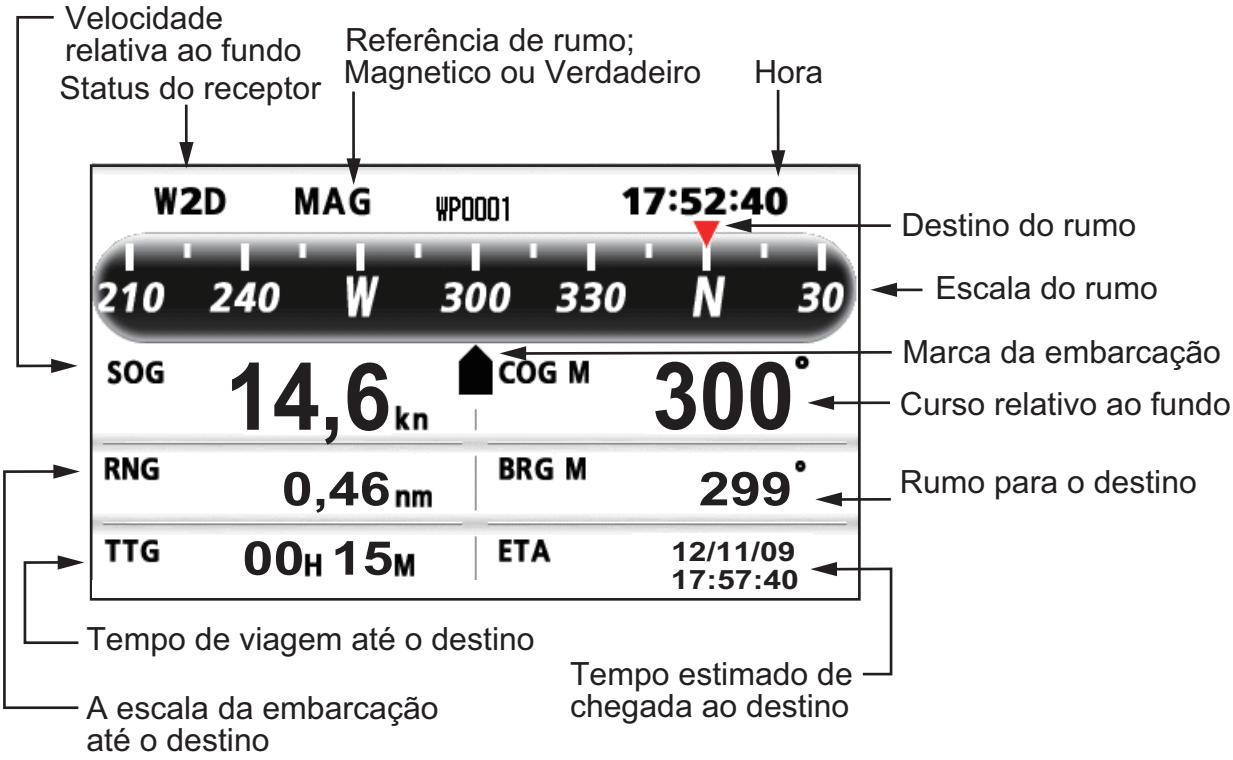
Indicação XTE digital (em milhas naúticas)

A escala da embarcação até o waypoint de destino

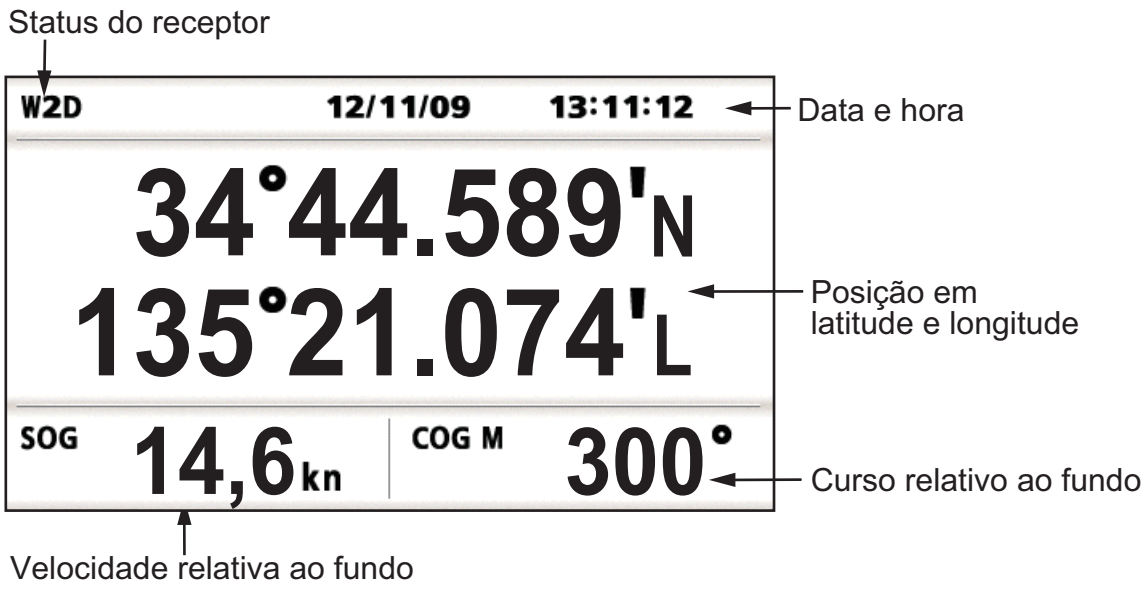
Marca da embarcação
A marca da embarcação exibe o curso da seguinte forma: Sem waypoint definido;
O modo é North-up e a seta mostra o curso da embarcação.
Com um waypoint definido;
A seta mostra o curso da embarcação em direção ao destino.

Ecrã de pilotagem

O ecrã de navegação fornece informações sobre a navegação.

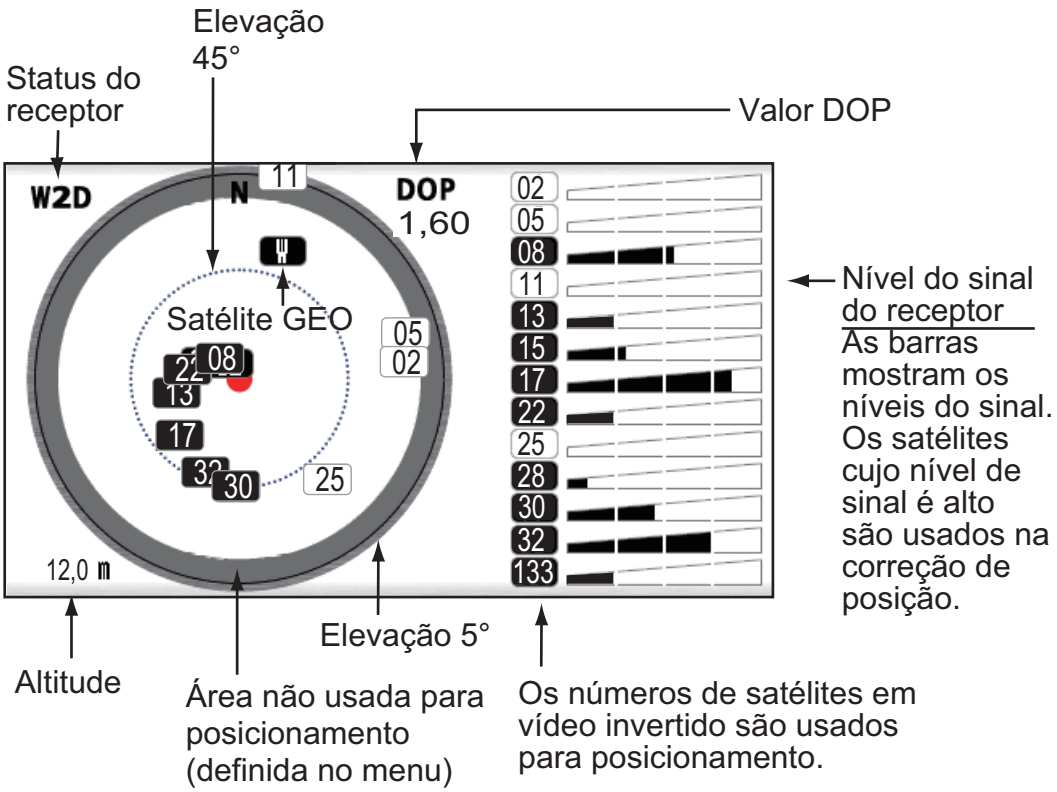


Ecrã de dados da navegação



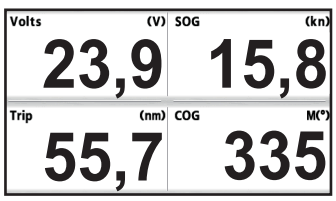
Ecrã do monitor de satélite

O ecrã do monitor de satélite mostra as condições dos satélites GPS e GEO (WAAS). O número, o rumo e o ângulo de elevação de todos os satélites GPS e GEO (se aplicáveis) à vista do receptor são exibidos.

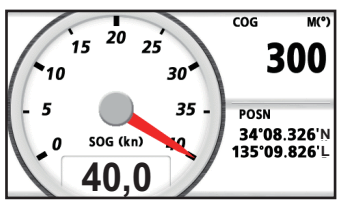


Ecrã do usuário 1, Ecrã do usuário 2

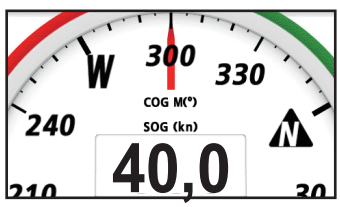
- Ecrã digital
  O ecrã digital mostra dados de navegação digitais. Você pode escolher quais dados serão exibidos em uma a quatro células. As opções de dados são hora, data, velocidade relativa ao fundo, erro de cross-track, distância do odômetro, posição, curso relativo ao fundo, tempo de viagem até o destino, distância da viagem, tensão da fonte de alimentação, escala e rumo até o waypoint e tempo estimado de chegada no destino.
- Ecrã do velocímetro
  O ecrã do velocímetro fornece ecrãs digitais e analógicas de velocidade relativa ao fundo.
- Ecrã COG
  O ecrã COG fornece o curso analógico e a velocidade digital relativa ao fundo.



Ecrã digital (quatro células)



Ecrã do velocímetro
(padrão: Ecrã do usuário 1)



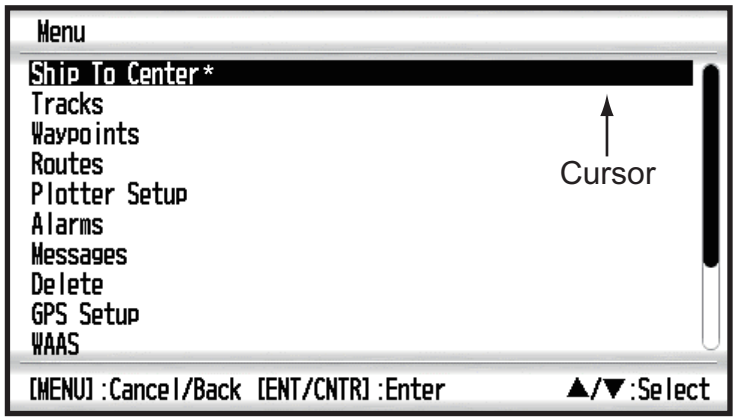
Ecrã COG
(padrão: Ecrã do usuário 2)

1.5 Visão geral dos menus

A maior parte das operações de sua unidade é executada por meio dos menus. Veja a seguir uma rápida introdução sobre como escolher um menu e alterar suas configurações. Se você se perder no processo operacional, pressione a tecla **MENU** para retornar ao menu principal.

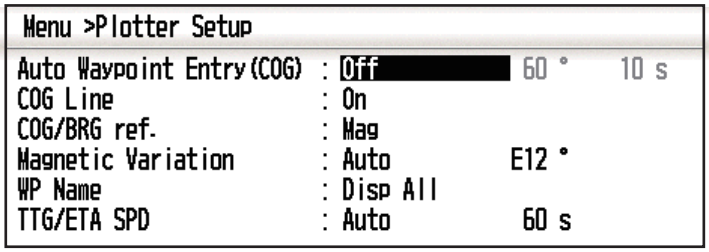
1. Pressione a tecla **MENU** uma ou duas vezes para exibir o menu principal.
   Pressionar uma vez: ecrã de navegação, ecrã de dados da navegação, ecrã do monitor de satélite e ecrã do usuário 1/2.
   Pressionar duas vezes: ecrã do plotter, ecrã de autoestrada.

   Obs.: A explicação a seguir usa os menus do ecrã do plotter como exemplo.



*: Exibido apenas quando a tecla **MENU** é pressionada no ecrã do plotter.

2. Pressione ▲ ou ▼ para selecionar um item e, depois, pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Pressione a tecla **ENT/CNTR** (ou ▶).
   Por exemplo, selecione [Plotter Setup] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

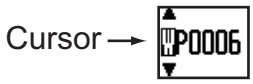


4. Pressione ▲ ou ▼ para selecionar a opção desejada.
   Por exemplo, selecione [COG/BRG ref.]
5. Pressione a tecla **ENT/CNTR** (ou ▶).
   Uma janela mostra as opções para o item selecionado.

6. Pressione ▲ ou ▼ para selecionar a opção desejada.
7. Pressione a tecla **ENT/CNTR** (ou ▶).
8. Pressione a tecla **MENU** (ou ◀) duas vezes para fechar o menu.

Como digitar dados alfanuméricos

Algumas operações de menu requerem a introdução de dados alfanuméricos (A a Z, 0-9) e símbolos (&, _, #,' , -, > e espaço). O procedimento a seguir mostra como inserir dados alfanuméricos. Por exemplo, para alterar o nome do waypoint "WP0006" para "KOBE", faça o seguinte:

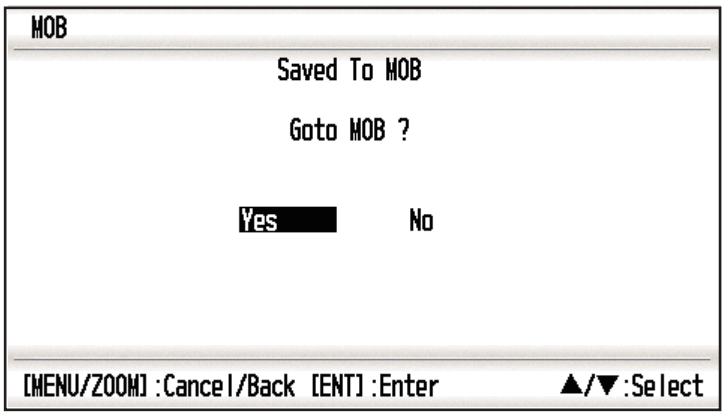


1) Pressione ▲ ou ▼ para selecionar "K".
2) Pressione ▶ e, depois, pressione ▲ ou ▼ para selecionar "O".
3) Pressione ▶ e, depois, pressione ▲ ou ▼ para selecionar "B".
4) Pressione ▶ e, depois, pressione ▲ ou ▼ para selecionar "E".
5) Pressione ▶ e, depois, pressione ▲ ou ▼ para selecionar " "(espaço).
6) Pressione ▶ e, depois, pressione ▲ ou ▼ para selecionar " "(espaço).
7) Pressione a tecla **ENT/CNTR**.

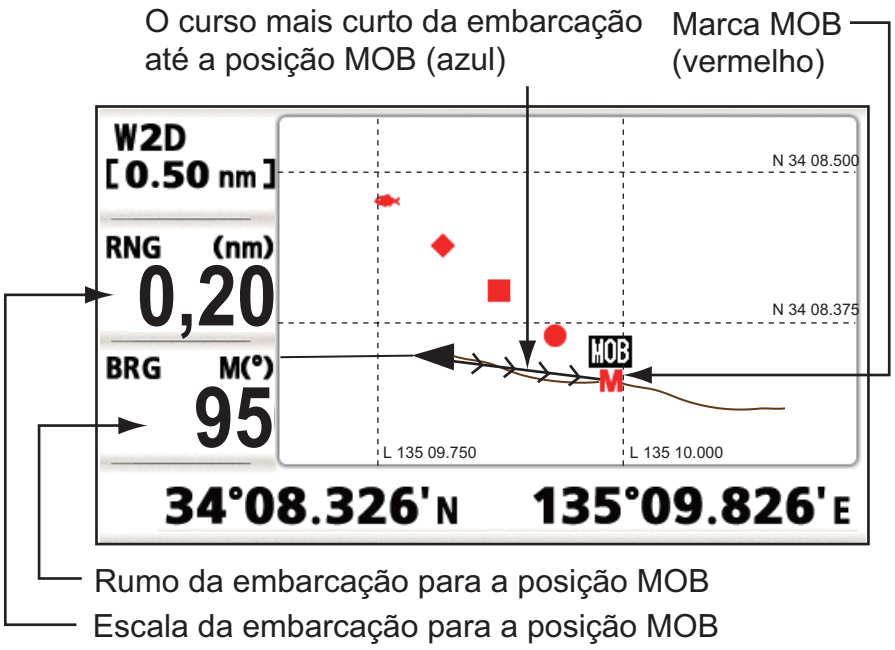
1.6 Como inserir a marca MOB

A marca MOB representa a posição do homem ao mar. Somente uma marca MOB é exibida. Cada vez que a marca MOB é inserida, a marca anterior e seus dados de posição são sobrescritos.

1. Pressione e mantenha a tecla **MARK/MOB** pressionada para exibir a seguinte mensagem.



2. Para definir a posição MOB como destino, confirme se [Yes] está escolhida e pressione a tecla **ENT/CNTR**. A marca MOB ("M" aparece e uma linha azul é exibida entre a marca da embarcação e a marca MOB. Essa linha mostra o curso mais curto até a posição MOB e as setas na linha mostram a direção para a posição MOB.

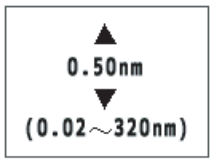


2. VISÃO GERAL DO ECRÃ DO PLOTTER

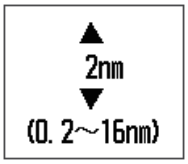
2.1 Como selecionar a escala do ecrã

Você pode alterar a escala do ecrã nos ecrãs do plotter e de autoestrada. A escala horizontal no ecrã do plotter variará entre 0,02, 0,05, 0,1, 0,2, 0,5, 1, 2, 5, 10, 20, 40, 80, 160 e 320 milhas náuticas. A escala horizontal no ecrã de autoestrada variará entre 0,2, 0,4, 0,8, 1, 2, 4, 8 e 16 milhas náuticas.

1. Pressione a tecla **MENU** no ecrã do plotter ou de autoestrada.
   A seguinte janela será exibida:



(Ecrã do plotter)



(Ecrã de autoestrada)

2. Pressione ▲ ou ▼ para selecionar a escala desejada.
3. Pressione a tecla **ENT/CNTR**.

2.2 Como deslocar o cursor

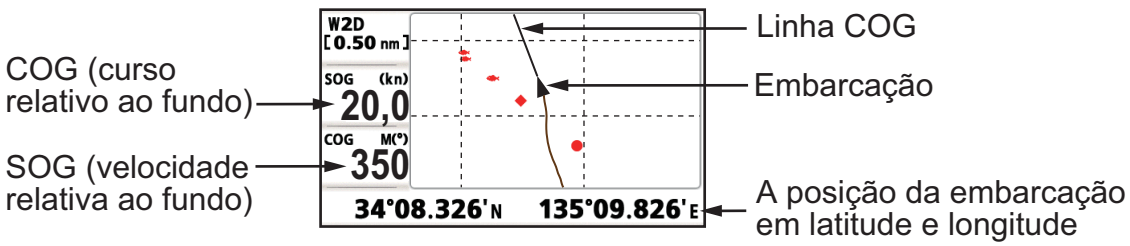
Use o botão do cursor para deslocar o cursor. O cursor se move na direção da seta ou na diagonal.

Estado do cursor e indicação de posição

A indicação de posição, mostrada na parte inferior do ecrã do plotter, é alterada de acordo com o estado do cursor.

Cursor parado

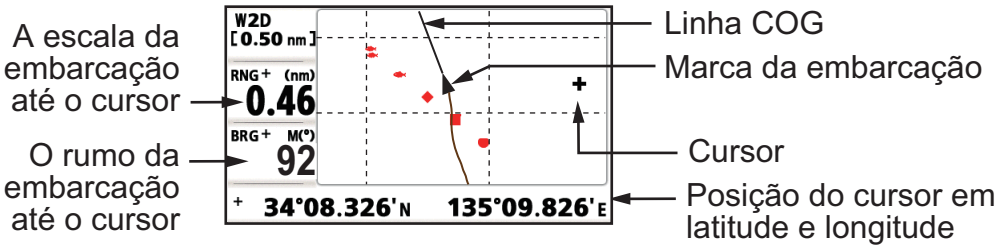
Quando o cursor está parado, a posição de latitude e longitude da embarcação ou TDs (dependendo da configuração do menu) é exibida na parte inferior do ecrã.



Estado do cursor e indicação de posição

A posição do cursor é exibida em latitude e longitude ou em TDs na parte inferior do ecrã do plotter quando o cursor está em movimento.

Se não houver operação por cerca de sete segundos, o cursor desaparecerá.



2.3 Como deslocar o ecrã

O ecrã pode ser deslocado no ecrã do plotter.

1. Use o botão do cursor para exibir o cursor.
2. Pressione e mantenha pressionada uma seta no botão do cursor.
   Quando o cursor for posicionado na borda do ecrã, o ecrã será deslocado para a direção oposta da operação do botão do cursor.

Centralizando a posição da embarcação'MENU

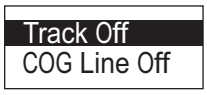
Quando a embarcação sai do caminho do ecrã do plotter, a marca de posição da embarcação retorna automaticamente ao centro do ecrã. Você também pode retorná-la manualmente pressionando e mantendo pressionada a tecla **ENT/CNTR** por mais de três segundos.

2.4 Como exibir/ocultar a linha do caminho e de COG

A linha do caminho e de COG do navio pode ser exibida ou ocultada separadamente no ecrã do plotter.

1. Pressione o botão do cursor para exibir o cursor.
2. Use o botão do cursor para colocá-lo na marca de posição do navio.
3. Pressione a tecla **ENT/CTRL** para exibir a janela pop-up.

   A configuração padrão está LIG para a linha de Caminho e COG, pelo que aparece a seguinte janela de pop-up para DES.

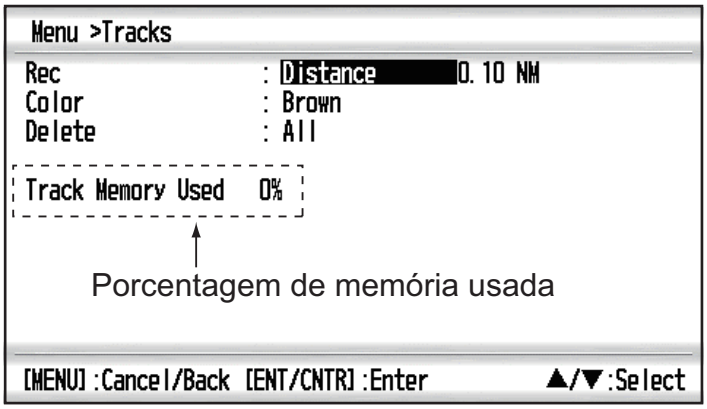


4. Selecione [Track Off]ou [COG Line Off] para ocultar o caminho ou a linha COG e pressione a tecla **ENT/CTRL**. Para exibir o caminho ou a linha COG, selecione [Track On]ou [COG Line On] e pressione a tecla **ENT/CTRL**.

2.5 Como alterar o intervalo do traçado do caminho, parar a gravação

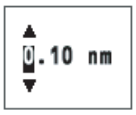
Para traçar o caminho da embarcação, a posição da embarcação é armazenada na memória em um intervalo de distância ou de acordo com a escala do ecrã. Para distância, um intervalo mais curto proporciona melhor reconstrução do caminho, mas o tempo de armazenamento deste é reduzido. Quando a memória do caminho fica cheia, o caminho mais antigo é apagado para liberar espaço para o mais recente. A porcentagem atual de memória usada pode ser confirmada escolhendo [Caminhos] no menu.

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Tracks] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



3. Confirme se [Rec] está selecionada e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

4. Selecione [Off], [Distance] ou [Auto] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
   [Off]: O caminho não é gravado. Essa configuração é útil quando você não precisa gravar o caminho.
   [Distance]: O caminho é gravado e plotado no intervalo da distância definido.
   [Auto]: O intervalo do traçado e gravação mudam com a escala de ecrã selecionado.
5. Para [Off] ou [Auto], vá para a etapa 6. Para [Distance], informe o intervalo de gravação da seguinte forma:
   1) Pressione ▶.
   2) Pressione a tecla **ENT/CNTR**.



   3) Use o botão do cursor para inserir o intervalo e pressione a tecla **ENT/CNTR**. Para inserir dados numéricos, consulte página 1-9.
6. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para fechar o menu.

2.6 Como alterar a cor do caminho

Você pode selecionar entre as seguintes cores para os caminhos: [Red], [Yellow], [Green], [Blue], [Purple], [Black] e [Brown]. É útil alterar a cor para distinguir caminhos em diferentes momentos do dia, por exemplo.

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Tracks] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Color] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

4. Selecione a cor a ser usada para o caminho e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
5. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para fechar o menu.

2.7 Como apagar o caminho

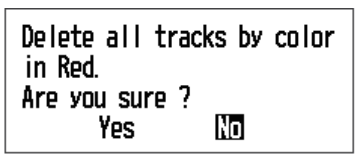
Os caminhos podem ser apagados coletivamente ou por cor. Os caminhos não podem ser restaurados depois que forem apagados, portanto tenha certeza absoluta de que deseja apagar os caminhos.

2.7.1 Como apagar caminho por cor

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Tracks] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Delete] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

4. Selecione [By Color] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

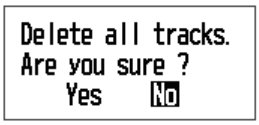
5. Selecione a cor do caminho a ser apagado e pressione a tecla **ENT/CNTR**. A janela mostrada abaixo é exibida.



6. Pressione ◀ para selecionar [Yes] e, depois, pressione a tecla **ENT/CNTR**. Os caminhos com a cor escolhida na etapa 5 serão apagados.
   Obs.: Para cancelar, selecione [No] nesta etapa.
7. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para fechar o menu.

2.7.2 Como apagar todos os caminhos

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Tracks] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Delete] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
4. Selecione [All] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



5. Pressione ◀ para selecionar [Yes] e pressione **ENT/CNTR** para apagar todos os caminhos.
   [Track Memory Used] no menu Caminhos exibe "0%".
6. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para fechar o menu.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

3. WAYPOINTS

3.1 Como inserir waypoints

Na terminologia de navegação, um waypoint é algum local específico de uma viagem, seja um waypoint de partida, intermediário ou de destino. É possível armazenar até 10.000 waypoints. Os waypoints podem ser inseridos no ecrã do plotter: na posição do cursor, na posição da embarcação, através da lista de waypoints e na posição MOB. Os waypoints também podem ser inseridos automaticamente quando a embarcação muda de curso de forma proeminente.

3.1.1 Como inserir um waypoint com o cursor

1. Use o botão do cursor para colocá-lo na posição desejada para o waypoint.
2. Pressione a tecla **ENT/CNTR** para inserir a marca de waypoint (formato padrão: círculo sólido verde). Esse waypoint é nomeado com o número de waypoint mais recente não utilizado e gravado na lista de waypoints.

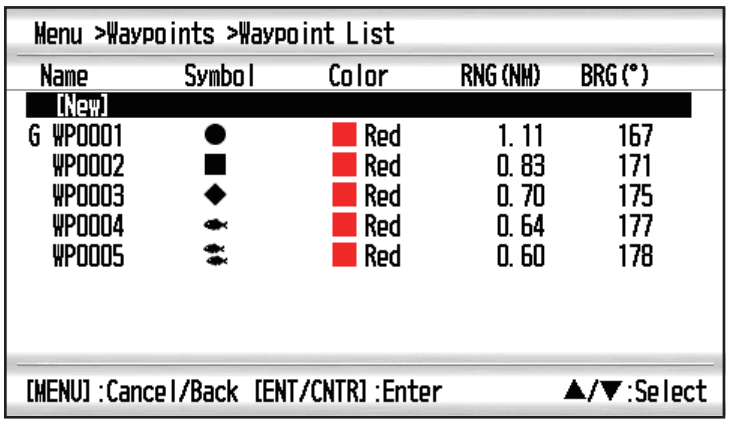
3.1.2 Como inserir um waypoint na posição da embarcação

Pressione a tecla **MARK/MOB** para inserir a marca de waypoint (formato padrão: círculo sólido verde). Esse waypoint é nomeado com o número de waypoint mais recente não utilizado e gravado na lista de waypoints.

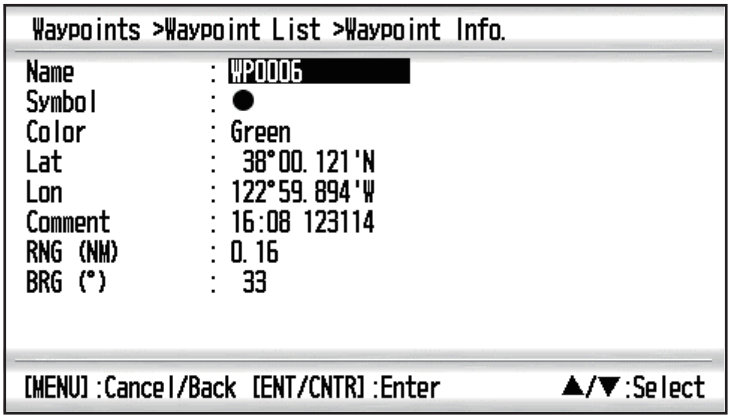
3.1.3 Como inserir um waypoint através da lista

1. Pressione a tecla **MENU** para exibir o menu principal.
2. Selecione [Waypoints] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Alpha] ou [Distance] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

4. Pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a lista de waypoints.

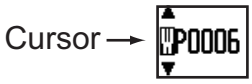


5. Confirme que [New] esteja selecionada e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

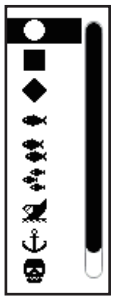


O [Name], [Lat/Lon] e [Comment] padrões são os seguintes:
[Name]: O número de waypoint mais recente não usado.
[Lat/Lon]: Posição atual da embarcação
[Comment]: Data/hora atual

6. Para alterar o nome do waypoint, pressione a tecla **ENT/CNTR**.



7. Use o botão do cursor para alterar o nome do waypoint (máx. de 8 caracteres).
8. Para alterar o formato da marca, selecione [Symbol] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



9. Selecione uma marca desejada e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
10. Para alterar a cor da marca, selecione [Color] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

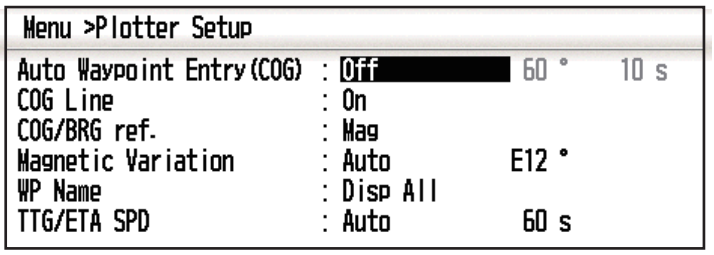
11. Selecione uma cor desejada e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
12. Para alterar a posição, faça o seguinte:
    1) Selecione [Lat] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
    2) Insira a latitude e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
    3) Pressione ▼ para selecionar [Lon] e, depois, pressione a tecla **ENT/CNTR**.
    4) Insira a longitude e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
13. Para alterar o comentário, selecione [Comment] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

14. Insira o comentário e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
15. Pressione a tecla **MENU** para registrar o novo waypoint na lista.
16. Para registrar outros waypoints, repita as etapas 4 até 14.
17. Pressione a tecla **MENU** várias vezes para fechar o menu.

3.1.4 Como inserir waypoints automaticamente

Os waypoints podem ser inseridos automaticamente quando o curso muda de acordo com um grau especificado. Essa função é útil para seguir reversamente os waypoints gravados em uma viagem de ida, quando você voltar para casa. Para definir os critérios para a inserção automática de waypoints, faça o seguinte:

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Plotter Setup] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

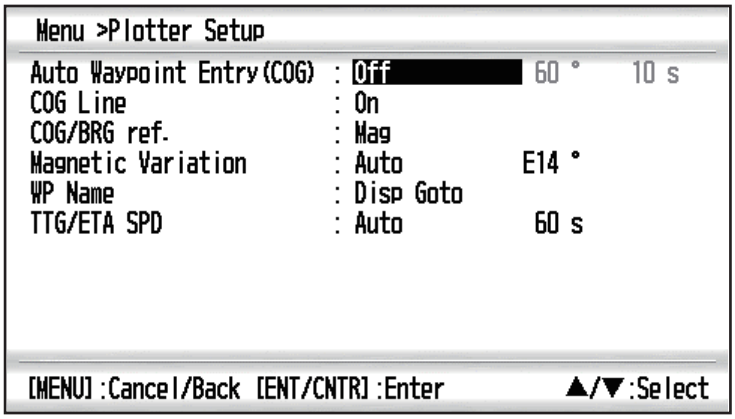


3. Selecione [Auto Waypoint Entry (COG)] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
4. Selecione [On] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
5. Pressione ▶ para selecionar a configuração de grau e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
6. Insira o grau e pressione a tecla **ENT/CNTR** (escala de configuração: 15 a 150°).
7. Pressione ▶ para selecionar a configuração de segundos e, depois, pressione a tecla **ENT/CNTR**.
8. Insira os segundos e pressione a tecla **ENT/CNTR** (escala de configuração: 1 a 60 segundos).
9. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para fechar o menu.

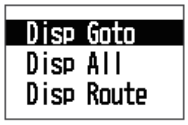
3.2 Como exibir nome de waypoint

É possível exibir nomes de waypoint da seguinte forma:

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Plotter Setup] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



3. Selecione [WP Name] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



4. Selecione [Disp Goto], [DIsp All] ou [Disp Route] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
   [DIsp Goto]: Exibe apenas o nome do waypoint de destino.
   [Disp All]: Exibe todos os nomes de waypoint.
   [Disp Route]: Exibe todos os nomes de waypoints quando uma rota é definida como destino.
5. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para fechar o menu.

3.3 Como editar waypoints

A posição, o nome, o formato da marca e o comentário do waypoint podem ser editados no ecrã do plotter ou através da lista de waypoints.

Obs.: Quando o waypoint escolhido é definido como o destino, a mensagem "Mudar o Waypoint. Tem certeza?" é exibida.

3.3.1 Como editar waypoints no ecrã do plotter

1. Use o botão do cursor para colocá-lo no waypoint a ser editado.
2. Pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a janela pop-up.

3. Selecione [Edit] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir as informações do waypoint.
4. Editar o waypoint (consulte seção 3.1.3).
5. Pressione a tecla **MENU** para retornar ao ecrã do plotter.

3.3.2 Como editar waypoints através da lista

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Waypoints] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Alpha] ou [Distance] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
   [Alpha]: A lista mostra waypoints em ordem alfabética.
   [Distance]: A lista mostra waypoints do mais próximo ao mais distante.
4. Selecione o waypoint a ser editado e pressione a tecla **MENU/CNTR** para exibir a janela pop-up.

5. Selecione [Edit] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir as informações do waypoint.
6. Editar os dados do waypoint (consulte seção 3.1.3).
7. Pressione a tecla **MENU** várias vezes para fechar o menu.

3.4 Como mover waypoints

Você pode mover waypoints para qualquer posição no ecrã do plotter.

1. Use o botão do cursor para colocá-lo no waypoint a ser movido.
2. Pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a janela pop-up.

3. Selecione [Move] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir as informações do waypoint.
4. Use o botão do cursor para movê-lo para a nova posição.
5. Pressione a tecla **ENT/CNTR**.

3.5 Como apagar waypoints

Você pode apagar cada um ou todos os waypoints.

Obs.: Não é possível apagar o waypoint usado como o destino atual.
(Consulte os parágrafos seção 3.5.1, seção 3.5.2.)

3.5.1 Como apagar um waypoint no ecrã do plotter

1. Use o botão do cursor para colocá-lo no waypoint a ser apagado.
2. Pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a janela pop-up.

3. Selecione [Delete] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

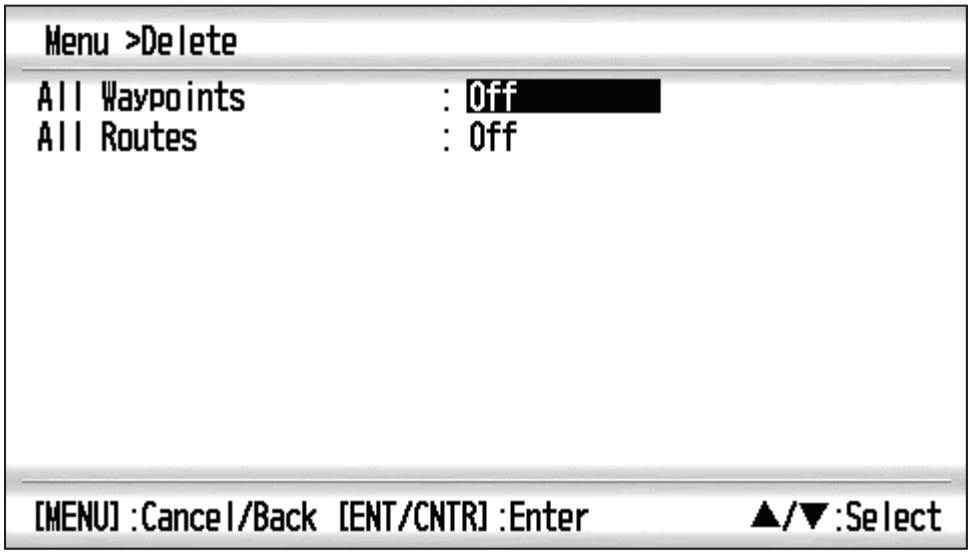
3.5.2 Como apagar um waypoint através da lista de waypoints

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Waypoints] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Alpha] ou [Distance] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
4. Selecione o waypoint a ser apagado e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

5. Selecione [Delete] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
6. Pressione a tecla **MENU** várias vezes para fechar o menu.

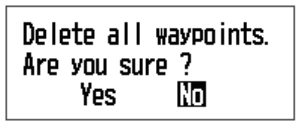
3.5.3 Como apagar todos os waypoints

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Delete] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

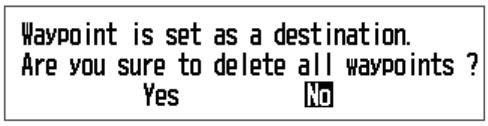


3. Confirme se [All Waypoints] está selecionada e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

4. Selecione [Delete] e pressione a tecla **ENT**.



Quando nenhum waypoint está definido como destino



Quando um waypoint está definido como destino

5. Selecione [Yes] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para apagar todos os waypoints.
   Obs.: Para cancelar, selecione [No].
6. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para fechar o menu.

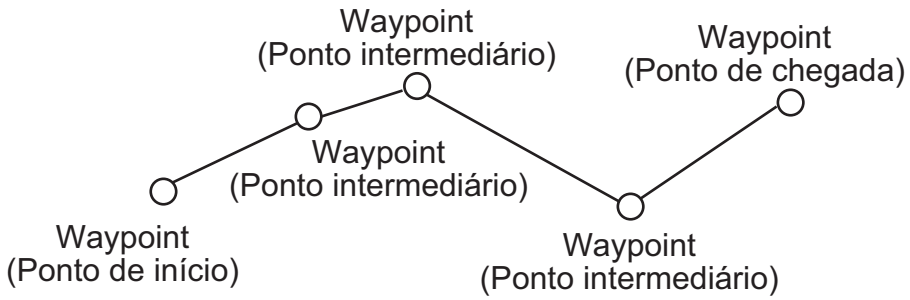
Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

4. ROTAS

Em diversos casos, uma viagem de um lugar para outro envolve várias mudanças de curso, exigindo uma série de waypoints pelos quais você navegará, um após o outro. A sequência de waypoints que levam ao destino final é chamada rota. A sua unidade pode avançar automaticamente para o waypoint seguinte de uma rota, por isso não é preciso alterar o waypoint de destino várias vezes.

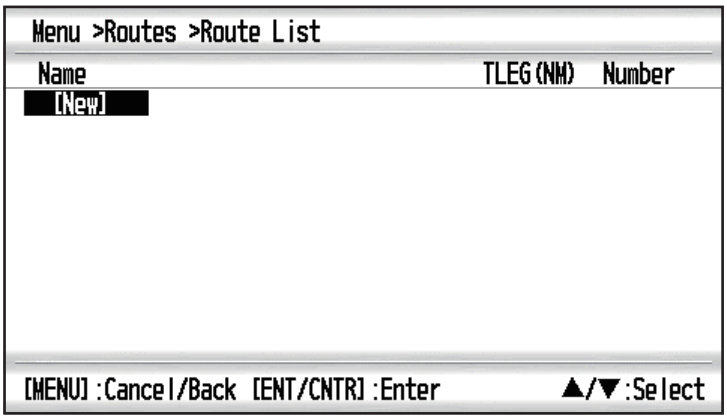
4.1 Como criar rotas

Você pode armazenar até 100 rotas, e uma rota pode ter 30 waypoints. Uma rota consiste nos waypoints que você inseriu.

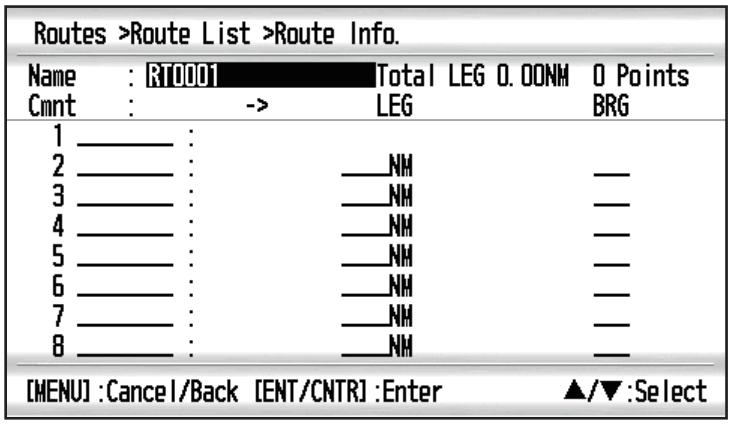


Exemplo de rotas

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Routes] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Alpha] ou [Distance] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
4. Pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a lista de rotas.

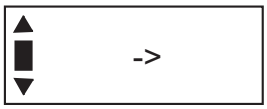


5. Confirme se [New] está selecionada e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir as informações de rota.



6. Pressione a tecla **ENT/CNTR** para alterar o nome da rota.

7. Use o botão do cursor para inserir o nome da rota e pressione a tecla **ENT/CNTR** (máximo: seis caracteres).
8. Pressione ▼ e, depois, a tecla **ENT/CNTR**.



9. Use o botão do cursor para inserir o comentário (máximo: 18 caracteres).
10. Pressione ▼ para mover o cursor para [1] e, depois, pressione a tecla **ENT/CNTR**.

11. Confirme se [Add] está selecionada e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
12. Selecione [Alpha] ou [Route] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a lista de waypoints.
13. Selecione o waypoint a ser adicionado à rota e pressione a tecla **ENT/CNTR**. O waypoint escolhido (como ponto inicial) é registrado para [1].
14. Pressione ▼ para selecionar [2] e, depois, pressione a tecla **ENT/CNTR**.
15. Repita as etapas de 10 a 13 para concluir a rota.
16. Pressione a tecla **MENU** várias vezes para fechar o menu.

4.2 Como editar rotas

Você pode editar a rota criada.

Obs.: Quando a rota escolhida é definida como o destino, a mensagem "A Rota é definida como um destino. Tem certeza?" é exibida.

4.2.1 Como substituir um waypoint em uma rota

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Routes] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Alpha] ou [Distance] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a lista de rotas.
4. Selecione a rota a ser editada e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

5. Selecione [Edit] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a lista de rotas.
6. Selecione o waypoint a ser substituído e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

7. Selecione [Change] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
8. Selecione [Alpha] ou [Distance] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a lista de waypoints.
9. Selecione o novo waypoint e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
10. Pressione a tecla **MENU** várias vezes para fechar o menu.

4.2.2 Como apagar um waypoint de uma rota

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Routes] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Alpha] ou [Distance] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a lista de rotas.
4. Selecione a rota a ser editada e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
5. Selecione [Edit] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir as informações da rota.
6. Selecione o waypoint a ser apagado da rota e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
7. Selecione [Delete] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
8. Pressione a tecla **MENU** várias vezes para fechar o menu.

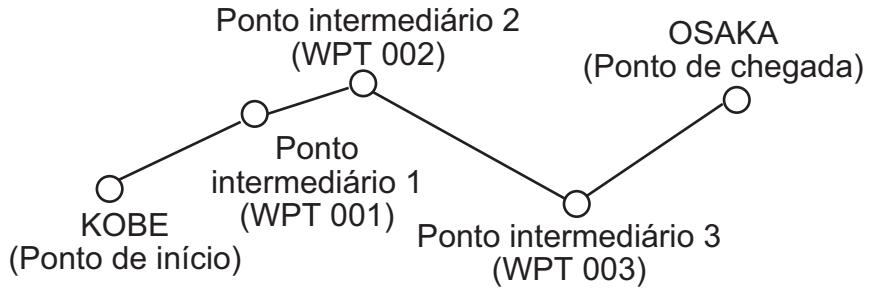
4.2.3 Como inserir um waypoint em uma rota

Para inserir um waypoint em uma rota, proceda da seguinte forma:

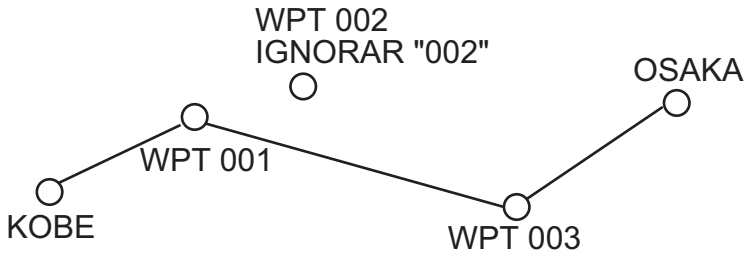
1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Routes] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Alpha] ou [Distance] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a lista de rotas.
4. Selecione a rota a ser editada e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
5. Selecione [Edit] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a lista de rotas.
6. Selecione o waypoint que virá após o waypoint a ser inserido e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
7. Selecione [Add] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
8. Selecione [Alpha] ou [Distance] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a lista de waypoints.
9. Selecione o waypoint e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
10. Pressione a tecla **MENU** várias vezes para fechar o menu.

4.2.4 Como cancelar a seleção temporariamente de um waypoint em uma rota

É possível cancelar temporariamente a seleção de waypoints desnecessários de uma rota. Usando a rota criada na ilustração mostrada abaixo como exemplo, cancele a seleção do segundo waypoint intermediário.



Se reconstruir a rota sem o segundo ponto intermediário, será exibido algo semelhante à ilustração a seguir.



1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Routes] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Alpha] ou [Distance] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para selecionar a lista de rotas.
4. Selecione a rota a ser editada e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

5. Selecione [Edit] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir as informações da rota.
6. Selecione o waypoint a ser ignorado e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
7. Selecione [Skip] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para mostrar "X" ao lado do waypoint escolhido na etapa 6.
8. Pressione a tecla **MENU** várias vezes para fechar o menu.

Obs.: Para restaurar um waypoint em uma rota, selecione [Skip Off] na etapa 7 e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

4.3 Como apagar uma rota

Você pode apagar rotas individualmente ou coletivamente.

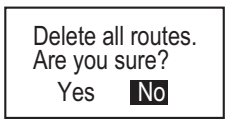
4.3.1 Como apagar uma rota através da lista de rotas

Obs.: A rota usada como destino não pode ser apagada.

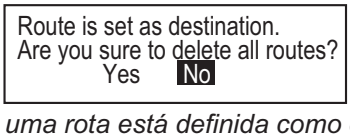
1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Routes] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Alpha] ou [Distance] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a lista de rotas.
4. Selecione a rota a ser apagada e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
5. Selecione [Delete] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para apagar a rota escolhida na etapa 4.
6. Pressione a tecla **MENU** várias vezes para fechar o menu.

4.3.2 Como apagar todas as rotas

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Delete] e pressione a MENU tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [All Routes] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
4. Selecione [Delete] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a seguinte mensagem.



Quando nenhuma rota está definida como destino



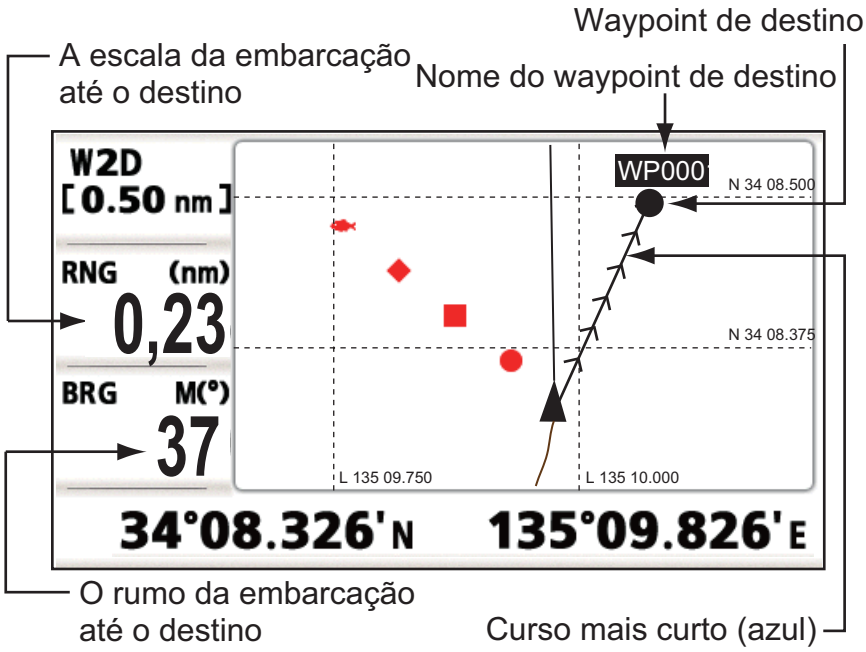
Quando uma rota está definida como destino

5. Selecione [Yes] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para apagar todas as rotas.
   Obs.: Para cancelar, selecione [No].
6. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para fechar o menu.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

5. DESTINO

O destino pode ser definido de quatro maneiras: pelo cursor, pelo waypoint, pela rota e pela posição MOB. O destino anterior será cancelado sempre que um novo destino for definido. A definição através da posição MOB é descrita no capítulo 1. Ao definir um destino, uma linha azul é exibida entre a embarcação e o destino selecionado. Também, a escala e o rumo da embarcação em relação ao destino são exibidos no lado esquerdo do ecrã.



5.1 Como definir destino pela posição do cursor

Você pode definir um destino na posição sem um waypoint. Esse destino é chamado de “Ponto rápido”.

1. No ecrã do plotter, use o botão do cursor para colocar o cursor no local desejado para o destino.
2. Pressione a tecla **GO TO** para inserir o waypoint no ponto rápido.
   O waypoint rápido é exibido com um círculo verde sólido e nomeado como "QP".
   Esse ponto é salvo na lista de waypoints automaticamente.
3. Cancele o destino, de acordo com seção 5.4, ao chegar no waypoint.

Obs.: Uma definição de ponto rápido é apagada da lista de waypoints quando uma nova é inserida.

5.2 Como definir destino por waypoint

Você pode definir um waypoint como destino usando o cursor ou a lista de waypoints.

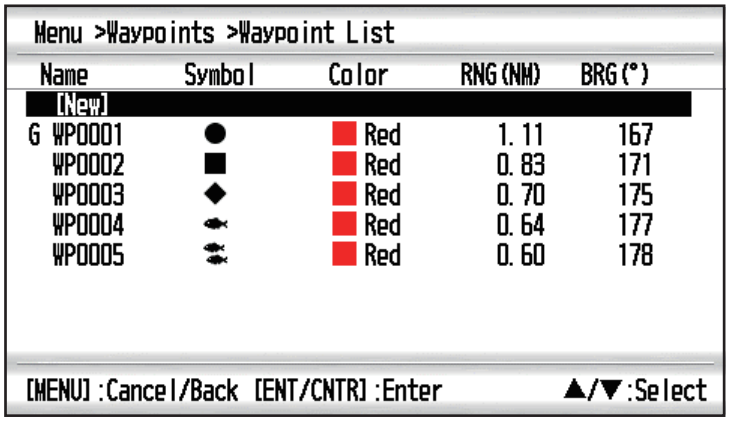
5.2.1 Como definir um waypoint de destino com o cursor

1. No ecrã do plotter, use o botão do cursor para colocar o cursor no waypoint que você deseja definir como o destino.
2. Pressione a tecla **ENT/CNTR**.

3. Selecione [Goto] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
4. Cancele o destino, de acordo com a seção 5.4 , ao chegar no waypoint.

5.2.2 Como definir um waypoint de destino através da lista

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Waypoints] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Alpha] ou [Distance] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a lista de waypoints.



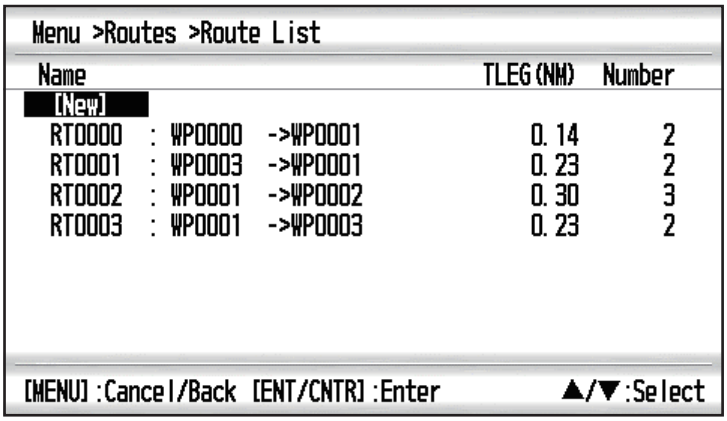
4. Selecione o waypoint a ser definido como destino e pressione o ecrã **ENT/CNTR**.

5. Selecione [Goto] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a tela do plotter.
6. Cancele o destino, de acordo com a seção 5.4 , ao chegar no waypoint.

5.3 Como definir uma rota como destino

Você pode definir uma rota com destino, usando o cursor ou através da lista.

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Routes] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Alpha] ou [Distance] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

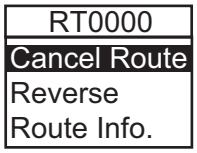


4. Selecione a rota a ser definida com um destino e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

5. Selecione [Goto] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
6. Selecione [Forward] ou [Reverse].
   Encaminhar: Segue waypoints na ordem registrada (1→2→3…)
   Reverter: Segue os waypoints na ordem registrada reversa (30 (quando o máximo é inserido) →29→28…→1)
7. Pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir o ecrã do plotter. A rota de destino é exibida com waypoints conectados com trechos.
8. Cancele o destino, de acordo com a seção 5.4, ao chegar no waypoint.

Como alterar a próxima direção após definir uma rota como destino

Após começar a fazer o destino da rota, você poderá alterar a seguinte direção, [Forward]→[Reverse] ou vice e versa. Posicione o cursor em um trecho da rota e pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir a seguinte janela pop-up. Selecione [Reverse] (ou [Forward]). Depois, selecione [Yes] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



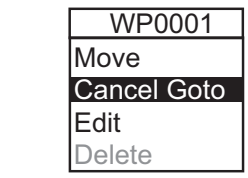
Obs.: Se a embarcação ainda não chegou no primeiro waypoint da rota, o destino da rota atual será cancelado se você selecionar [Reverse] (ou [Forward]). Defina o destino da rota novamente.

5.4 Como cancelar o destino

Você pode cancelar o destino usando o cursor ou através da lista.

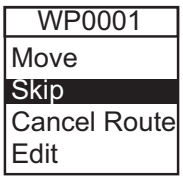
5.4.1 Como cancelar o destino com o cursor

1. No ecrã do plotter, use o botão do cursor para colocar o cursor no waypoint (rota) definido como o destino atual.
2. Pressione a tecla **ENT/CNTR**.

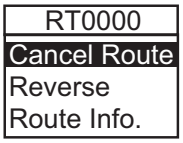


(para destino de waypoint)

(para destino QP)

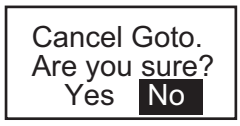


(para destino de rota)

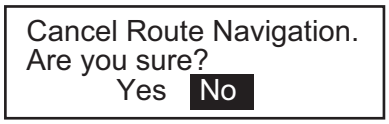


(para trecho de rota)

3. Selecione [Cancel Goto(Route)] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



(para destino de waypoint)

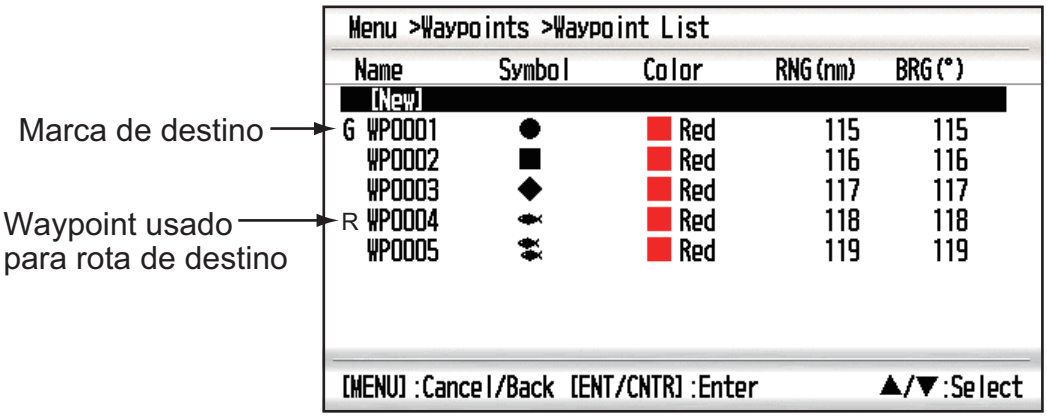


(para destino de rota)

4. Escolha [Yes] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
   Para cancelar, selecione [No].

5.4.2 Como cancelar o destino através da lista

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Waypoints] (ou [Routes]) e pressione a tecla **ENT/CNTR** duas vezes.
3. Selecione o waypoint (rota) definida como o destino atual.

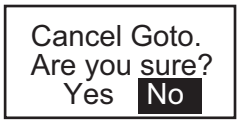


4. Pressione a tecla **ENT/CNTR**.

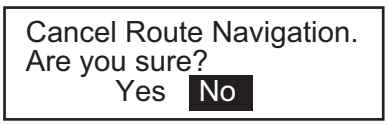
(para destino de waypoint)

(para destino de rota)

5. Selecione [Cancel Goto(Route)] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



(para destino de waypoint)



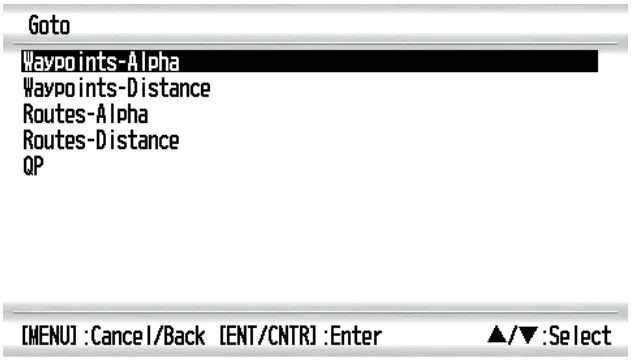
(para destino de rota)

6. Selecione [Yes] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
   Para cancelar, selecione [No].
7. Pressione a tecla **MENU** várias vezes para fechar o menu.

5.5 Como definir um destino a partir de outros ecrãs

É possível selecionar um destino a partir de outros ecrãs que não o ecrã do plotter pressionando a tecla **GO TO**.

Pressione a tecla **GO TO** ao usar um ecrã que não o plotter para exibir o menu [Goto].



- [Waypoints-Alpha]: Lista de waypoints em ordem alfabética
- [Waypoints-Distance]: Lista de waypoints próximos da posição atual.
- [Routes-Alpha]: Lista de rotas em ordem alfabética.
- [Routes-Distance]: Lista de rotas por ordem de distância.
- [QP]: Move-se para o ecrã do plotter para inserir ponto.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

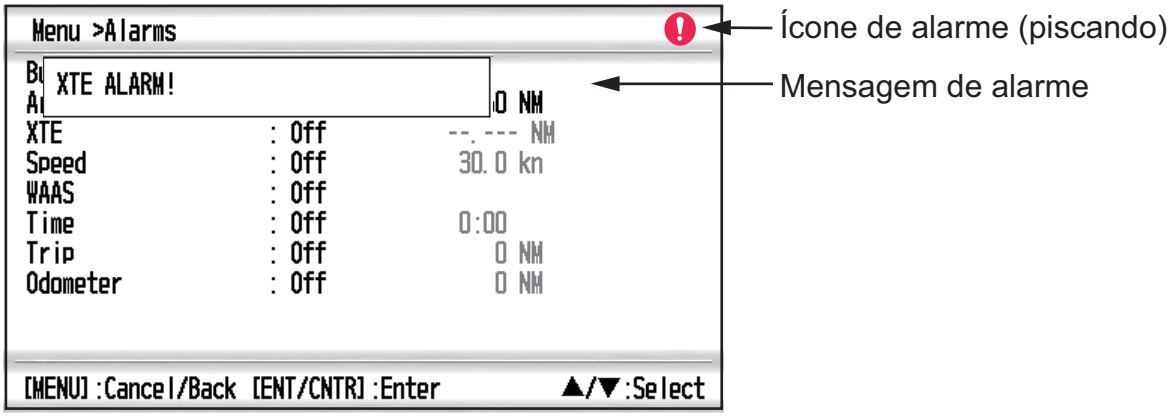
6. ALARMES

6.1 Visão Geral

Existem nove condições de alarme que geram alarmes sonoros e visuais: alarmes de chegada, de âncora, de XTE (erro de cross-track), de velocidade, de saída baseada na velocidade, de WAAS, de hora, de viagem e de odômetro.

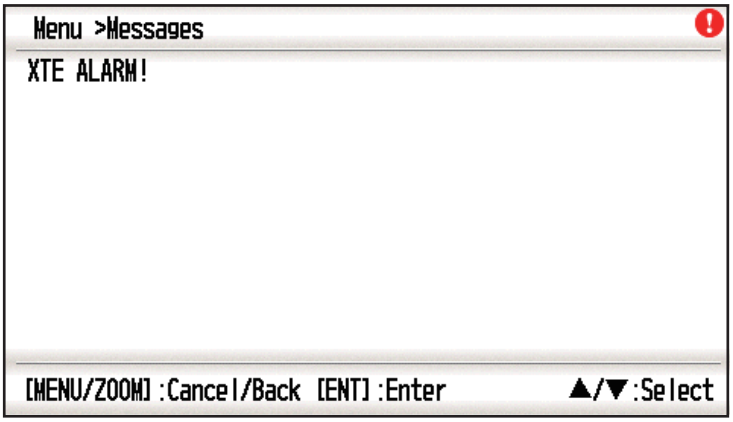
Quando uma configuração de alarme for violada, um aviso sonoro soará e o nome do alarme transgressor e o ícone do alarme aparecerão no ecrã (alarmes que não são o de saída baseada na velocidade).

Você pode silenciar o aviso sonoro e remover a indicação do nome do alarme pressionando qualquer tecla. O ícone de alarme permanece no ecrã até que a causa do alarme seja eliminada.



Para saber qual alarme foi violado, execute o seguinte procedimento.

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Messages] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



Exemplo de mensagem de alarme

O ecrã mostra o nome dos alarmes transgressores. Quando não há alarmes, a mensagem "Sem mensagem" é exibida.

Mensagens e significados

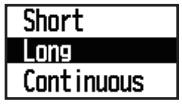
Mensagem	Significado
"ALARME XTE!"	Alarme de XTE violado.
"ALARME DE HORA!"	Alarme de hora violado.
"ALARME VEL!"	Alarme de velocidade violado.
"ALARME CHEGADA!"	Alarme de chegada violado.
"ALARME VGM!"	Alarme de distância da viagem violado.
"ALARME DE HODÔMETRO!"	Alarme de distância do odômetro violado.
"ALARME DE FUNDEIO!"	Alarme de fundeio violado.
"SEM SINAL WAAS!"	O sinal WAAS não pode ser encontrado.

Obs.: O ecrã da mensagem também mostra problema com o equipamento. Consulte seção 8.3.

6.2 Seleção do tipo de aviso sonoro

O aviso sonoro soa sempre que uma configuração de alarme é violada. Você pode selecionar o tipo de aviso sonoro da seguinte forma:

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Alarms] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Buzzer] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



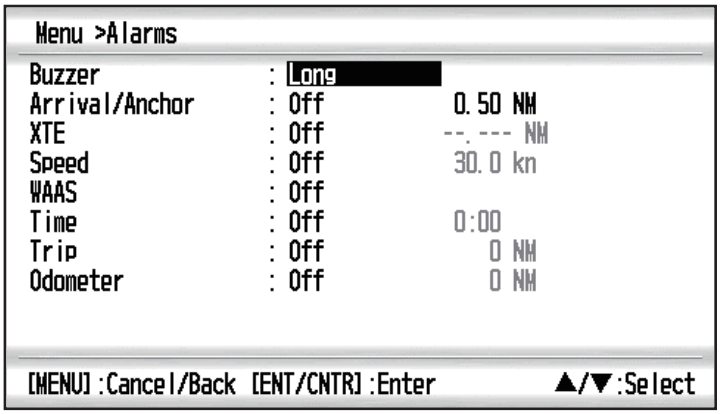
4. Selecione o tipo de aviso sonoro e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
   [Short]: Um bipe curto soa.
   [Long]: Três bipes longos soam.
   [Continuous]: Bipes longos e contínuos soam até uma tecla ser pressionada.
5. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para fechar o menu.

6.3 Como definir um alarme

Defina os alarmes da seguinte forma:

Obs.: Para o alarme de âncora, pressione a tecla **MARK/MOB** para inserir o waypoint na posição da embarcação e defina-o como o destino de acordo com o seção 5.2.1.

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione [Alarms] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



3. Selecione um item de alarme e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
4. Execute uma destas ações:
   (Arrival/Anchor)
   1) Selecione [Arrival] ou [Anchor] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
   2) Pressione ▶ e a tecla **ENT/CNTR**.
   3) Insira a área de alarme e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

   (XTE, Speed, Trip e Odometer)
   1) Selecione [On] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
   2) Pressione ▶ e a tecla **ENT/CNTR**.
   3) Insira o valor e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

   (WAAS)
   Selecione [On] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
   (Time)
   1) Selecione [On] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
   2) Pressione ▶ e a tecla **ENT/CNTR** na ordem.
   3) Insira a hora e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
   4) Para relógio de 12 horas, pressione ▶ e a tecla **ENT/CNTR**.
   5) Selecione [AM] ou [PM] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
5. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para fechar o menu.

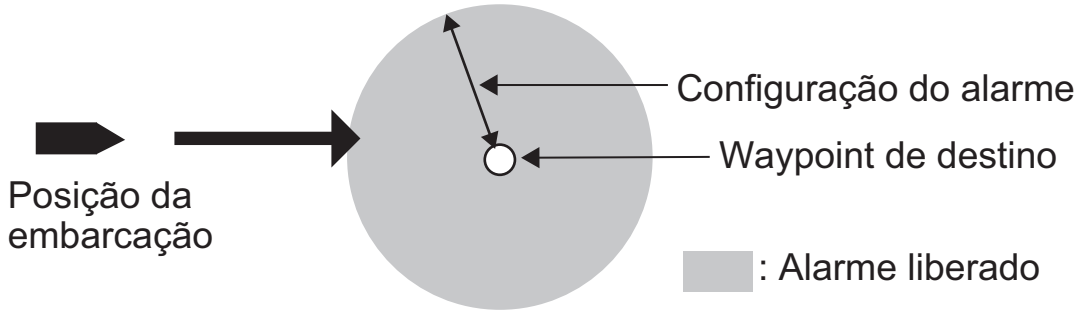
Obs. 1: Para cancelar um alarme, selecione [Off] em 1) na etapa 4.

Obs. 2: É possível ativar o alarme de chegada ou o alarme de âncora; eles não podem ser ativados juntos.

6.4 Descrição de alarmes

Alarme de chegada

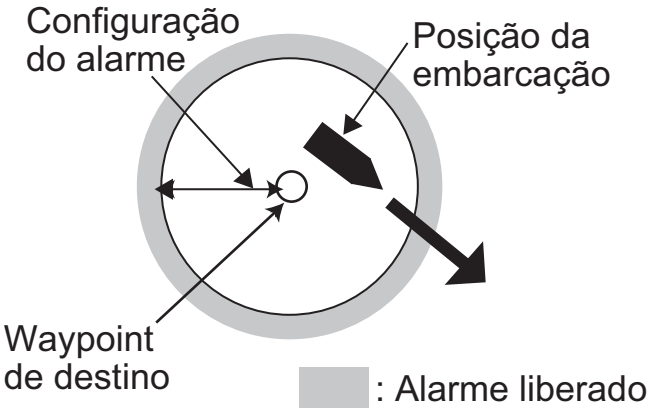
O alarme de chegada informa que a embarcação está se aproximando de um waypoint de destino. A área que define uma zona de chegada é um círculo do qual você está se aproximando. O alarme será acionado se a embarcação entrar no círculo.



Como funciona o alarme de chegada

Alarme de âncora

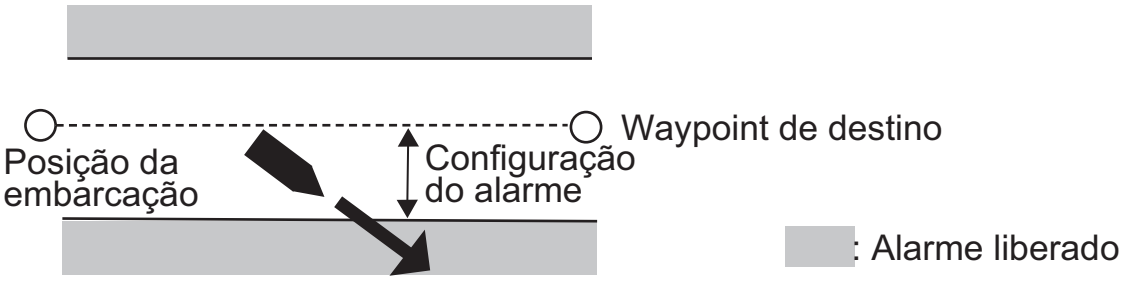
O alarme de âncora soa para informar que a embarcação está se movendo quando deveria estar parada. Antes de definir o alarme de âncora, defina a posição atual como waypoint de destino.



Como funciona o alarme de âncora

Alarme de XTE (Erro de cross-track)

O alarme de XTE avisa quando a embarcação está fora do curso pretendido.



Como funciona o alarme de XTE

Alarme de velocidade

O alarme de velocidade avisa quando a velocidade da embarcação é maior do que a escala de alarme definida.

Alarme de WAAS

Esse alarme avisa quando o sinal WAAS foi perdido. Observe que Ativado não poderá ser escolhida se [Mode] no [Menu]>[WAAS] estiver definido para [GPS].

Alarme de hora

O alarme de hora funciona como um relógio de alarme, liberando alarmes visuais e de áudio no horário informado.

Alarme de viagem

O alarme de viagem avisa quando a embarcação tiver viajado mais que a distância de viagem pré-definida.

Alarme de hodômetro

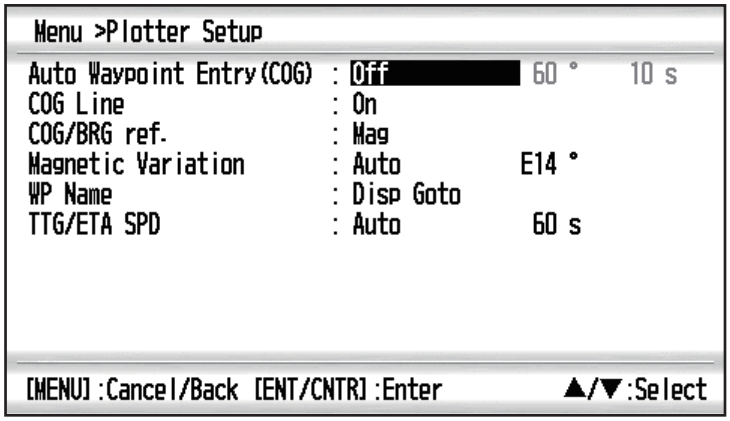
Esse alarme avisa quando a embarcação viajou a distância total que foi definida.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

7. OUTRAS FUNÇÕES

Este capítulo descreve itens de menu que não foram abordados em outros capítulos.

7.1 Menu Ajuste plotter



[COG Line]

É possível mostrar ou ocultar a linha COG no ecrã do plotter.

[COG/BRG ref.]

O curso e o rumo da embarcação até o waypoint podem ser exibidos em rumo verdadeiro ou magnético. O rumo magnético é o rumo verdadeiro mais (ou menos) o desvio magnético da terra. Utilize a referência de rumo de acordo com a bússola que faz interface: magnética para bússola magnética, verdadeira para bússola giroscópica.

[Magnetic Variation]

A localização do pólo norte magnético é diferente da localização do pólo norte geográfico. Isso causa uma diferença entre a direção norte verdadeira e a direção norte magnética. Essa diferença é chamada de variação magnética e muda de acordo com o ponto de observação na Terra. A sua unidade está pré-programada considerando toda a variação magnética da Terra. No entanto, talvez você deseje informar a variação manualmente para refinar a precisão. Defina [COG/BRG ref.] no menu [Plotter Setup] para [Mag] para usar a variação magnética.

Para inserir a variação magnética manualmente, faça o seguinte:

1) Se for necessário, altere a coordenada de leste para oeste ou vice e versa.
2) Insira o valor de acordo com uma carta náutica.
3) Pressione a tecla **ENT/CNTR**.

[TTG/ETA SPD]

Para calcular o tempo até o destino e o tempo estimado de chegada, insira sua velocidade conforme mostrado a seguir.

- Auto (velocidade calculada pelo GPS)

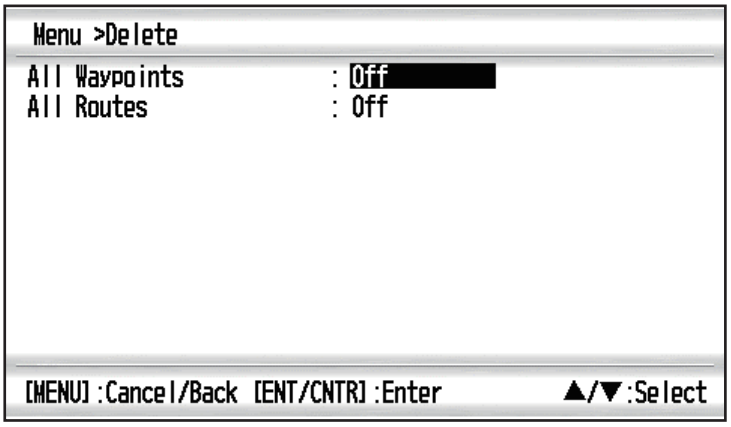
1. Pressione ▶ e a tecla **ENT/CNTR** na ordem.
2. Entrada de velocidade automática (1 a 999 sec.) e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

- Manual (Entrada de velocidade manual)

1. Pressione ▶ e a tecla **ENT/CNTR** na ordem.
2. Entrada de velocidade (1 a 999 knot), e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

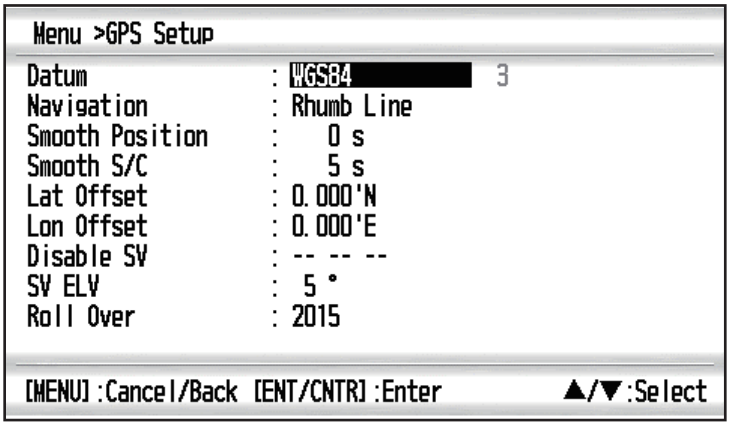
7.2 Menu Excluir

É possível excluir todos os waypoints e rotas apresentados na [Waypoint List] e na [Route List].



7.3 Menu Config. do GPS

O menu [GPS Setup] arredonda a posição e o curso, faz a média da velocidade, aplica o desvio da posição e desativa satélites defeituosos.



[Datum]

Sua unidade está programada para reconhecer a maioria dos sistemas cartográficos do mundo. Embora o sistema WGS-84 agora seja padrão de GPS, ainda existem outras categorias de cartas de navegação muito utilizadas. Selecione o sistema de

cartas utilizado, não a área onde a embarcação está navegando. Selecione WGS84 (configuração padrão), WGS72 ou Other (requer a entrada do número da carta).

[Navigation]

Quando você define um destino, o equipamento exibe uma escala, rumo e curso para esse destino. A escala e o rumo são circulados pelo método Ortodrômica ou Loxodrômica. A distância total da rota também é calculada. O erro de cross-track é calculado apenas no método Ortodrômica.

[Rhumb line]: Esse método calcula a escala e o rumo entre dois pontos na carta náutica. Já que o rumo permanece constante, ele é ideal para navegação de escala curta.

[Great circle]: Essa linha de curso corresponde ao curso mais curto entre dois pontos na superfície da terra, como estivesse esticando um pedaço de um fio entre dois pontos na terra. Como frequentes mudanças de curso são necessárias, isso é mais para a navegação de longa escala.

[Smooth Position]

Quando a condição de recepção for desfavorável, a correção da posição do GPS poderá mudar, mesmo se a embarcação estiver parada na água. Essa alteração pode ser reduzida arredondando-se as correções de posição brutas do GPS. A escala de configuração vai de 0 (sem arredondamento) até 999 segundos. Quanto mais alta a configuração, mais arredondados ficam os dados brutos. No entanto, uma configuração muito alta aumenta o tempo de resposta da alteração da latitude e da longitude. Isso fica especialmente visível quando a embarcação está em alta velocidade. “0” é a configuração normal. Aumente-a se a correção da posição do GPS mudar muito.

[Smooth S/C] (speed/course)

Durante a correção da posição, a velocidade da embarcação (velocidade e curso) é medida diretamente através da recepção dos sinais de satélite do GPS. Os dados brutos de velocidade podem variar aleatoriamente, dependendo das condições de recepção e de outros fatores. Você pode reduzir essa variação aleatória aumentando o arredondamento. Assim como acontece com o arredondamento da latitude e longitude, quanto mais alto o arredondamento da velocidade e do curso, mais arredondados ficam os dados brutos. No entanto, se a configuração for muito alta, a resposta à alteração da velocidade e do curso será mais lenta. A escala de configuração vai de 0 (sem arredondamento) até 9999 segundos.

[Lat Offset], [Lon Offset]

É possível aplicar um desvio a posições de latitude e longitude geradas pelo receptor GPS, para aumentar a precisão da posição.

[Disable SV] (satellite)

Todo satélite GPS está transmitindo número(s) de satélite anormal(is) em seu Almanac, que contém dados orbitais gerais sobre todos os satélites GPS. Usando essas informações, o receptor de GPS elimina automaticamente qualquer satélite avariado da programação de satélites de GPS. Entretanto, o Almanac às vezes pode não conter essas informações. É possível desativar manualmente os satélites inoperantes. Insira os números dos satélites (no máx. 3 satélites) usando dois dígitos.

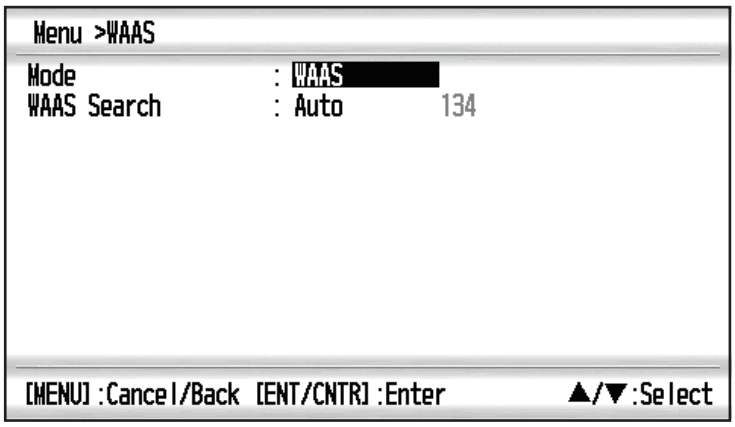
[SV ELV] (satellite elevation)

Defina o intervalo da órbita no ecrã do monitor de satélite.

[Roll Over]

Defina o ano quando ocorrer sobreposição. O GP-39 se desligará e ligará automaticamente para redefinir a observação por satélite.

7.4 Menu WAAS



[Mode]

Você pode selecionar [GPS] ou [WAAS] para o modo de correção de posição.Em ambos os modos, a [WAAS Search] possui [Auto] ou [Manual] como modo de [WAAS Search].Ao selecionar [Auto], o modo seleciona automaticamente o satélite. Ao selecionar [Manual], é possível selecionar manualmente o número do satélite.

[WAAS Search]

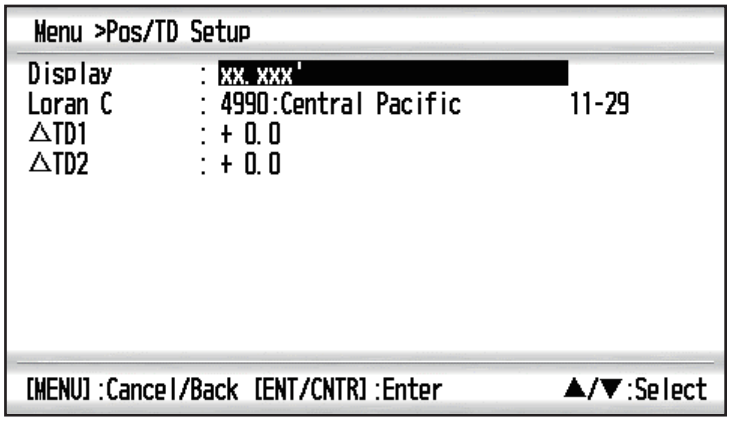
Para a configuração WAAS, o satélite GEO é procurado automaticamente ou manualmente. Para obter o número do satélite GEO, consulte página AP-3.

[Auto]: O sistema busca automaticamente o melhor satélite GEO com base em sua posição atual. (Todos os satélites são procurados.)

[Manual]: Insira o número do satélite GEO manualmente.

7.5 Formato do ecrã de posição

A posição pode ser mostrada em latitude e longitude ou TDs (Loran C). Os dados de cadeia de Loran C estão programados no equipamento.



[Display]

Selecione o formato da posição.

- [xx.xxx']: Mostra a posição L/L sem segundos.
- [xx'xx.x"]: Mostra a posição L/L com os segundos.
- [LC TD]: TDs Loran C

[Loran C]

Ao escolher [LC TD] no ecrã, faça o seguinte:

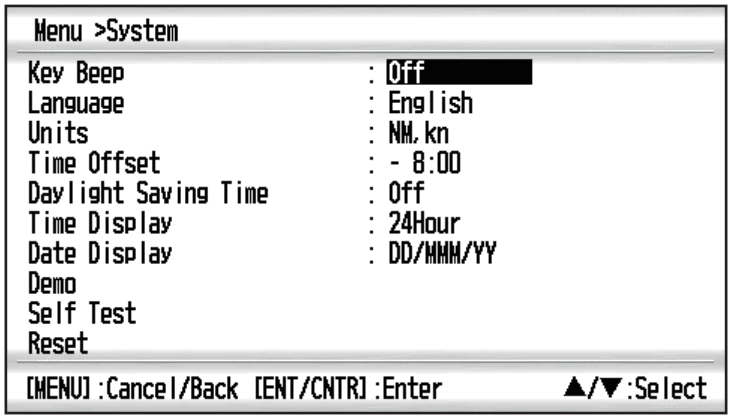
1) Pressione a tecla **ENT/CNTR**.
2) Selecione o código GRI e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3) Pressione ▶ e a tecla **ENT/CNTR**.
4) Selecione os códigos secundários e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

[△TD1], [△TD2]

Insira os desvios TD para refinar a precisão da posição Loran C.

7.6 Menu Sistema

No menu [System], você pode personalizar várias configurações de ecrã, por exemplo, formatos de hora e de data etc.

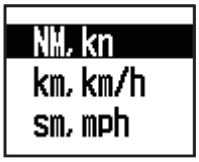


[Key Beep]

Esse item ativa ou desativa o som das teclas.

[Units]

O menu Unidades permite selecionar a unidade de medida de escala, velocidade e distância entre as opções mostradas a seguir.



[Time Offset]

O GPS usa a hora UTC. Se você preferir usar o horário local, digite a diferença de hora (faixa: -14:00 a +14:00, intervalo de 15 minutos) entre essa hora e a hora UTC.

[Daylight Saving Time]

Para os países que usam o horário de verão, selecione [Ativado] para ativar o horário de verão.

[Time Display]

É possível exibir a hora no formato de 12 ou 24 horas.

[Date Display]

Selecione o ecrã de data, [DD/MMM/YY] ou [MM/DD/YY].

[Demo]

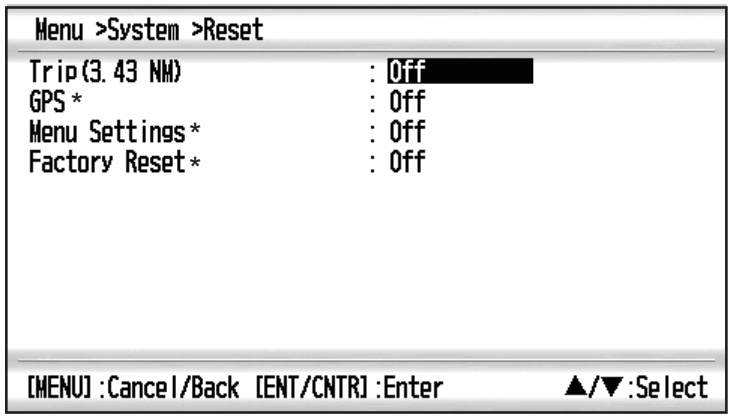
O ecrã de demonstração simula a operação desta unidade. É possível definir a velocidade de forma manual e o curso de forma manual ou automática. Todos os controles são operacionais; você pode inserir marcas, definir o destino, etc.

- **[Mode]:** selecione [Ativado]. A indicação "SIM" aparece no lado superior esquerdo para avisá-lo que o modo de simulação está em uso. Para cancelar, selecione [Desl.].

- **[Speed]:** Insira a velocidade (dois dígitos) a ser usada para o modo de demonstração.
- **[Course]:** Selecione [Auto] ou [Manual]. Para a entrada manual de curso, insira o curso em três dígitos. O curso Auto rastreia um curso circular.
- **[Lat], [Lon]:** Insira a latitude ou longitude da posição para iniciar a demonstração.

[Reset] (Trip)

Você pode redefinir o medidor de viagem para zero, selecione [On] em [Trip] no menu [System]>[Reset].

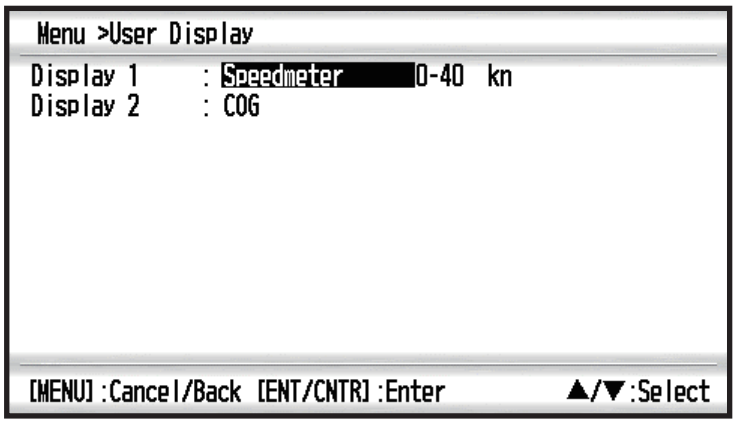


*: Itens a serem limpos (Consulte a seção 8.5.)

7.7 Menu ecrã do usuário

Para personalizar os ecrãs do usuário, que são os ecrãs [6] e [7] exibidas quando a tecla **DISP** é pressionada (consulte seção 1.4), use o menu [User Display].

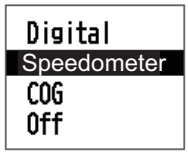
	A tecla DISP é pressionada	**Nome do item no menu [User Display]**
Ecrã do usuário 1	Ecrã [6]	Ecrã [1]
Ecrã do usuário 2	Ecrã [7]	Ecrã [2]



Obs.: Você pode exibir o menu [User Display] pressionando a tecla **ENT/CNTR** por mais de três segundos no ecrã do usuário 1 (ecrã [6]) e 2 ([7]).

[Display1], [Display2]

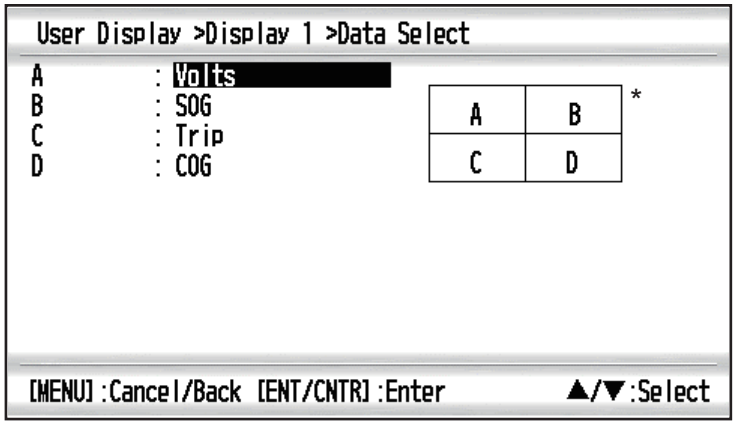
Você pode selecionar itens para serem exibidos no ecrã do usuário 1 (ecrã [6]) e 2 ([7]), entre dados digitais, velocímetro e COG (consulte página 1-7). Ao escolher [Off] para [Display2], por exemplo, o ecrã [7] não será exibida.



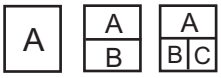
Para [Digital], você pode exibir de um a quatro itens de dados de navegação digitais no ecrã do usuário.

1. Pressione ▶ e **ENT/CNTR** para exibir a seguinte janela.

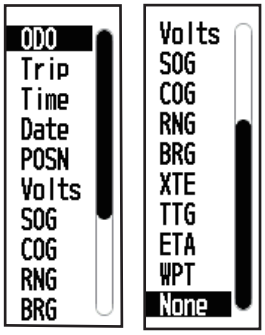
2. Selecione a divisão do ecrã, que é o número de dados a serem exibidos, e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
   O ecrã agora tem a aparência a seguir, mostrando as opções de dados e divisão de ecrã selecionada.



*: Dependendo da seleção na etapa 2.



3. Selecione [A], [B], [C] ou [D] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



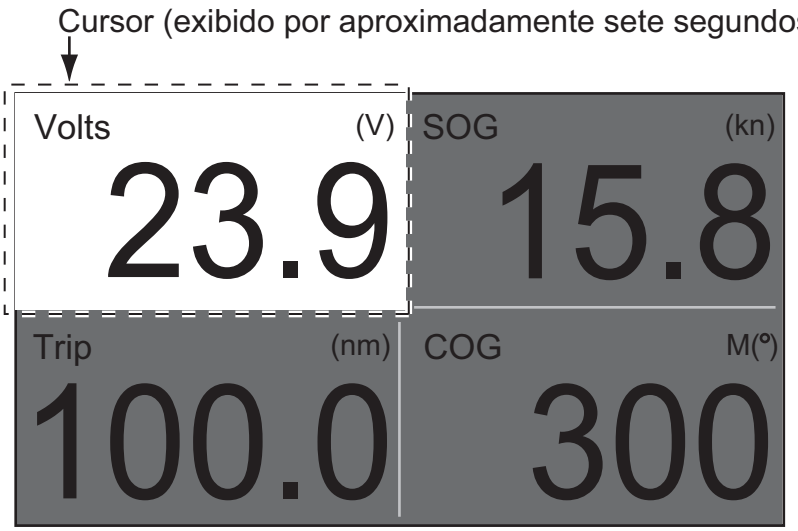
Página 1 Página 2

ODO: Distância do odômetro
Trip: Distância da viagem
Time: Hora
Date: Data
POSN: Posição
Volts: Tensão de energia
SOG: Velocidade relativa ao fundo
COG: Curso relativa ao fundo
RNG: Escala
BRG: Rumo
XTE: Erro de cross-track
TTG: Tempo de viagem (até o destino)
ETC: Tempo estimado de chegada (até o destino)
WPT: Escala e rumo até o waypoint
None: Sem exibição

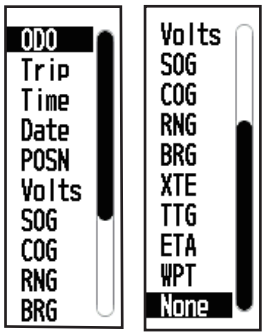
4. Selecione os dados desejados e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
5. Repita as etapas 3 e 4 para definir outros dados.

Você pode selecionar dados digitais do ecrã do usuário 1 (ecrã [6]) e 2 ([7]) diretamente.

1. Pressione a tecla **DISP** várias vezes para mostrar o ecrã do usuário 1 ou 2 desejada e, depois, pressione a tecla **ENT/CNTR** para exibir o cursor.



2. Use o botão do cursor para selecionar a coluna para selecionar dados e pressione a tecla **ENT/CNTR**.

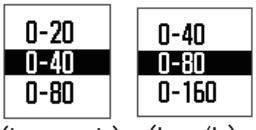


Página 1 Página 2

ODO: Distância do odômetro
Trip: Distância da viagem
Time: Hora
Date: Data
POSN: Posição
Volts: Tensão de energia
SOG: Velocidade relativa ao fundo
COG: Curso relativa ao fundo
RNG: Escala
BRG: Rumo
XTE: Erro de cross-track
TTG: Tempo de viagem (até o destino)
ETC: Tempo estimado de chegada (até o destino)
WPT: Escala e rumo até o waypoint
None: Sem exibição

3. Selecione um item a ser exibido e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
4. Repita as etapas 2 e 3 para outros ecrãs se for necessário.

[Speedometer]
Ao escolher [Speedometer], você pode selecionar a escala que o velocímetro exibirá no ecrã do usuário 1 ou 2.

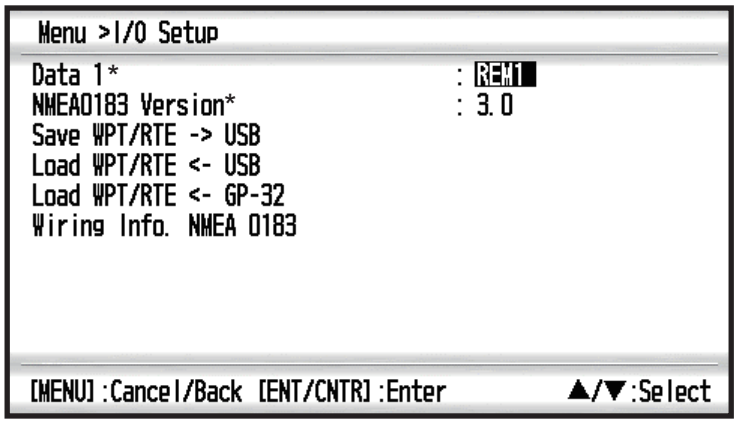


(kn, mph) (km/h)

7.8 Menu Conf. E/S

O waypoint e os dados da rota podem ser carregados da sua unidade para um PC ou descarregados de um PC para a sua unidade.

Existem dois tipos de dados de rota: dados de rota e dados de comentário de rota.



*: Consulte o capítulo 9.

Obs.: Nenhuma correção de posição está disponível durante o upload ou download.

Formato de dados de waypoint

$PFEC, GPwpl, llll.ll, a, yyyyy.yy, a, c—c, c, c—c, a, hhmmss, xx, xx, xxxx <CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1: Latitude do waypoint

2: N/S

3: Longitude do waypoint

4: L/O

5: Nome do waypoint (1 a 8 caracteres)

6: Cor do waypoint

(NULO/0: preto, 1: vermelho, 2: amarelo, 3: verde, 4: marrom, 5: roxo, 6: azul)

7: Comentário do waypoinot (”@_ (veja abaixo.)” + 0 até 13 caracteres)

-Código de marca interno é 0x10 até 0x19. 0x71 até 0x7A sempre é posicionado no 2º byte do código de marca.
-Os seguintes caracteres podem ser usados para comentários:

_ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789&()+-/=?> (espaço)
0x10: ● @q, 0x11: ■ @r, 0x12: ◆ @s:, 0x13: @t, 0x14: @u,

0x15: @v, 0x16: @w, 0x17: @x, 0x18: @y, 0x19: @z

8: Sinalizador marcando waypoint (A: exibido, V: não exibido)

9: UTC (sempre NADA)

10: Dia (sempre NADA)

11: Mês (sempre NADA)

12: Ano (sempre NADA)

Formato dos dados de rota

```
$GPRTE, x.x, x.x, a, c--c, c--c, ... , c--c <CR><LF>
          1    2   3   4     5          12
```

1: Número de sentenças necessárias para os dados de uma rota completa (1 a 6). Veja a observação.

2: Número de sentenças usadas no momento (1 a 6)

3: Modo de mensagem (sempre definido como "C")

4: Nº de rota (1 a 100)

5 a 12: Nome do waypoint (de 1 a 8 caracteres, comprimento de cada nome de waypoint limitado a 7 bytes)
1º byte: “-” (hifen)= ignorar Ativado,
“ ” (espaço)= ignorar Desl.
Depois do 2º byte: Nome do waypoint
(1 a 8 caracteres)

Obs.: Uma rota pode conter no máximo 30 waypoints e a sentença GPRTE dos dados de uma rota pode ultrapassar o limite de 80 bytes. Nesse caso, os dados de rota são divididos em várias sentenças GPRTE (máx. 4 sentenças). Esse valor mostra o número de sentenças em que os dados de rota foram divididos.

Formato dos dados de comentário de rota

```
$PFEC, GPrtc, x, c--c, c--c <CR><LF>
              1   2     3
```

1: Nº de rota (1 a 100)

2: Comentário de rota (máx. 18 caracteres, comprimento da variável)

3: Nome de rota (máx. 6 caracteres, comprimento da variável)

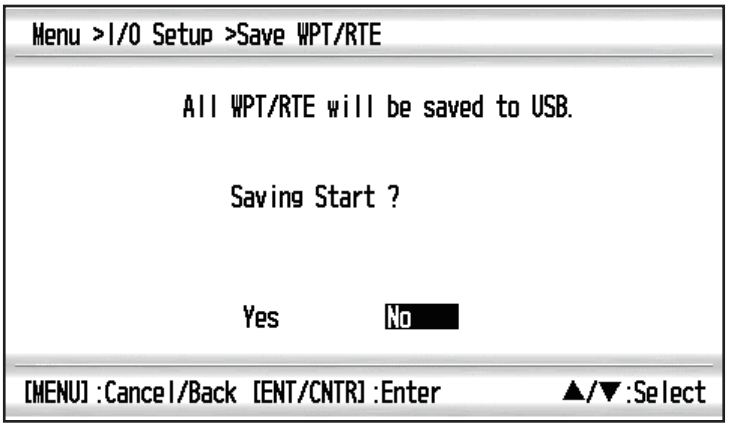
Fim da sentença

```
$PFEC, GPxfr, CTL, E <CR><LF>
```

7.8.1 Carregando dados em um USB

Obs.: Não remova o dispositivo de memória USB durante o carregamento de dados.

1. Conecte um USB ao GP-39, de acordo com o diagrama de interconexão no final deste manual.
2. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
3. Selecione [I/O Setup] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
4. Selecione [Save WPT/RTE -> USB] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



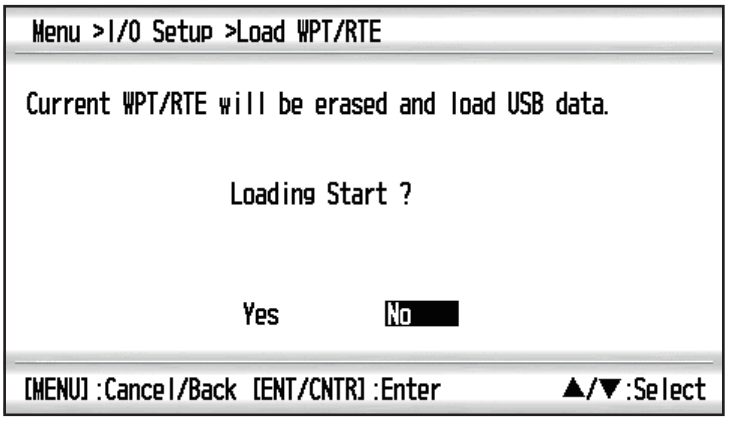
5. Pressione ◀ para selecionar [Yes] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para iniciar o carregamento.
6. Quando a mensagem de conclusão for exibida, pressione qualquer tecla para concluir.

7.8.2 Fazendo o download de dados de um USB

Obs. 1: Observe que todos os dados de waypoint e de rota armazenados no GP-39 serao excluidos quando for feito o upload.

Obs. 2: Não remova o dispositivo de memória USB durante o download de dados.

1. Conecte um USB ao GP-39, de acordo com o diagrama de interconexão no final deste manual.
2. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
3. Selecione [I/O Setup] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
4. Selecione [Load WPT/RTE <- USB] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



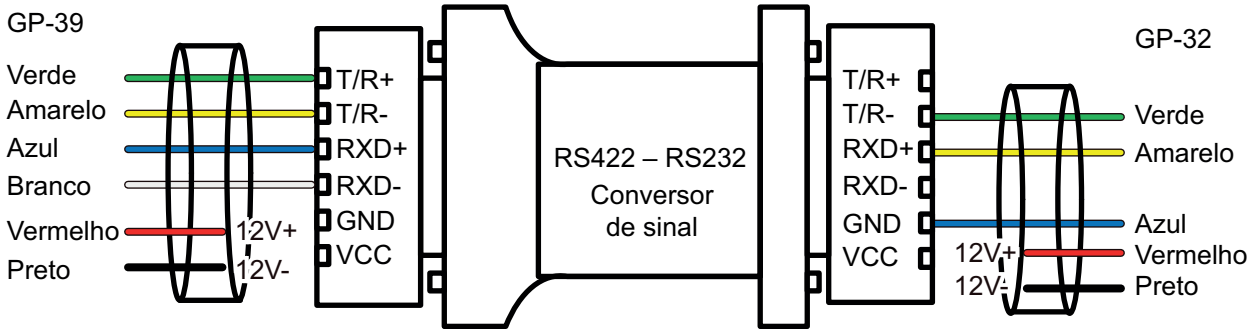
5. Pressione ◀ para selecionar [Yes] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para iniciar o download.
6. Quando a mensagem de conclusão for exibida, pressione qualquer tecla para concluir.

7.8.3 Importar dados do GP-32

É possível importar os dados de waypoint e caminho do GP-32 para o GP-39 conectando duas unidades GP com um cabo serial.

Preparação

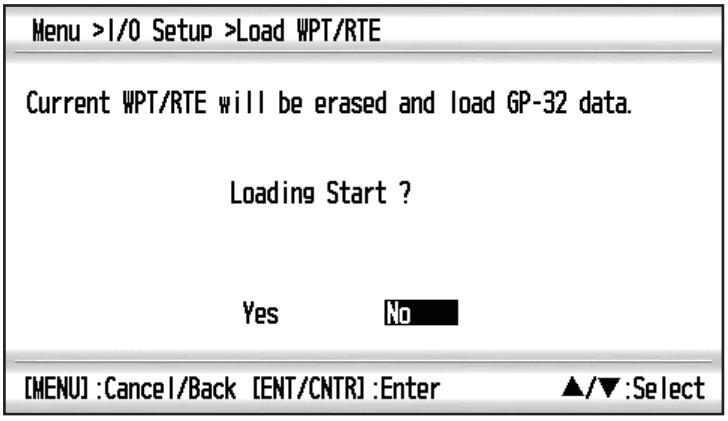
1. Conecte os cabos seriais do GP-32 e do GP-39 conforme ilustrado abaixo, usando o conversor de sinal.



2. Ligue as unidades LCD do GP-32 e do GP-39.

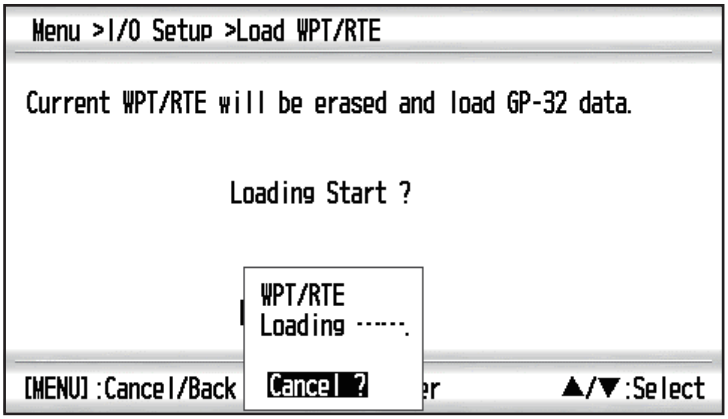
Operação no GP-39

1. Pressione a tecla **MENU** para exibir o menu principal.
2. Selecione [I/O Setup], e pressione a tecla **ENT/CTRL**.
3. Selecione [Load WPT/RTE <- USB], e pressione a tecla **ENT/CTRL**.
4. Selecione [Yes] e pressione a tecla **ENT/CTRL**.



Obs.: Após selecionar [Yes], todos os waypoints e caminhos são excluídos do GP-32.

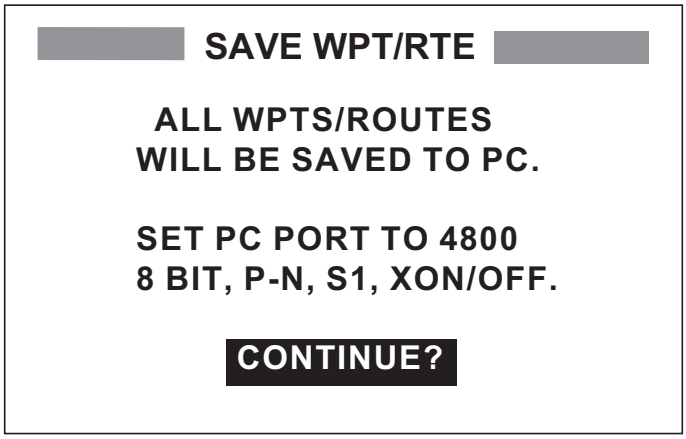
5. O ecrã abaixo aparece no ecrã do GP-39.



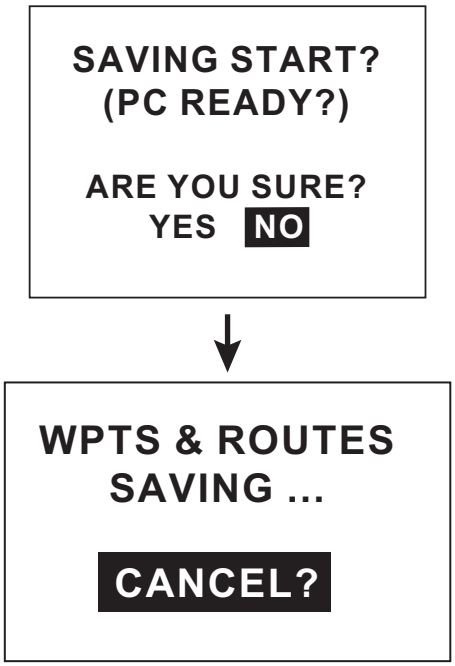
Operação no GP-32

Opere o GP-32 somente depois de concluir a operação no GP-39.

1. Pressione a tecla **MENU** para exibir o menu principal.
2. Selecione [I/O Setup], e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Save WPT/RTE -> PC?], e pressione a tecla **ENT/CNTR** para selecionar [CONTINUE]



4. A mensagem abaixo é apresentada. Selecione [YES] and press the **ENT/CNTR** key.

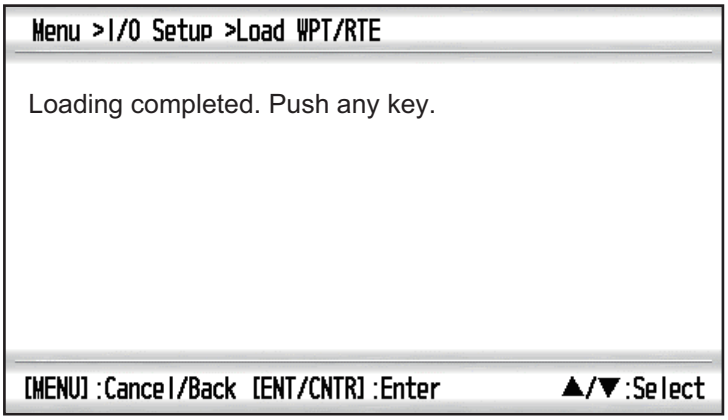


Os dados estão sendo salvos. Para cancelar, pressione a tecla [ENT].

Após concluir a transferência de dados do GP-32 para o GP-39

O GP-32 exibe a mensagem de pop-up abaixo.

O GP-39 exibe a mensagem de pop-up abaixo.



Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

8. MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

AVISO

Não aplique tinta, selante anticorrosivo ou spray de contato nas peças plásticas ou de revestimento do equipamento.

Esses itens contêm produtos que podem danificar partes plásticas e o revestimento do equipamento.

8.1 Manutenção

A manutenção regular é importante para manter um bom desempenho. Verifique os seguintes itens para ajudar a manter o desempenho.

- Verifique se os conectores no painel posterior estão apertados com firmeza e sem sinais de ferrugem.
- Verifique se não há sinais de ferrugem no sistema de aterramento e se o fio terra está bem preso.
- Verifique se os terminais da bateria estão limpos e sem sinais de ferrugem.
- Poeira ou sujeira podem ser removidas da unidade com um pano macio. Pode ser usado um detergente suave diluído em água. NÃO use produtos de limpeza com base em substâncias químicas para limpar a unidade, pois eles podem remover a pintura e as marcações.
- Limpe cuidadosamente o LCD para evitar arranhões usando um lenço de papel e um produto de limpeza específico para LCDs. Para remover a poeira ou os depósitos de sal, use um produto de limpeza para LCDs, limpando lentamente com um lenço de papel para dissolver a poeira ou o sal. Mude com frequência o lenço para que o sal ou a poeira não arranhe o LCD. Não use solventes como thinner, acetona ou benzeno para a limpeza. Além disso, não use produtos desengraxantes nem desembaçantes pois eles poderão remover o revestimento do LCD.

Vida útil do LCD

A vida útil do LCD é de aproximadamente 50.000 horas. O número real de horas depende da temperatura e da umidade do ambiente. Quando o brilho não puder ser totalmente recuperado, pergunte ao seu revendedor sobre uma substituição.

8.2 Solução de problemas

Esta seção oferece procedimentos de solução de problemas simples que o usuário pode seguir para restaurar a operação normal. Se você não conseguir restaurar a operação normal, não tente verificar a parte interna da unidade. Qualquer problema deve ser reportado a um técnico qualificado.

Sintoma	Solução
Você não consegue ativar a energia.	Verifique se o cabo de energia está bem encaixado.
	Verifique se há um conector ou cabo de energia danificado.
	Verifique se a saída de voltagem da bateria está correta.
Nenhuma imagem é exibida.	Pressione a tecla ⏻ **/BRILL** várias vezes para ajustar o brilho.
Não há resposta quando a tecla é pressionada.	Desligue e ligue o equipamento. Se não houver mudança, pergunte ao revendedor.
A posição não é corrigida em 90 segundos.	Verifique se o conector da antena está bem encaixado.
	Verifique o número de satélites no ecrã Monitor de satélite. Se houver dois ou menos, verifique se há obstruções entre a unidade da antena e os satélites.
A posição está incorreta.	Verifique se o sistema de carta geodésica correto está selecionado no ecrã Configuração GPS.
	Insira o desvio de posição no ecrã Configuração GPS.
TDs Loran C não são exibidos.	Verifique os dados de cadeia de Loran C no ecrã [Conf. TD].
Os TDs Loran C estão incorretos.	Insira o desvio TD no ecrã [Conf.TD].
O rumo está incorreto.	Verifique a variação magnética no ecrã [Ajuste plotter].

8.3 Exibindo o ecrã de mensagem

Quando ocorre um erro, uma mensagem e ícone de alarme são exibidos no ecrã. O ecrã de mensagem exibe as mensagens de erro (consulte a página 6-2) mostrada na tabela abaixo.

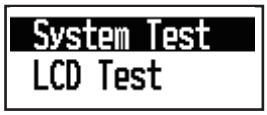
Mensagens e significados

Mensagem	Significado, solução
"ERRO DE GPS!"	Solicite o serviço técnico.
"GPS SEM POSIÇÃO!"	Não há sinal de GPS. Confira o cabo da antena.
"ERRO DE RAM!"	Solicite o serviço técnico.
"ERRO DE ROM!"	Solicite o serviço técnico.
"ERRO DADOS BACKUP!"	Dados da RAM danificados. Tente limpar os dados de backup.

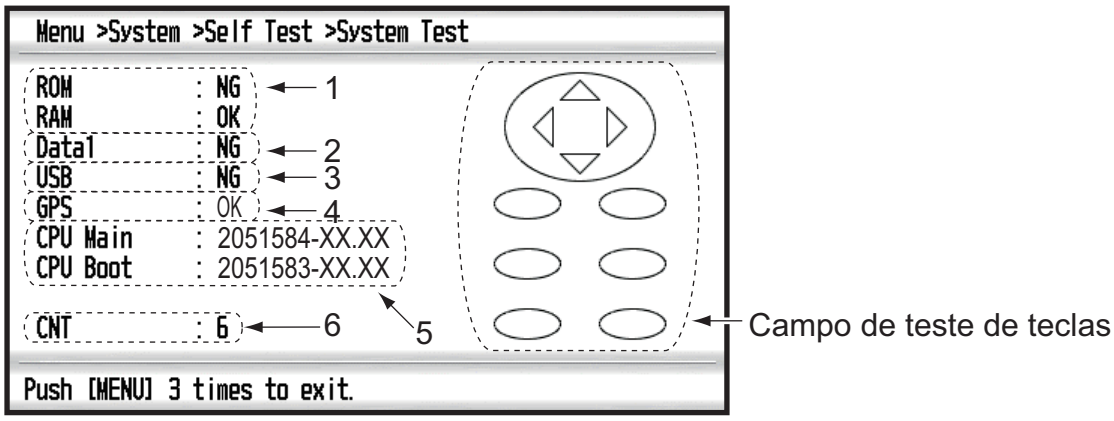
8.4 Diagnósticos

O teste de diagnóstico verifica o ROM, RAM, dados de entrada, núcleo do GPS, RTC, teclado e desempenho do LCD. O usuário pode executar os testes para ajudar os técnicos de serviço a solucionar o problema.

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu.
2. Selecione [System] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Self Test] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



4. Selecione [System Test] e pressione a tecla **ENT/CNTR** para iniciar o teste. Os resultados são exibidos individualmente como "OK" ou "NG" (Inválido). Se for exibido "NG", faça o teste novamente. Se "NG" aparecer novamente, entre em contato com o revendedor para obter assistência.



XX: No. de versão do programa

N°	Itens de teste	Descrição
1	Teste de [ROM] e [RAM]	Correto: "OK", Incorreto: "NG"

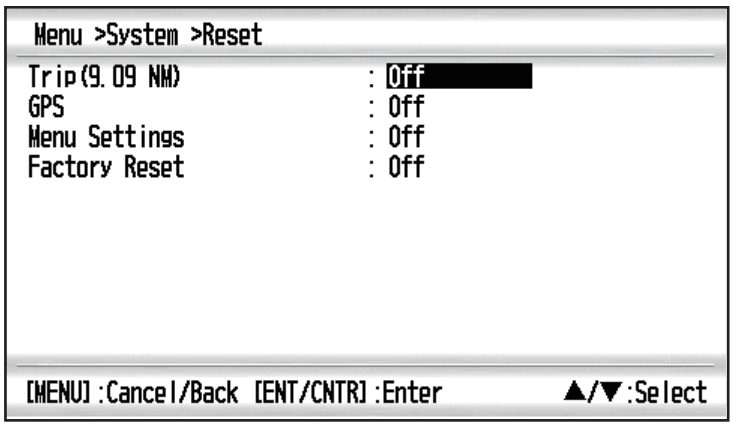
N°	Itens de teste	Descrição
2	Teste de [Data3]	"-" (Este teste é realizado apenas na fábrica.)
3	[USB]	Correto: "OK", Incorreto: "NG"
4	Teste do [GPS]	Correto: "OK", Incorreto: "NG"
5	Program version No.	O nº da versão do programa que está sendo usado no momento é exibido.
6	[CNT]	Número da repetição do teste.

5. Pressione cada tecla, uma por uma.
   A marca correspondent no ecrã fica vermelha se a tecla estiver funcionando corretamente.
6. Pressione a tecla **MENU** três vezes para fechar o ecrã de teste.
7. Selecione [LCD Test] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
   Cada vez que essa tecla é pressionada, o padrão do LCD é alterado na sequência mostrada a seguir.
   Vermelho → Verde → Azul → Vermelho (gradação) → Verde (gradação) → Azul (gradação) → Branco → Preto → Branco/Preto (gradação) → retornar ao ecrã Sistema.
   Obs.: Para cancelar o teste, pressione a tecla **MENU**.
8. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para fechar o menu.

8.5 Apagando dados

Você pode apagar dados do GPS, configurações de menu* e todos os dados de backup* para recomeçar (*exceto Idioma, Unidades e TD).

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu.
2. Selecione [System] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Reset] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.



4. Selecione [GPS], [Menu Settings] ou [Factory Reset] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
5. Selecione [On] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
6. Pressione ◀ para selecionar [Sim] e, depois, pressione a tecla **ENT/CNTR**.
   [Menu Settings], [Factory Reset]: Vá para o ecrã de instalação. Selecione o idioma e pressione a tecla **ENT/CNTR** e **MENU** nessa ordem.

9. INSTALAÇÃO

9.1 Listas de Equipamentos

Fornecimento padrão

Nome	Tipo	Nº do Código	Quant.	Observações
Unidade do receptor	GP-39	000-029-443	1	
Unidade da antena	GPA-017	000-029-316	1	cabo c/10 m
Peças avulsas	SP20-01601	001-435-700	1	Fusível FGMB 125V 1.5A PBF
Materiais de instalação	CP20-03901	001-435-710	1	Parafuso autorroscante 5 × 16, 4 peças.
	CP20-03900	001-435-720	1	
Acessórios	FP20-01200	001-435-730	1	Saco de plástico

Suprimento opcional

Nome	Tipo	Nº do Código	Quant.	Observações
Kit de montagem direta F	OP20-45	001-435-860	1	
Kit de montagem direta S	OP20-46	001-435-870	1	
Kit de montagem do mastro	CP20-01111	004-365-780	1	
Manual do operador	OME-44940-*	001-435-850	1	

9.2 Instalação da unidade do receptor

9.2.1 Considerações sobre a instalação

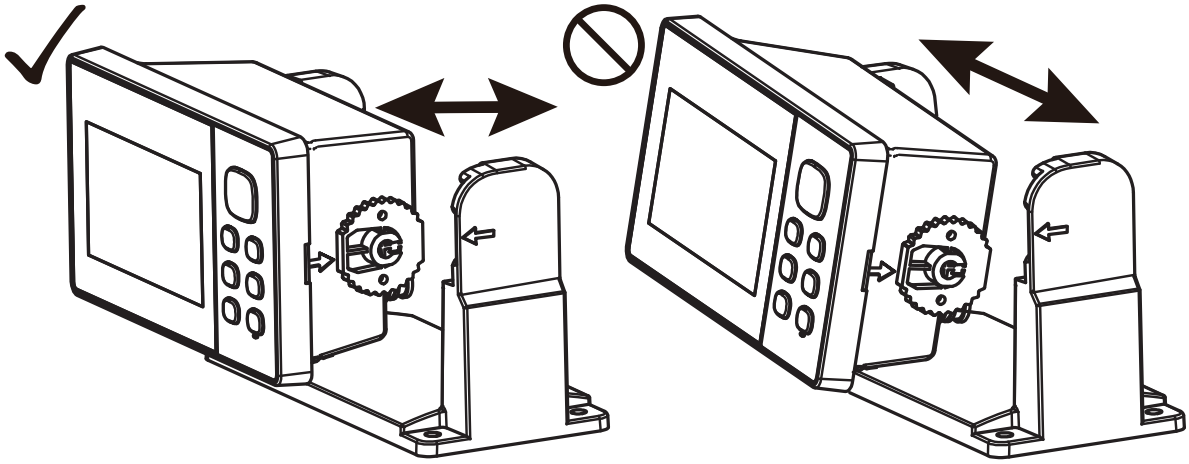
A unidade do receptor pode ser instalada sobre uma mesa, debaixo de uma mesa ou em um painel. Consulte os diagramas no final deste manual para obter instruções de instalação. Ao selecionar o local de montagem, lembre-se dos seguintes pontos:

- Posicione a unidade longe de canos de descarga e exaustores.
- O local de montagem deve ser bem ventilado.
- Monte a unidade em um local onde os choques e a vibração sejam mínimos.
- Mantenha a unidade longe de equipamentos que gerem campo eletromagnético, como motores e geradores.
- Deixe espaço suficiente para realizar a manutenção nas laterais e na parte posterior da unidade. Além disso, deixe os cabos frouxos o bastante para facilitar o trabalho de manutenção e a assistência técnica.

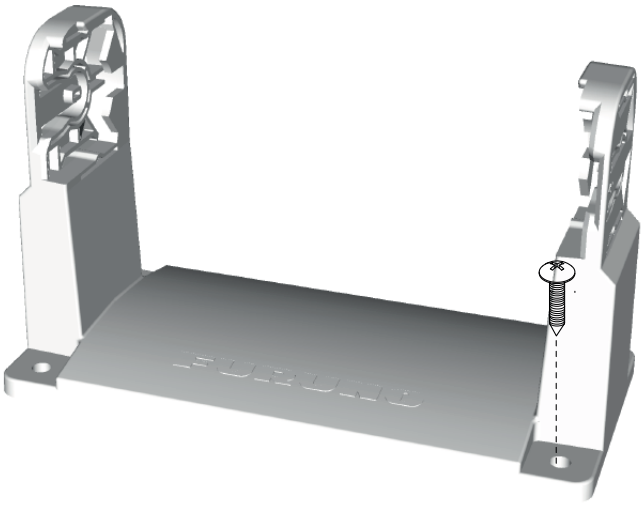
- Observe a segurança da bússola observada na página ii para evitar interferências com a bússola magnética.
- Evite expor a unidade diretamente ao sol. Um LCD pode queimar se for exposto diretamente ao sol por um longo período.
- A distância de visualização ideal é de 0,6 m. Escolha um local adequado de montagem considerando a distância.

9.2.2 Montagem sobre uma mesa

1. Solte a unidade do ecrã do suporte.
   Obs.: Para soltar a unidade do ecrã do suporte, alinhe as setas da unidade e do suporte. Se as setas não estiverem alinhadas quando soltar a unidade, pode danificar a unidade ou o suporte.



2. Faça quatro furos piloto (para os parafusos autorroscantes 5 × 16) no local de montagem.
3. Prenda o suporte no local de montagem com quatro parafusos autorroscantes (5 × 16, fornecidos).



4. Prenda os cabos na parte traseira da unidade LCD.
5. Prenda a unidade LCD ao suporte.
   Obs.: Para prender a unidade LCD ao suporte, alinhe as setas da unidade e do suporte.

9.2.3 Montagem direta

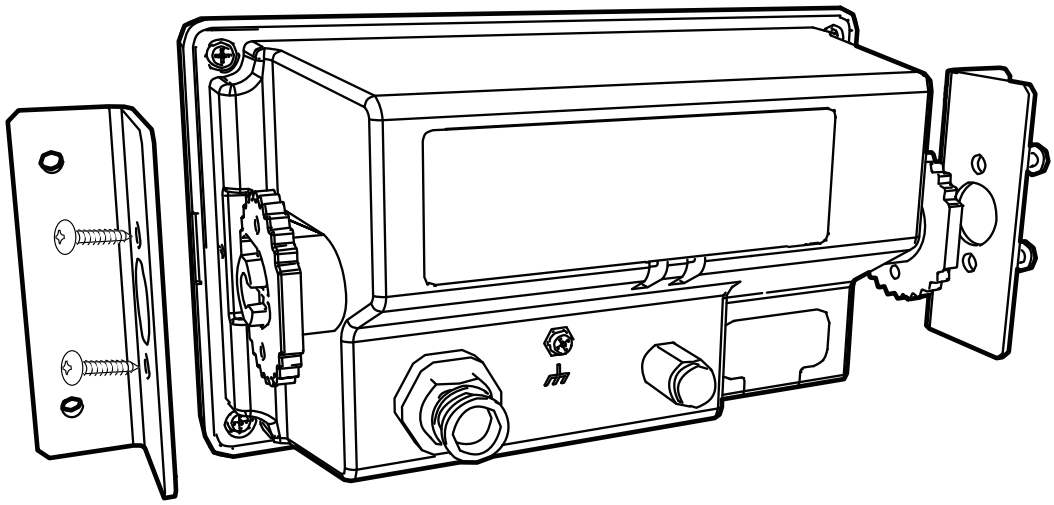
Usar o kit de montagem direta F (OP20-45)

É necessário um kit de montagem direta opcional do tipo F. A tabela abaixo mostra o conteúdo do kit OP20-45.

Nome: Kit de montagem direta F, Tipo: OP20-45, código n° 001-435-860

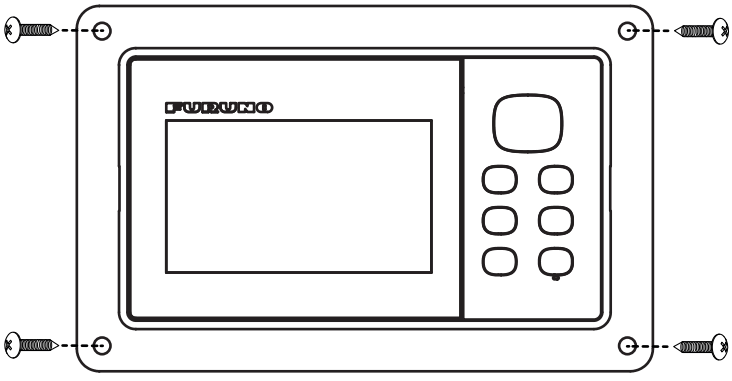
Nome	Tipo	Código n°	Qtd.
Parafuso autorroscante	4 × 8 SUS304	000-163-797-10	4
Painel de acabamento	20-038-1201	100-406-600-10	1
Parafuso autorroscante	5 × 16 SUS304	000-162-607-10	4

1. Utilizando um modelo (fornecido), faça um furo no local da montagem.
2. Faça quatro furos piloto (para os parafusos autorroscantes 5 × 16) no local de montagem.
3. Solte a unidade LCD do suporte. Este suporte pode ser descartado.
4. Prenda o kit de montagem direta F à unidade LCD usando quatro parafusos autorroscantes (4 × 8) para fixar o Kit F na unidade LCD.



5. Prenda a unidade LCD e o kit de montagem direta F ao orifício feito na etapa 1.
6. Conecte os cabos na parte traseira da unidade LCD.
7. Use quatro parafusos autorroscantes para fixar a unidade LCD no local de montagem.

Parafuso autorroscante
(5 × 16, 4 peças)



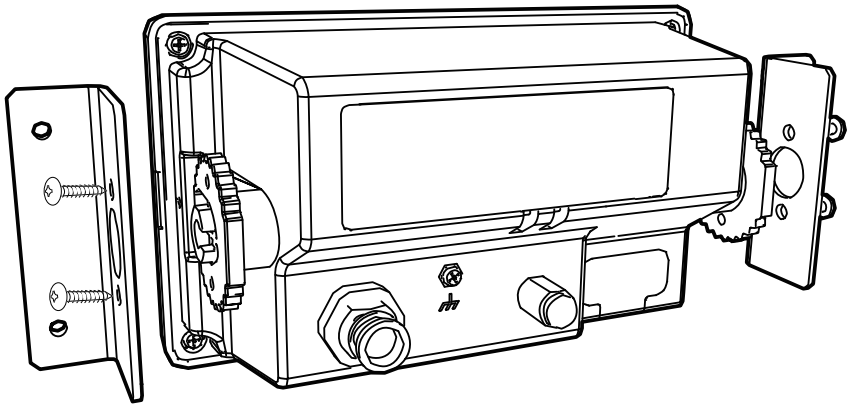
Usar o kit de montagem direta S (OP20-46)

É necessário um kit de montagem direta opcional do tipo S. A tabela abaixo mostra o conteúdo do kit OP20-46.

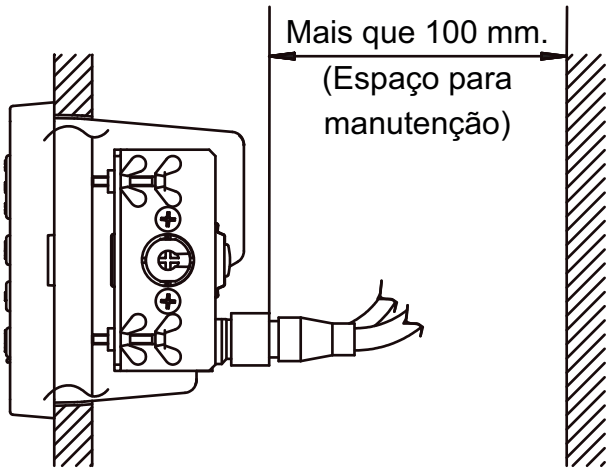
Nome: Kit de montagem direta S, Tipo: OP20-46, Código n° 001-435-780

Nome	Tipo	Código n°	Qtd.
Parafuso autorroscante	4 × 8 SUS304	000-163-797-10	4
Parafuso borboleta	M4 × 35 SUS304	000-163-933-10	4
Porca borboleta	M4 SUS304	000-167-545-10	4
Barra de montagem direta	20-038-1101-0	100-406-570-10	2
Esponja de montagem S	20-038-1102-0	100-406-580-10	1

1. Utilizando um modelo (fornecido), faça um furo no local da montagem.
2. Solte a unidade LCD do suporte. Este suporte pode ser descartado.
3. Prenda a esponja de montagem S (fornecida) à parte traseira da unidade LCD.
4. Encaixe a unidade LCD no orifício de montagem. Certifique-se de que a unidade LCD não esteja inclinada e tenha um espaço de manutenção superior a 100mm na parte traseira da unidade.
5. Prenda a barra de montagem direta (fornecida) a ambos os lados da unidade LCD usando quatro parafusos autorroscantes (4 × 8) para fixar o Kit S na unidade LCD.



6. Aperte os parafusos e as porcas borboleta (fornecidos) na parte traseira da unidade LCD.



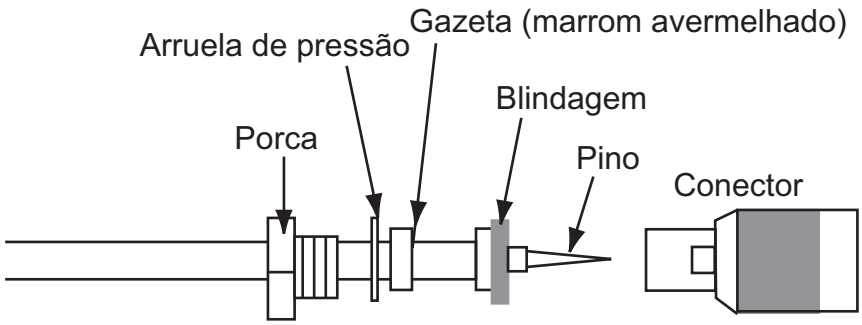
9.3 Instalação da unidade da antena

Instale a unidade da antena consultando o diagrama de instalação da antena no final deste manual. Ao escolher o local de montagem da unidade da antena, lembre-se dos seguintes pontos:

- Escolha um local fora do alcance do feixe do radar. O feixe do radar obstruirá ou impedirá a recepção do sinal de GPS.
- O local deve estar distante de antenas VHF/UHF. O receptor GPS sofre interferência de ondas harmônicas de antenas VHF/UHF.
- Não deve haver nenhum objeto interferindo na linha de visão para os satélites. Um objeto na linha de visão dos satélites, por exemplo, um mastro, pode bloquear a recepção ou aumentar o tempo de aquisição.
- Monte a unidade da antena o mais alto possível para mantê-la livre da interferência de objetos e spray de água. Água congelada pode interromper a recepção do sinal de satélite GPS.

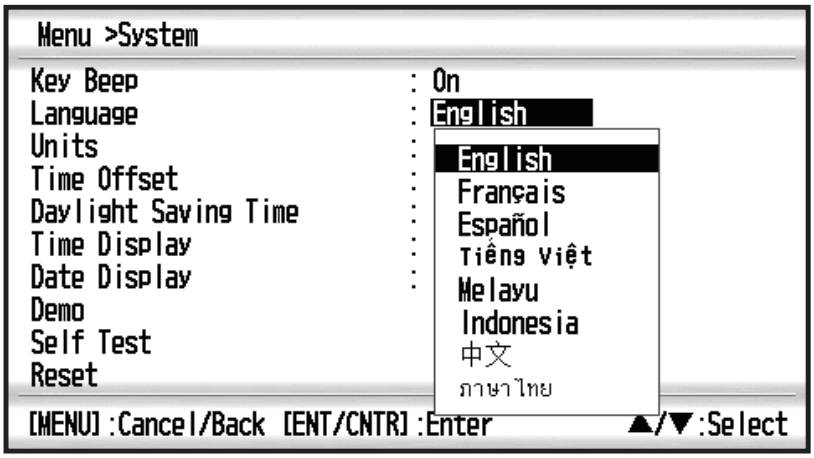
Obs. 1: Não encurte o cabo da antena.

Obs. 2: Se o cabo da antena tiver de ser passado por um furo que não for grande o suficiente para atravessar o conector, talvez você tenha de soltar o conector com um alicate de ponta e uma chave de 3/8 pol. Depois de passar o cabo pelo furo, prenda-o novamente conforme mostrado a seguir.



9.4 Definição do idioma

Quando você ligar a energia após a instalação, será solicitado o idioma a ser usado no equipamento. Pressione ▲ ou ▼ para selecionar o idioma e, depois, pressione a tecla **ENT/CNTR**.



9.5 Dados de entrada/saída

Este equipamento pode receber/enviar dados NMEA0183 ou do barramento CAN, conforme mostrado abaixo. Observe que a versão (1.5/2.0/3.0) do NMEA 0183 pode ser selecionada no ecrã [I/O setup].

Sentença de entrada NMEA0183

Talker	Format	Note
GP	RTE	
PFEC, GPwp1		
PFEC, GPrtc		
PFEC, GPxfr		
PFEC, cprst		
SD	TLL	Solicitação de alvo
PFEC, SDmrk		Marca Informaçães adicionais de longitude, latitude e posição.

Sentença de saída NMEA0183

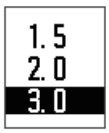
Formato**	[REM1]	[REM2]	[AP]	[GPS]
AAM*			ON	
APB*			ON	
BOD*			ON	
BWC*		ON	ON	
BWR*		ON	ON	
DTM	ON	ON		
GGA	ON	ON		ON
GLL	ON		ON	
GSA				ON
GSV				ON
RMB*	ON	ON		
RMC	ON	ON		
VTG	ON	ON	ON	ON
XTE			ON	
ZDA	ON	ON	ON	

Outras sentenças de saída:
[REM1/REM2]: Radar, eco-sonda, etc.
[AP]: Piloto automático
[GPS]: Informações de satélite GPS de saída orientadas principalmente para técnicos.
*: Não envia quando não há waypoint definido.
**: Interlocutor; GP

Configuração da saída

1. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para exibir o menu principal.
2. Selecione[I/O Setup] e pressione a tecla **ENT/CNTR**.
3. Selecione [Data 1], [NMEA0183 Version] dependendo do equipamento conectado.
4. Pressione a tecla **ENT/CNTR**. Um dos seguintes ecrãs aparece dependendo do item selecionado na etapa 3.

"Dati1"

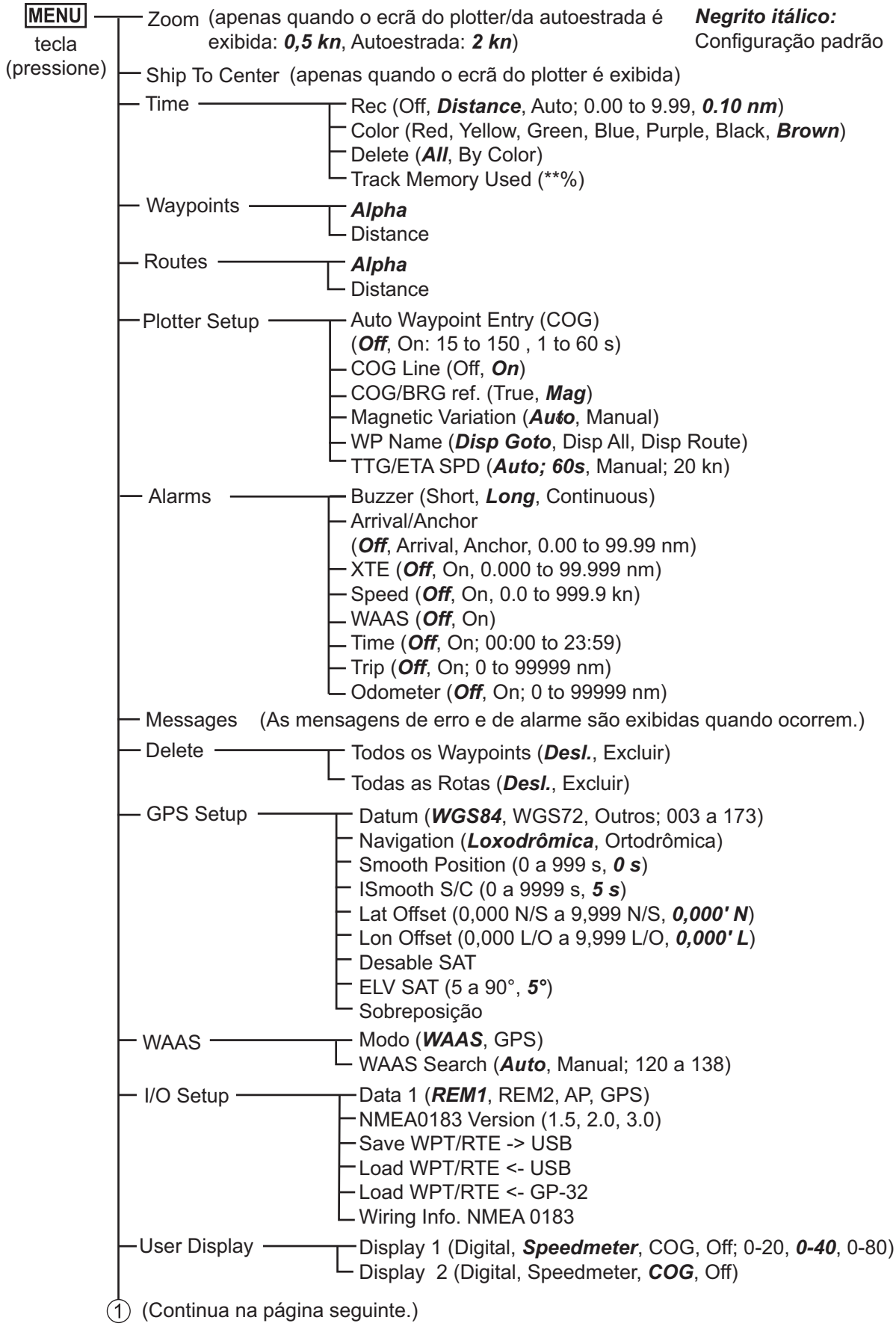


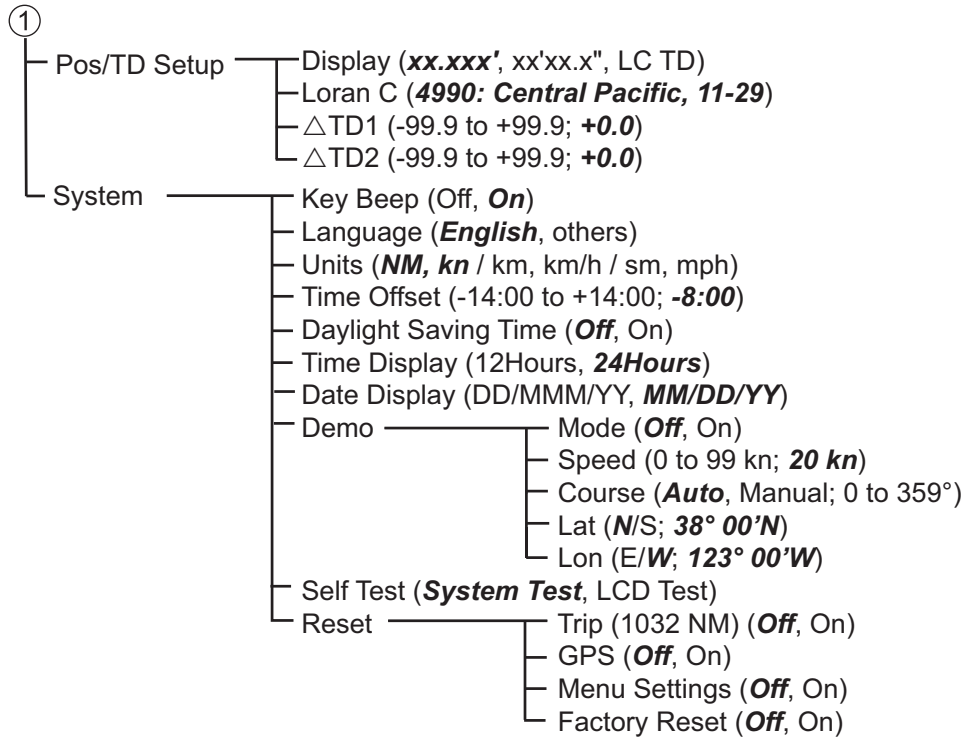
"Versione NMEA0183"

5. Pressione ▲ ou ▼ para selecionar a opção.
   [REM1, 2]: Envia dados ao radar, eco-sonda.
   [AP]: Envia dados a um piloto automático.
   [GPS]: Envia dados a um plotter GPS (usado para manutenção)
   [1.5],[2.0], [3.0]: selecione a versão NMEA do equipamento externo. Se não tiver certeza do número da versão, teste ambos e escolha aquele que envia com sucesso os dados.
6. Pressione a tecla **ENT/CNTR**.
7. Pressione a tecla **MENU** duas vezes para fechar o menu.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

APÊNDICE 1 ÁRVORE DE MENUS




1
Pos/TD Setup
Display (xx.xxx', xx'xx.x", LC TD)
Loran C (4990: Central Pacific, 11-29)
△TD1 (-99.9 to +99.9; +0.0)
△TD2 (-99.9 to +99.9; +0.0)
System
Key Beep (Off, On)
Language (English, others)
Units (NM, kn / km, km/h / sm, mph)
Time Offset (-14:00 to +14:00; -8:00)
Daylight Saving Time (Off, On)
Time Display (12Hours, 24Hours)
Date Display (DD/MMM/YY, MM/DD/YY)
Demo
Mode (Off, On)
Speed (0 to 99 kn; 20 kn)
Course (Auto, Manual; 0 to 359°)
Lat (N/S; 38° 00'N)
Lon (E/W; 123° 00'W)
Self Test (System Test, LCD Test)
Reset
Trip (1032 NM) (Off, On)
GPS (Off, On)
Menu Settings (Off, On)
Factory Reset (Off, On)

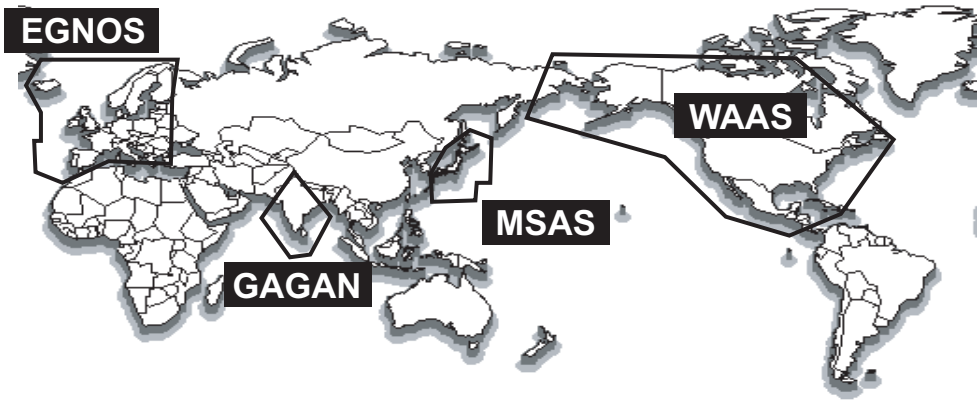
APÊNDICE 2 O QUE É SBAS?

Um sistema de reforço baseado em satélite, ou SBAS (Satellite Based Augmentation System), é um sistema de reforço que usa mensagens adicionais emitidas via satélite para suportar reforços regionais e de áreas extensas. O SBAS fornece correções de sinal de GPS aos seus usuários, para uma precisão de posição ainda maior, através das correções de erro de GPS que são amplamente emitidas pelo satélite geoestacionário.

O SBAS é usado na América, na Europa, no Japáo e na India.

- América: WAAS (Wide Area Augmentation System)
- Europa: EGNOS (Euro Geostationary Navigation Overlay Service)
- Japáo: MSAS (Multi-Functional Satellite Augmentation System)
- India: GAGAN (GPS And GEO Augmented Navigation)

Esses quatro sistemas são interoperáveis. A ilustração abaixo mostra a área de cobertura para cada provedor. Esse manual usa "SBAS" para esses quatro provedores de forma genérica.

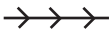


Provedor	Tipo de satélite	Longitude	No. do satélite
WAAS	Intelsat Galaxy XV	133°W	135
	TeleSat Anik F1R	107.3°W	138
	Inmarsat-4-F3	98°W	133
EGNOS	Inmarsat-3-F2/AOR-E	15.5°W	120
	Inmarsat-4-F2	25°E	126
	SES-5	5°E	136
MSAS	MTSAT-1R	140°E	129
	MTSAT-2	145°E	137
GAGAN	GSAT-8	55°E	127
	GSAT-10	83°E	128

6 de março de 2014

APÊNDICE 3 LISTA DE TERMOS

A seguinte tabela mostra os termos usados no GP-39.

Termos/Simbolos	Significado	Termos/Simbolos	Significado
	Waypoints	ETA	Tempo estimado de chegada
	Embarcacao	FEB	Fevereiro
“**M**”	Homem ao mar	G	Ir Para
	Curso mais curto ate o destino	GPS	Sistema de posicionamento global
+	Cursor	I/O	Entrada/saída
%	Porcentagem	HDOP	Diluição horizontal da precisão
2D, 3D	Correcao de posicao GPS 2D/3D	JAN	Janeiro
W2D, W3D	Correcao de posicao WAAS 2D/3D	JUL	Julho
AP	Piloto automatico	km	quilômetro
APR	Abril	kn	nós
AUG	Agosto	Lon	Longitude
Auto	Automatica	Lat	Latitude
Brill	Brilho	LC	LORAN-C
BRG	Rumo	M,Mag	Magnético
Cmnt	Comentario	MAR	Março
COG	Curso em terra firme	MAY	Maio
DD	Dia	MM (MMM)	Mês
DE	Decca	mph	milha por hora
DEC	Dezembro	N	Norte
Demo, SIM	Modo de demonstracao	nm	Milhas náuticas
Disp	Tela	NMEA	National MarineElectronics Association
DOP	Diluicao da Precisao	NOV	Novembro
E	Leste	OCT	Outubro
ELV	Elevação	ODO	Odômetro
ENT/CNTR	Enter	Pos	Posição

Termos/Simbolos	Significado	Termos/Simbolos	Significado
PDOP	Diluição de posição da Precisão	SPD	Velocidade
ref.	Referência	T	Verdadeiro
QP	Ponto rápido	TD	Diferença de horário
REM	Remoto	TTG	Tempo de viagem
RNG	Escala	Volt	Voltagem
RTE, RT	Rota	W	Oeste
S	Sul	WAAS	Wide Area Augmentation System
s	segundos	WPT, WP	Waypoint
S/C	Velocidade/Curso	XTE	Erro de cross-track
sm	Milhas terrestres	YY	Ano
SOG	Velocidade em terra firme		

APąNDICE 4 LISTA GRAFICO GEODESICO

001: WGS84
002: WGS72
003: TOKYO : Mean Value (Japan, Korea & Okinawa)
004: NORTH AMERICAN 1927 : Mean Value (CONUS)
005: EUROPEAN 1950 : Mean Value
006: AUSTRALIAN GEODETIC 1984 : Australia & Tasmania
007: ADINDAN : Mean Value (Ethiopia & Sudan)
008: ADINDAN : Ethiopia
009: ADINDAN : Mali
010: ADINDAN : Senegal
011: ADINDAN : Sudan
012: AFG : Somalia
013: AIN EL ABD 1970 : Bahrain Is.
014: ANNA 1 ASTRO 1965 : Cocos Is.
015: ARC 1950 : Mean Value
016: ARC 1950 : Botswana
017: ARC 1950 : Lesotho
018: ARC 1950 : Malawi
019: ARC 1950 : Swaziland
020: ARC 1950 : Zaire
021: ARC 1950 : Zambia
022: ARC 1950 : Zimbabwe
023: ARC 1960 : Mean Value (Kenya & Tanzania)
024: ARC 1960 : Kenya
025: ARC 1960 : Tanzania
026: ASCENSION IS. 1958 : Ascension Is.
027: ASTRO BEACON “E” : Iwo Jima Is.
028: ASTRO B4 SOR. ATOLL : Tern Is.
029: ASTRO POS 71/4 : St. Helena Is.
030: ASTRONOMIC STATION 1952 : Marcus Is.
031: AUSTRALIAN GEODETIC 1966 : Australia & Tasmania
032: BELLEVUE (IGN) : Efate & Erromango Is.
033: BERMUDA 1957 : Bermuda Is.
034: BOGOTA OBSERVATORY : Columbia
035: CAMPO INCHAUSPE : Argentina
036: CANTON IS. 1966 : Phoenix Is.
037: CAPE : South Africa
038: CAPE CANAVERAL : Mean Value (Florida & Bahama Is.)
039: CARTHAGE : Tunisia
040: CHATHAM 1971 : Chatham Is. (New Zealand)
041: CHUA ASTRO : Paraguay
042: CORREGO ALEGRE : Brazil
043: DJAKARTA (BATAVIA) : Sumatra Is. (Indonesia)
044: DOS 1968 : Gizo Is. (New Georgia Is.)
045: EASTER IS. 1967 : Easter Is.
046: EUROPEAN 1950 (Cont’d) : Western Europe
047: EUROPEAN 1950 (Cont’d) : Cyprus
048: EUROPEAN 1950 (Cont’d) : Egypt
049: EUROPEAN 1950 (Cont’d) : England, Scotland, Channel & Shetland Is.
050: EUROPEAN 1950 (Cont’d) : England, Ireland, Scotland & Shetland Is.
051: EUROPEAN 1950 (Cont’d) : Greece
052 EUROPEAN 1950 (Cont’d) : Iran
053: EUROPEAN 1950 (Cont’d) : Italy, Sardinia
054: EUROPEAN 1950 (Cont’d) : Italy, Sicily
055: EUROPEAN 1950 (Cont’d) : Norway & Finland
056: EUROPEAN 1950 (Cont’d) : Portugal & Spain
057: EUROPEAN 1979 : Mean Value
058: GANDAJIKA BASE : Republic of Maldives
059: GEODETIC DATUM 1949 : New Zealand
060: GUAM 1963 : Guam Is.
061: GUX 1 ASTRO : Guadalcanal Is.
062: HJORSEY 1955 : Iceland
063: HONG KONG 1963 : Hong Kong
064: INDIAN : Thailand & Vietnam
065: INDIAN : Bangladesh, India & Nepal
066: IRELAND 1965 : Ireland
067: ISTS 073 ASTRO 1969 : Diego Garcia
068: JOHNSTON IS. 1961 : Johnston Is.
069: KANDAWALA : Sri Lanka
070: KERGUELEN IS. : Kerguelen Is.
071: KERTAU 1948 : West Malaysia & Singapore
072: LA REUNION : Mascarene Is.
073: L. C. 5 ASTRO : Cayman Brac Is.
074: LIBERIA 1964 : Liberia
075: LUZON : Philippines (excl. Mindanao Is.)
076: LUZON : Mindanao Is.
077: MAHE 1971 : Mahe Is.
078: MARCO ASTRO : Salvage Islands
079: MASSAWA : Eritrea (Ethiopia)
080: MERCHICH : Morocco
081: MIDWAY ASTRO 1961 : Midway Is.
082: MINNA : Nigeria
083: NAHRWAN : Masirah Is. (Oman)
084: NAHRWAN : United Arab Emirates
085: NAHRWAN : Saudi Arabia
086: NAMIBIA : Namibia
087: MAPARIMA, BWI : Trinidad & Tobago
088: NORTH AMERICAN 1927 : Western United States
089: NORTH AMERICAN 1927 : Eastern United States
090: NORTH AMERICAN 1927 : Alaska
091: NORTH AMERICAN 1927 : Bahamas (excl. San Salvador Is.)
092: NORTH AMERICAN 1927 : Bahamas, San Salvador Is.
093: NORTH AMERICAN 1927 (Cont’d): Canada (incl. Newfoundland Is.)
094: NORTH AMERICAN 1927 (Cont’d): Alberta & British Columbia
095: NORTH AMERICAN 1927 (Cont’d): East Canada
096: NORTH AMERICAN 1927 (Cont’d): Manitoba & Ontario
097: NORTH AMERICAN 1927 (Cont’d): Northwest Territories & Saskatchewan
098: NORTH AMERICAN 1927 (Cont’d): Yukon
099: NORTH AMERICAN 1927 (Cont’d): Canal Zone
100: NORTH AMERICAN 1927 (Cont’d): Caribbean
101: NORTH AMERICAN 1927 (Cont’d): Central America
102: NORTH AMERICAN 1927 (Cont’d): Cuba
103: NORTH AMERICAN 1927 (Cont’d): Greenland
104: NORTH AMERICAN 1927 (Cont’d): Mexico
105: NORTH AMERICAN 1983 : Alaska
106: NORTH AMERICAN 1983 : Canada
107: NORTH AMERICAN 1983 : CONUS
108: NORTH AMERICAN 1983 : Mexico, Central America
109: OBSERVATORIO 1966 : Corvo & Flores Is. (Azores)
110: OLD EGYPTIAN 1930 : Egypt
111: OLD HAWAIIAN : Mean Value
112: OLD HAWAIIAN : Hawaii
113: OLD HAWAIIAN : Kauai
114: OLD HAWAIIAN : Maui
115: OLD HAWAIIAN : Oahu
116: OMAN : Oman
117: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936: Mean Value
118: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936: England
119: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936: England, Isle of Man & Wales
120: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936: Scotland & Shetland Is.
121: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936 : Wales
122: PICO DE LAS NIVIES : Canary Is.
123: PITCAIRN ASTRO 1967 : Pitcairn Is.
124: PROVISIONAL SOUTH CHILEAN 1963: South Chile (near 53°S)
125: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956: Mean Value
126: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956: Bolivia
127: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956: Chile-Northern Chile (near 19°S)
128: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956: Chile-Southern Chile (near 43°S)
129: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956: Columbia
130: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956: Ecuador
131: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956: Guyana
132: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956: Peru
133: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956: Venezuela
134: PUERTO RICO : Puerto Rico & Virgin Is.
135: QATAR NATIONAL : Qatar
136: QORNOQ : South Greenland
137: ROME 1940 : Sardinia Is.
138: SANTA BRAZ : Sao Miguel, Santa Maria Is. (Azores)
139: SANTO (DOS) : Espirito Santo Is.
140: SAPPER HILL 1943 : East Falkland Is.
141: SOUTH AMERICAN 1969 : Mean Value
142: SOUTH AMERICAN 1969 : Argentina
143: SOUTH AMERICAN 1969 : Bolivia
144: SOUTH AMERICAN 1969 : Brazil
145: SOUTH AMERICAN 1969 : Chile
146: SOUTH AMERICAN 1969 : Columbia
147: SOUTH AMERICAN 1969 : Ecuador
148: SOUTH AMERICAN 1969 : Guyana
149: SOUTH AMERICAN 1969 : Paraguay
150: SOUTH AMERICAN 1969 : Peru
151: SOUTH AMERICAN 1969 : Trinidad & Tobago
152: SOUTH AMERICAN 1969 : Venezuela
153: SOUTH ASIA : Singapore
154: SOUTHEAST BASE : Porto Santo & Madeira Is.
155: SOUTHWEST BASE : Faial, Graciosa, Pico, Sao Jorge & Terceria Is.
156: TIMBALAI 1948 : Brunei & East Malaysia (Sarawak & Sabah)
157: TOKYO : Japan
158: TOKYO : Korea
159: TOKYO : Okinawa
160: TRISTAN ASTRO 1968 : Tristan da Cunha
161: VITI LEVU 1916 : Viti Levu Is. (Fiji Is.)
162: WAKE-ENIWETOK 1960 : Marshall Is.
163: ZANDERIJ : Surinam
164: BUKIT RIMPAH : Bangka & Belitung Is. (Indonesia)
165: CAMP AREA ASTRO : Camp Mcmurdo Area, Antarctica
166: G. SEGARA : Kalimantan Is. (Indonesia)
167: HERAT NORTH : Afghanistan
168: HU-TZU-SHAN : Taiwan
169: TANANARIVE OBSERVATORY 1925 : Madagascar
170: YACARE : Uruguay
171: RT-90 : Sweden
172: PULKOVO 1942 : Russia
173: FINNISH KKJ : Finland

ESPECIFICAÇÕES DO RECEPTOR GPS
GP-39

1 UNIDADE DA ANTENA

1.1	Canal de recepção	
	GPS	12 canais paralelos, rastreamento de 12 satélites
	SBAS	2 canais
1.2	Frequência de Rx	1575,42 MHz ± 1,023 MHz
1.3	Código de Rx	GPS: Código C/A, SBAS: L1 C/A
1.4	Sistema de fixação de posição	Vista total, filtro Kalman de 8 estados
1.5	Precisão da posição	
	GPS	10 m (95% do tempo, HDOP ≦4)
	WAAS	3 m (95% do tempo, HDOP ≦4)
	MSAS	7 m (95% do tempo, HDOP ≦4)
1.6	Velocidade do rastreamento	1000 kn
1.7	Tempo de correção de posição	Partida a quente: 30 s aprox., partida a frio: 90 s aprox. Partida a quente: 1 s aprox.
1.8	Intervalo de atualização de posição	1 s

2 UNIDADE LCD

2.1	Sistema LCD	LCD em cores de 4,2 pol., 480 x 272 pontos, 92,88 (L) x 52,632 (A) mm
2.2	Modo LCD	Plotter, Autoestrada, Navegação, Dados de navegação, Monitor de satélite, Ecrã do usuário
2.3	Brilho	700 cd/m^2 nominal
2.4	Projeção	Mercator
2.5	Escala	
	Plotter	0,02/0,05/0,1/0,2/0,5/1/2/5/10/20/40/80/160/320 NM
	Autoestrada	0,2/0,4/0,8/1/2/4/8/16 NM
2.6	Capacidade da memória	Caminho: 3000 pontos, Waypoint: 10.000 pontos com comentário 13 de caracteres
2.7	Capacidade de armazenamento	100 rotas com 30 waypoints cada
2.8	Alarmes	Alarmes de chegada e fundeio, erro de cross-track, velocidade do navio, WAAS, Hora, viagem

3 INTERFACE

3.1	Número de portas	NMEA0183 V1.5/2.0/3.0: 1 porta, loop atual USB: 1 porta, USB2.0
3.2	Sentenças de dados	
	Entrada	RTE, TLL
	Saída	AAM, APB, BOD, BWC, BWR, DTM, GGA, GLL, GSA, GSV, RMB, RMC, VTG, XTE, ZDA
3.3	Sentenças proprietárias de saída	
	PFEC	GPrst, GPrtc, GPwpl, GPxfr, SDmrk

4 FONTE DE ALIMENTAÇÃO

4.1	Unidade LCD	12–24 VCC: 0,7–0,3 A

5 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

5.1	Temperatura ambiente	
	Unidade da antena	-25 °C a +70 °C (armazenamento: -30 °C a +75 °C)
	Unidade LCD	-15 °C a +55 °C (armazenamento: -30 °C a +75 °C)
5.2	Umidade relativa	93% ou menos a +40 °C
5.3	Grau de proteção	
	Unidade da antena	IP56
	Unidade LCD	IP55
5.4	Vibração	IEC 60945 Ed.4

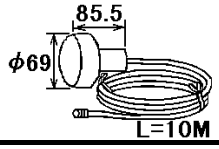
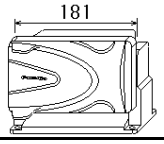
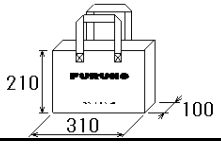
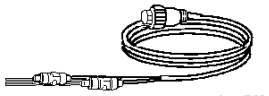
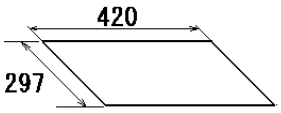
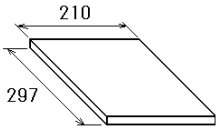
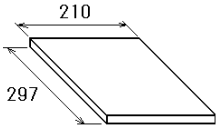
6 COR DA UNIDADE

6.1	Unidade da antena	N9.5
6.2	Unidade LCD	N1.0

PACKING LIST

GP-39

A-1

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
空中線部 ANTENNA UNIT		GPA-017 000-029-316-00	1
受信演算部 DISPLAY UNIT		GP-39 000-029-445-00	1
予備品 SPARE PARTS			
予備品 SPARE PARTS		SP20-01601 001-435-820-00	1
付属品 ACCESSORIES			
PLASTIC BAG PLASTIC BAG		20-038-1051-3 100-406-563-00	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
ｹｰﾌﾞﾙ(ｸﾐﾋﾝ)MJ CABLE ASSEMBLY		MJ-A7SPF0017-020+ 000-191-487-10	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP20-03901 001-435-830-00	1
図書 DOCUMENT			
ﾕｰｻﾞｰｶﾞｲﾄﾞ(英) USER'S GUIDE (EN)		E42-01510-* 000-191-425-1*	1
操作要領書(中) OPERATOR'S GUIDE (CN)		NZS-44940-* 000-191-426-1*	1
装備要領書(多言語) OPERATOR'S GUIDE (MLG)		MLG-44940-* 000-191-422-1*	1

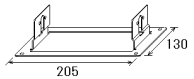
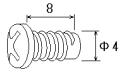
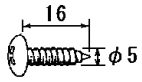
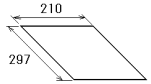
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

CN

PACKING LIST

20BH-X-9852 -0 1/1

OP20-45

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ｷｯﾄ内容 KIT PARTS			
MOUNT F MOUNT F		20-038-1201-0 100-406-600-10	1
+ﾅﾍﾞPﾀｲﾄﾈｼﾞ PAN HEAD P-TIGHT SCREW		4X8 SUS 000-163-797-10	4
+ﾄﾗｽﾀｯﾋﾟﾝﾈｼﾞ 1ｼｭ SELF-TAPPING SCREW		5X16 SUS304 000-162-607-10	4
図書 DOCUMENT			
ﾌﾗｯｼｭﾏｳﾝﾄ型紙 FLUSH MOUNTING TEMPLATE		E42-01511-* 000-191-423-1*	1

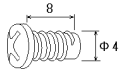
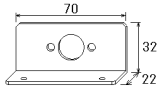
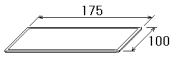
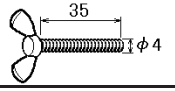
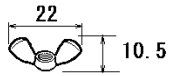
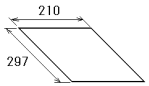
（略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.）

C4494-Z02-A

PACKING LIST

20BH-X-9853 -0 1/1

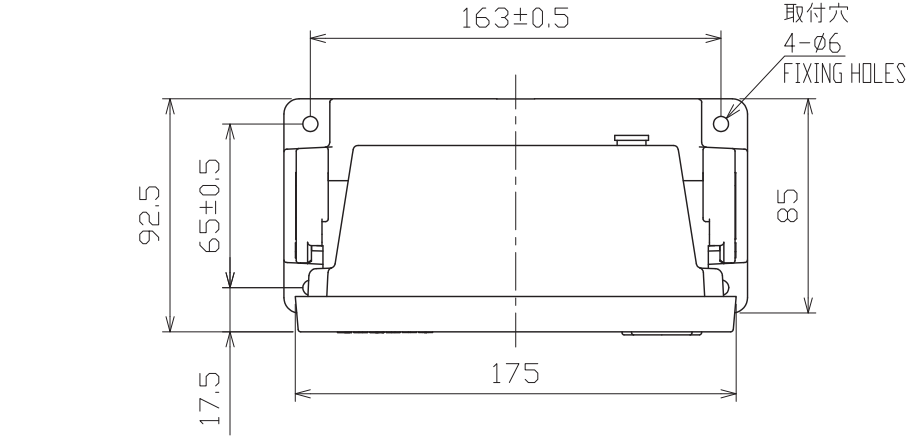
OP20-46

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ｷｯﾄ内容 KIT PARTS			
+ﾅﾍﾞPﾀｲﾄﾈｼﾞ PAN HEAD P-TIGHT SCREW		4X8 SUS 000-163-797-10	4
MOUNT S MOUNT S		20-038-1101-0 100-406-570-10	2
MOUNT S SPONGE MOUNT S SPONGE		20-038-1102-0 100-406-580-10	1
蝶ﾎﾞﾙﾄ 2ｼｭ WING BOLT-2		M4X35 SUS304 000-163-933-10	4
冷間圧造蝶ﾅｯﾄ WING NUT		M4 SUS304 000-167-545-10	4
図書 DOCUMENT			
ﾌﾗｯｼｭﾏｳﾝﾄ型紙 FLUSH MOUNTING TEMPLATE		E42-01512-* 000-191-445-1*	1

（略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.）

C4494-Z03-A

FURUNO



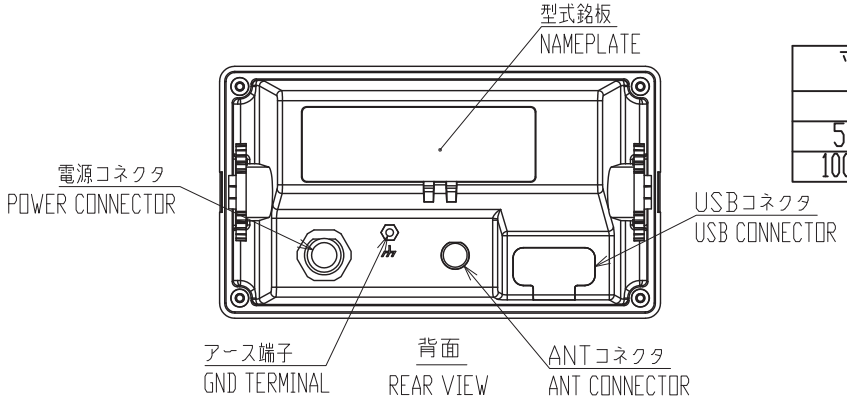
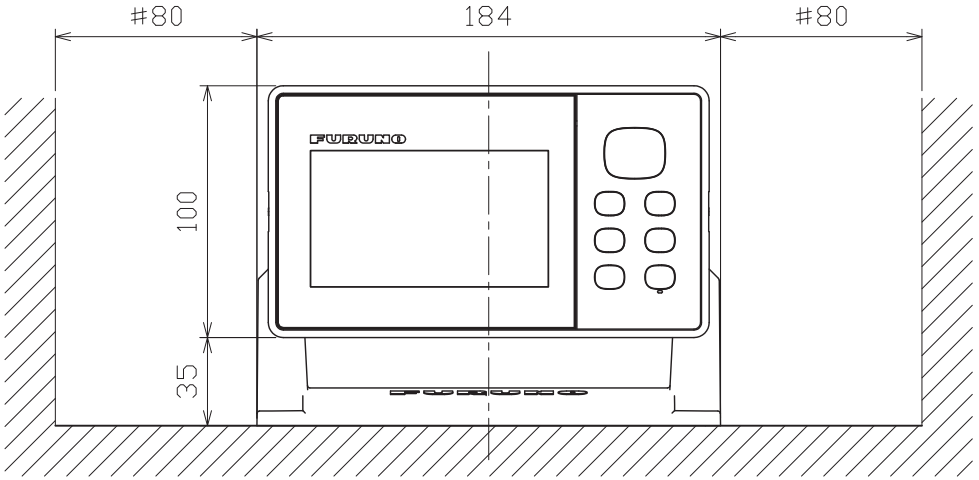
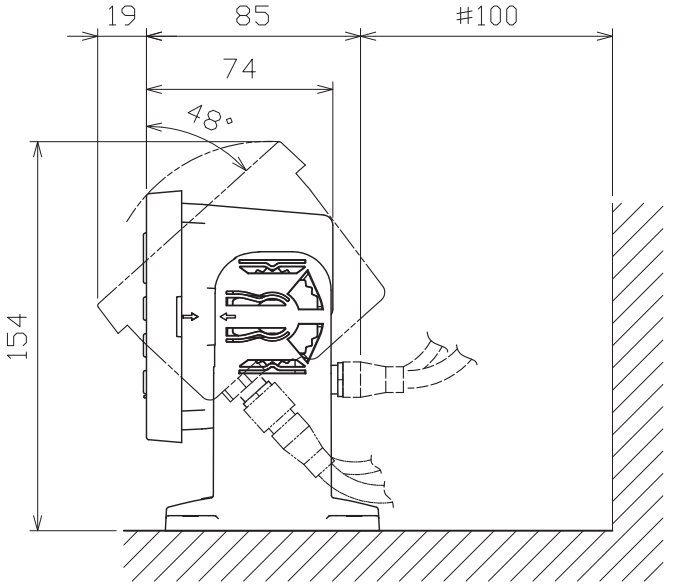


表1 TABLE 1

寸法区分(mm) DIMENSION	公差(mm) TOLERANCE
L ≦ 50	±1.5
50 < L ≦ 100	±2.5
100 < L ≦ 500	±3





注記
1）指定なき寸法公差は表1による。
2）#印寸法は最小サービス空間寸法とする。
3）取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径5×16を使用のこと。
4）ケーブルはサービス時、本体を前方に十分引き出せるよう余裕を持たせること。

NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE..
3. USE TAPPING SCREWS ø5x16 FOR FIXING THE UNIT.
4. KEEP THE SUFFICIENT CABLE LENGTH FOR MAINTENANCE.

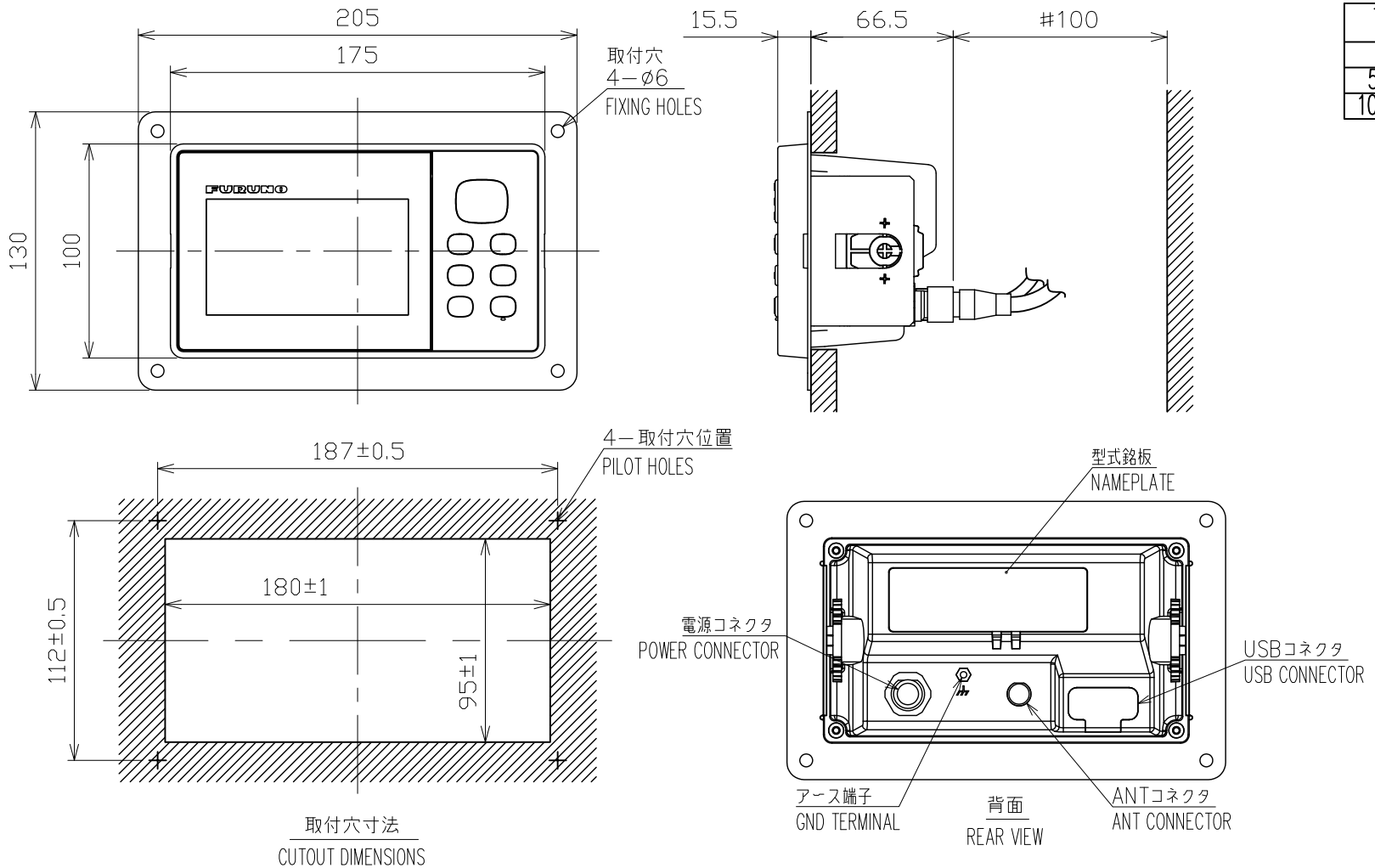
DRAWN 1/Oct/2015 T.YAMASAKI		TITLE	GP-39
CHECKED 1/Oct/2015 H.MAKI		名称	受信演算部（卓上装備）
APPROVED 2/Oct/2015 H.MAKI			外寸図
SCALE 1/3	MASS 0.4 ±10% kg 質量はケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INLUDE CABLE.	NAME	DISPLAY UNIT (TABLETOP MOUNT)
DWG.No. C4494-G01- A	REF.No. 20-038-100G-0		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO

表1 TABLE 1

寸法区分（mm） DIMENSION	公差（mm） TOLERANCE
L ≦ 50	±1.5
50 < L ≦ 100	±2.5
100 < L ≦ 500	±3



注記
1）指定なき寸法公差は表1による。
2）#印寸法は最小サービス空間寸法とする。
3）取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径5×16を使用のこと。

NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS ø5x16 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN 1/Oct/2015 T.YAMASAKI		TITLE	GP-39
CHECKED 1/Oct/2015 H.MAKI		名称	受信演算部（埋込装備F）
APPROVED 2/Oct/2015 H.MAKI			外寸図
SCALE 1/3	MASS 0.45 ±10% kg 質量はケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INLUDE CABLE.	NAME	DISPLAY UNIT (FLUSH MOUNT F)
DWG.No. C4494-G03- A	REF.No. 20-038-120G-0		OUTLINE DRAWING

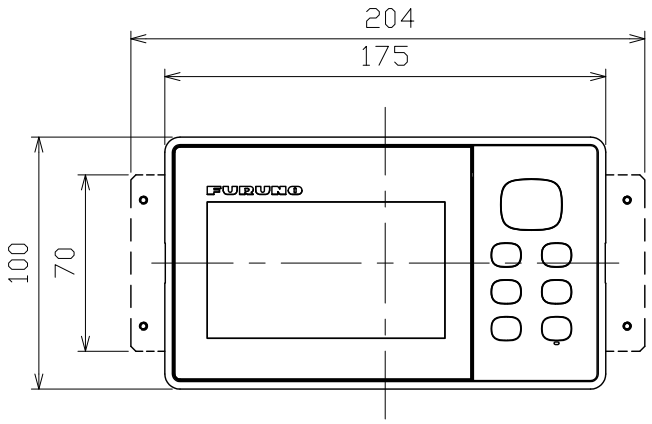
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

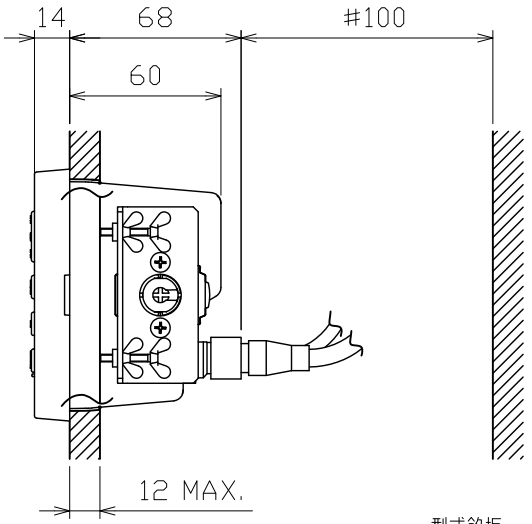
D-2

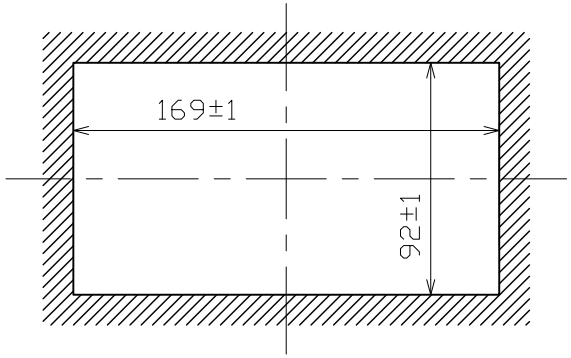
FURUNO

表1 TABLE 1

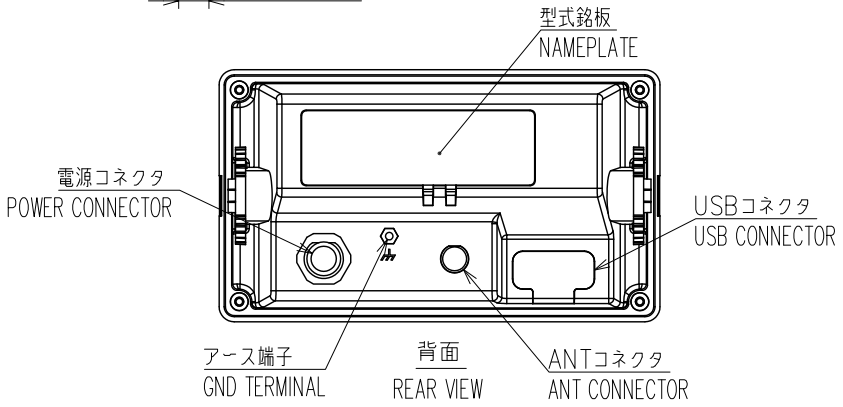
寸法区分（mm） DIMENSION	公差（mm） TOLERANCE
L ≦ 50	±1.5
50 < L ≦ 100	±2.5
100 < L ≦ 500	±3







取付穴寸法
CUTOUT DIMENSIONS



注記
1）指定なき寸法公差は表1による。
2）＃印寸法は最小サービス空間寸法とする。

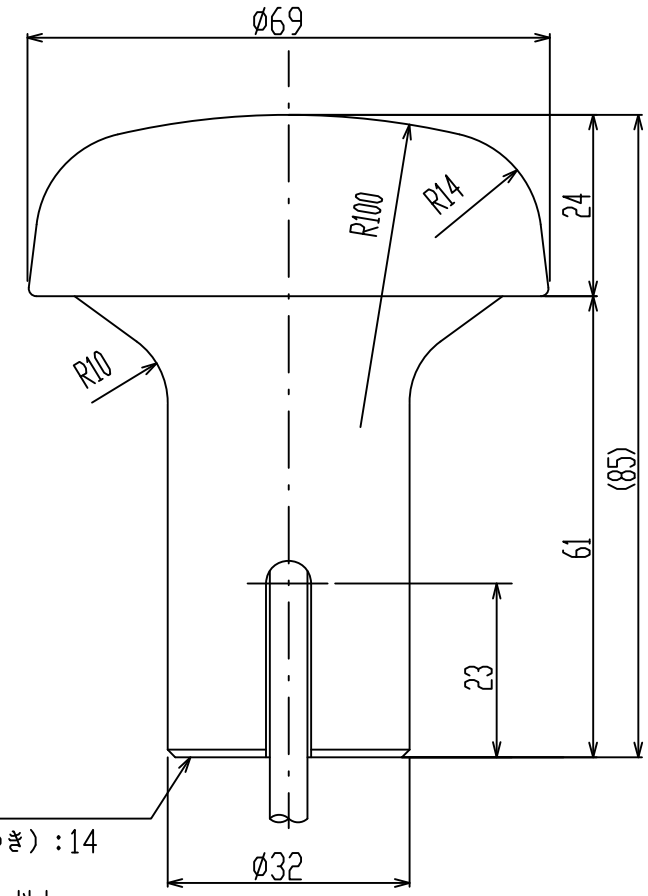
NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE..

DRAWN 1/Oct/2015 T.YAMASAKI		TITLE	GP-39
CHECKED 1/Oct/2015 H.MAKI		名称	受信演算部（埋込装備S）
APPROVED 2/Oct/2015 H.MAKI			外寸図
SCALE 1/3	MASS 0.36 ±10% kg 質量はケーブルを含まず。MASS DOES NOT INLUDE CABLE.	NAME	DISPLAY UNIT (FLUSH MOUNT S)
DWG.No. C4494-G02- A	REF.No. 20-038-1106-0		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

表1 TABLE 1

寸法区分(mm) DIMENSION	公差(mm) TOLERANCE
L ≦ 50	±1.5
50 < L ≦ 100	±2.5
100 < L ≦ 500	±3



1-14UNS1B
ねじ山数（25.4mmにつき）：14
ピッチ： 1.8143 mm
オネジ有効長さ：19 mm以上
オネジ有効径：24.17mm

THREAD PER 25.4mm (1 INCH): 14
PITCH: 1.8143 mm
THREAD LENGTH: 19 mm OR MORE
PITCH DIAMETER: 24.17mm

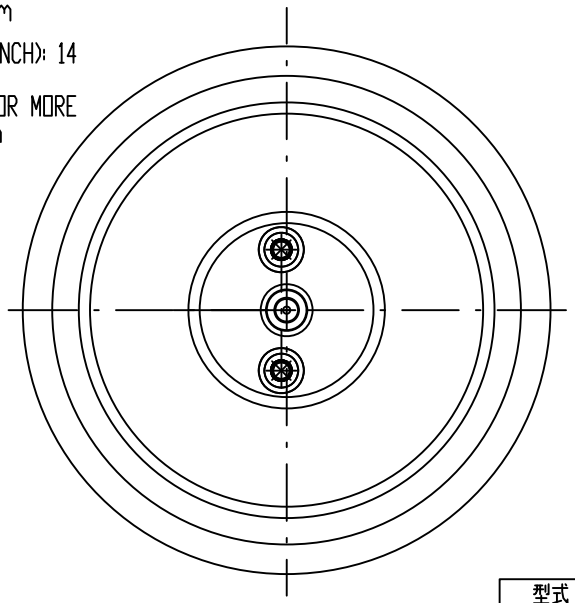


表2 TABLE 2

型式 TYPE	ケーブル長(m) CABLE LENGTH	プラグ PLAG	質量(kg±10%) MASS
GPA-017	10	TNC-P-3	0.6
GPA-017S	0.2	TNC-J-3	0.15

注記
指定外の寸法公差は表1による。

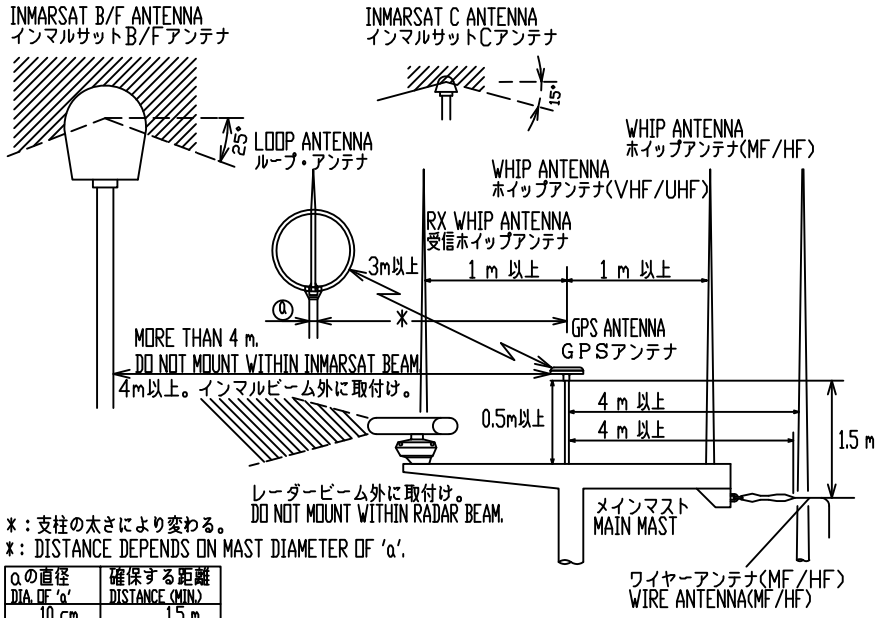
NOTE
TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.

DRAWN Mar. 27 '07 T.YAMASAKI		TITLE GPA-017/017S
CHECKED Mar. 27 '07 T.TAKENO		名称 空中線部
APPROVED Mar. 27' 07 R. Esumi		外寸図
SCALE 1/1 MASS TABLE 2 表2参照		NAME ANTENNA UNIT
DWG.No. C4384-G04- L		OUTLINE DRAWING

FURUNO

取付位置
MOUNTING LOCATION

他の機器のアンテナから下の図の距離以上離す。
THIS FIGURE SHOWS THE SEPARATION DISTANCES FROM OTHER ANTENNAS TO AVOID MUTUAL INTERFERENCE.

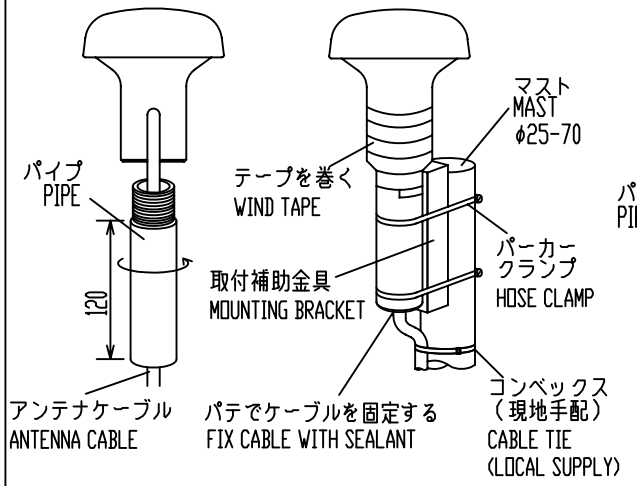


*：支柱の太さにより変わる。
*: DISTANCE DEPENDS ON MAST DIAMETER OF 'a'.

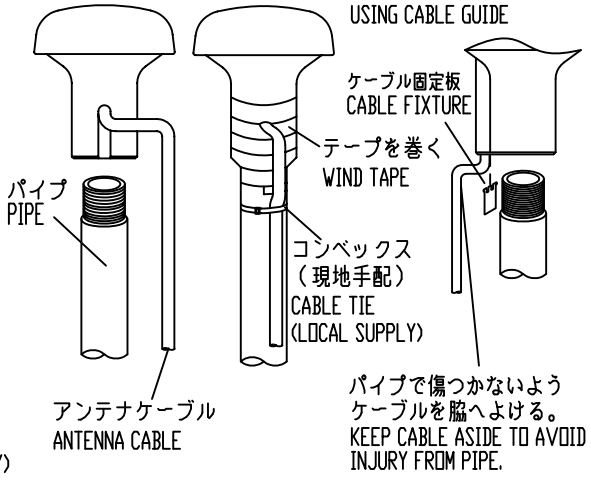
aの直径 DIA. OF 'a'	確保する距離 DISTANCE (MIN.)
10 cm	1.5 m
30 cm	3 m

A）マストへの取付け　MAST MOUNTING

a)マスト取付金具CP20-01111(工事材料)でマストに固定する。
USE MAST MOUNTING KIT CP20-01111.



b)パイプのみを使うとき
USE A PIPE ONLY.

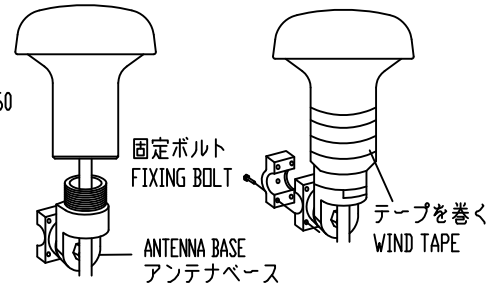


B）スタンションやパルピットにつけるとき

レール用アンテナベース No.13-RC5160
（取付可能レール直径：ø19~ø32）
（コード番号：000-806-114）

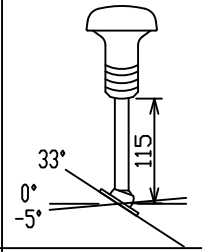
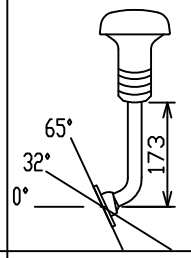
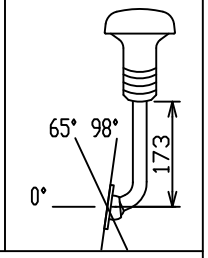
HANDRAIL MOUNTING

USE HANDRAIL MOUNTING BASE No.13-RC5160 (CODE No.000-806-114, OPTION).
THE DIAMETER OF THE HANDRAIL MAY BE FROM ø19mm TO ø32mm.

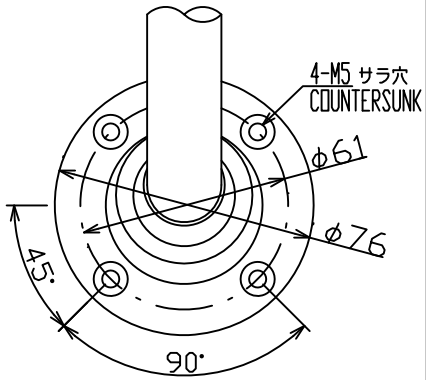


C）取付ける場所が傾斜しているとき　ANTENNA BASE MOUNTING

オプションのアンテナベースを使う。
USE OPTIONAL ANTENNA BASE.

傾斜 INCLINATION	-5° - 33°	32° - 65°	65° - 98°
装備方法 MOUNTING METHOD			
アンテナベース型式 ANT. BASE TYPE コード番号 CODE No.	直型アンテナベース RIGHT ANGLE ANTENNA BASE No.13-QA330 000-803-239	L型アンテナベース L-TYPE ANTENNA BASE No.13-QA310 000-803-240	

アンテナベース基部
MOUNTING DIMENSIONS OF ANTENNA BASE.



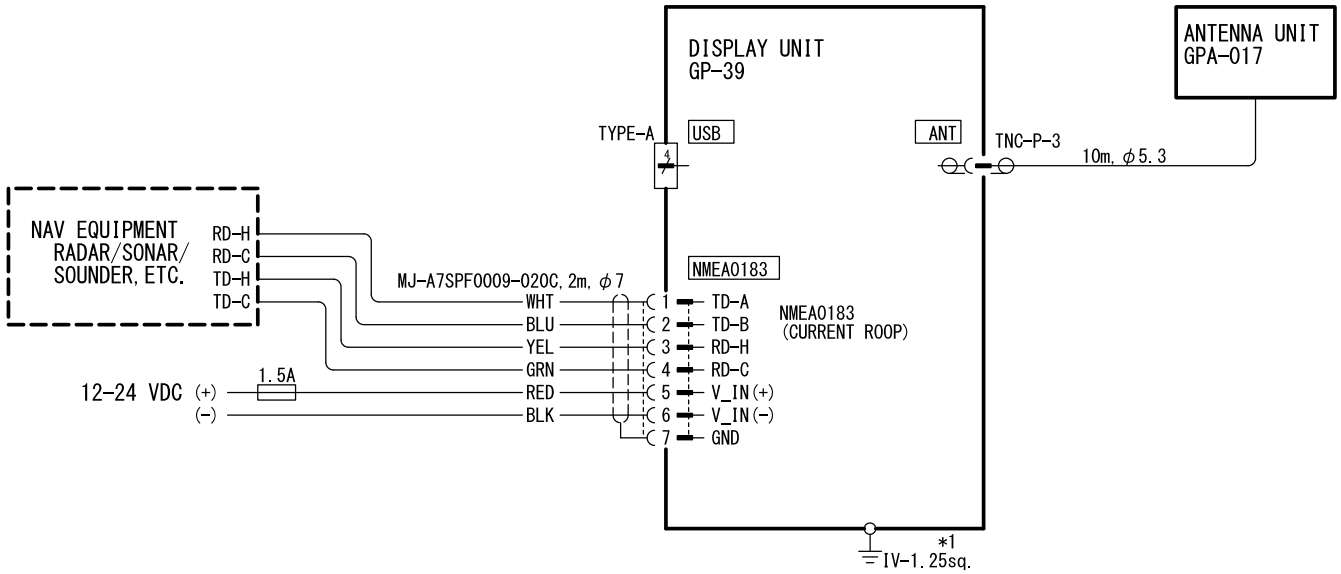
注記 1）パイプやアンテナベースはアンテナユニットにねじ込んだ後に固定する。
2）アンテナを固定するときはパイプ（アンテナベース）をアンテナにねじ込むこと。
アンテナ側をねじるとコネクタ部やケーブルに無理がかかり、故障の原因となる。

NOTE 1. FASTEN PIPE(ANTENNA BASE) TO ANTENNA UNIT FIRST THEN FIX THEM TO MAST OR HANDRAIL.
2. WHEN FIXING ANTENNA, TURN PIPE OR ANTENNA BASE; NOT THE ANTENNA.
TURNING THE ANTENNA MAY TWIST THE CABLE AND PLACE STRESS ON CONNECTOR.

DRAWN 14/MAY/2014 T.YAMASAKI		TITLE	GPA series
CHECKED 14/MAY/2014 H.MAKI		名称	空中線部
APPROVED 15/May/2014 H. MAKI			装備要領図
SCALE / MASS		NAME	ANTENNA UNIT
DWG.No. C4384-Y01- F			INSTALLATION PROCEDURE

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO



NOTE
*1: SHIPYARD SUPPLY.

DRAWN 19/Nov/2015 T. YAMASAKI			TITLE GP-39
CHECKED 19/Nov/2015 H. MAKI			NAME GPS RECEIVER
APPROVED 19/Nov.2015 H.MAKI			INTERCONNECTION DIAGRAM
SCALE	MASS kg		REMARK
DWG. No. E4494-C01- A		REF. No.	

S-1

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alarme de chegada 6-4
Alarme de hodômetro 6-5
Alarme de hora 6-5
Alarme de velocidade 6-5
Alarme de viagem 6-5
Alarme de WAAS 6-5
Alarme de XTE (Erro de cross-track) 6-4
Alarme de âncora 6-4
Apagar todas as rotas 4-5
Apagar todos os waypoints 3-7
Apagar um waypoint através da lista de waypoints 3-6
Apagar um waypoint de uma rota 4-3
Apagar um waypoint no ecrã do plotter 3-6
Apagar uma rota através da lista de rotas 4-5

B

Brilho do LCD 1-3
Brilho do painel 1-3
Busca WAAS 7-4

C

Cancelar a seleção temporariamente de um waypoint em uma rota 4-4
Carregando dados em um PC 7-14
Centralizando a posição da embarcação 2-2
aviso sonoro 6-2
Comentário 3-2
Cor do Caminho 2-4

D

dados alfanuméricos 1-9
Data 7-2
Definir destino pela posição do cursor 5-1
Definir destino por waypoint 5-2
Definir uma rota como destino 5-3
Demo 7-6
Desab. SAT (satélite) 7-3
Desvio lat. 7-3
Desvio lon. 7-3
DOP 1-2

E

Editar waypoint no ecrã do plotter 3-5
Editar waypoints através da lista 3-5
ELV SAT (elevador de satélite) 7-4

F

Fazendo o download de dados de um PC 7-14
Fim da sentença 7-13
Formato de dados de waypoint 7-12
Formato dos dados de comentário de rota 7-13
Formato dos dados de rota 7-13
Fuso horário 7-6

H

Horário de Verão 7-6

I

Inserir um waypoint através da lista 3-1
Inserir um waypoint com o cursor 3-1
Inserir um waypoint em uma rota 4-4
Inserir um waypoint na posição da embarcação 3-1
Inserir waypoints automaticamente 3-3
Interv V/O (velocidade/curso) 7-3

L

Linha COG 7-1
Loran C 7-5
Loxodrômica 7-3

M

Marca MOB 1-9
Mem. caminho usada 2-3
Mensagem de alarme 6-1
Modo 7-4

N

Navegação 7-3
NMEA 9-7
Nome do waypoint 3-4

O

Ortodrômica 7-3

P

Posição uniforme 7-3

R

Ref. COG/RUM. 7-1
Reset (Viagem) 7-7

S

Som das Teclas 7-6
Substituir um waypoint em uma rota 4-3

T

Tampa 1-2
Ecrã 7-5
Ecrã de dados da navegação 1-6
Ecrã de data 7-6
Ecrã de autoestrada 1-5
Ecrã de horário 7-6
Ecrã de navegação 1-6
Ecrã do monitor de satélite 1-7
Ecrã do plotter 1-4
Ecrã do usuário 1-7
teste de diagnóstico 8-3
Tipo de campainha 6-2

U

Unidades 7-6

V

Variação magnética 7-1
VEL TTG/ETA 7-2
Velocímetro 7-10
Vida útil do LCD 8-1

Í

Ícone de alarme 6-1

Declaration of Conformity

[GP-39]

Bulgarian (BG)	С настоящото Furuno Electric Co., Ltd. декларира, че гореспоменат тип радиосъоръжение е в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Цялостният текст на ЕС декларацията за съответствие може да се намери на следния интернет адрес:
Spanish (ES)	Por la presente, Furuno Electric Co., Ltd. declara que el tipo de equipo radioeléctrico arriba mencionado es conforme con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente:
Czech (CS)	Tímto Furuno Electric Co., Ltd. prohlašuje, že výše zmíněné typ rádiového zařízení je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese:
Danish (DA)	Hermed erklærer Furuno Electric Co., Ltd., at ovennævnte radioudstyr er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU. EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse:
German (DE)	Hiermit erklärt die Furuno Electric Co., Ltd., dass der oben genannte Funkanlagentyp der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
Estonian (ET)	Käesolevaga deklareerib Furuno Electric Co., Ltd., et ülalmainitud raadioseadme tüüp vastab direktiivi 2014/53/EL nõuetele. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on kättesaadav järgmisel internetiaadressil:
Greek (EL)	Με την παρούσα η Furuno Electric Co., Ltd., δηλώνει ότι ο προαναφερθέντας ραδιοεξοπλισμός πληροί την οδηγία 2014/53/ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη ιστοσελίδα στο διαδίκτυο:
English (EN)	Hereby, Furuno Electric Co., Ltd. declares that the above-mentioned radio equipment type is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:
French (FR)	Le soussigné, Furuno Electric Co., Ltd., déclare que l'équipement radioélectrique du type mentionné ci-dessusest conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante:
Croatian (HR)	Furuno Electric Co., Ltd. ovime izjavljuje da je gore rečeno radijska oprema tipa u skladu s Direktivom 2014/53/EU. Cjeloviti tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na sljedećoj internetskoj adresi:
Italian (IT)	Il fabbricante, Furuno Electric Co., Ltd., dichiara che il tipo di apparecchiatura radio menzionato sopra è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet:
Latvian (LV)	Ar šo Furuno Electric Co., Ltd. deklarē, ka augstāk minēts radioiekārta atbilst Direktīvai 2014/53/ES. Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams šādā interneta vietnē:

Lithuanian (LT)	Aš, Furuno Electric Co., Ltd., patvirtinu, kad pirmiau minėta radijo įrenginių tipas atitinka Direktyvą 2014/53/ES. Visas ES atitikties deklaracijos tekstas prieinamas šiuo interneto adresu:
Hungarian (HU)	Furuno Electric Co., Ltd. igazolja, hogy fent említett típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a következő internetes címen:
Maltese (MT)	B'dan, Furuno Electric Co., Ltd., niddikjara li msemmija hawn fuq-tip ta' tagħmir tar-radju huwa konformi mad-Direttiva 2014/53/UE. It-test kollu tad-dikjarazzjoni ta' konformità tal-UE huwa disponibbli f'dan l-indirizz tal-Internet li ġej:
Dutch (NL)	Hierbij verklaar ik, Furuno Electric Co., Ltd., dat het hierboven genoemde type radioapparatuur conform is met Richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres:
Polish (PL)	Furuno Electric Co., Ltd. niniejszym oświadcza, że wyżej wymieniony typ urządzenia radiowego jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:
Portuguese (PT)	O(a) abaixo assinado(a) Furuno Electric Co., Ltd. declara que o mencionado acima tipo de equipamento de rádio está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet:
Romanian (RO)	Prin prezenta, Furuno Electric Co., Ltd. declară că menționat mai sus tipul de echipamente radio este în conformitate cu Directiva 2014/53/UE. Textul integral al declarației UE de conformitate este disponibil la următoarea adresă internet:
Slovak (SK)	Furuno Electric Co., Ltd. týmto vyhlasuje, že vyššie spomínané rádiové zariadenie typu je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ. Úplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese:
Slovenian (SL)	Furuno Electric Co., Ltd. potrjuje, da je zgoraj omenjeno tip radijske opreme skladen z Direktivo 2014/53/EU. Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu:
Finnish (FI)	Furuno Electric Co., Ltd. vakuuttaa, että yllä mainittu radiolaitetyyppi on direktiivin 2014/53/EU mukainen. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa:
Swedish (SV)	Härmed försäkrar Furuno Electric Co., Ltd. att ovan nämnda typ av radioutrustning överensstämmer med direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress:

Online Resource

http://www.furuno.com/en/support/red_doc