

FURUNO

MANUAL DO OPERADOR

RADAR MARÍTIMO

FAR-2218
FAR-2218-BB
FAR-2228
FAR-2228-BB
FAR-2228-NXT
FAR-2228-NXT-BB
FAR-2238S
FAR-2238S-BB
FAR-2238S-NXT
FAR-2238S-NXT-BB
FAR-2318
FAR-2328
FAR-2328-NXT
FAR-2328W
FAR-2338SW
FAR-2338S
FAR-2338S-NXT
FAR-2018-MARK-2
FAR-2028-MARK-2

TENTATIVE

AVISOS IMPORTANTES

Geral

- Este manual foi redigido com uma gramática simplificada para ir ao encontro das necessidades dos utilizadores internacionais.
- O operador deste equipamento deve ler e seguir as instruções neste manual. Uma operação ou manutenção incorreta pode anular a garantia ou causar ferimentos.
- Não copie nenhuma parte deste manual sem o consentimento por escrito da FURUNO.
- Em caso de perda ou desgaste deste manual, entre em contacto com o seu distribuidor para o substituir.
- Os conteúdos deste manual e as especificações do equipamento podem mudar sem aviso prévio.
- Os ecrãs de exemplo (ou ilustrações) apresentados neste manual podem ser diferentes dos ecrãs apresentados no seu visor. Os ecrãs que vê dependem da configuração do sistema e das definições do equipamento.
- Guarde este manual para referência futura.
- Qualquer modificação no equipamento (incluindo software) por pessoas não autorizadas pela FURUNO invalidará a garantia.
- A empresa referida a seguir assume o papel de nosso importador na Europa, conforme definido na DECISÃO n.º 768/2008/CE.
 - Nome: FURUNO EUROPE B.V.
 - Endereço: Rotterdamseweg 30A, 2921 AP, Krimpen aan den IJssel, Países Baixos
- A seguinte empresa atua como nosso importador no Reino Unido, conforme definido no SI 2016/1025, conforme alterado pelo SI 2019/470.
 - Nome: FURUNO (UK) LTD.
 - Endereço: West Building Penner Road Havant Hampshire PO9 1QY, R.U.
- A InstantAccess bar™ é uma marca registrada da FURUNO Electric Co., Ltd.
- SDHC é uma marca comercial registrada da SD-3C, LLC.
- Todos os nomes de marcas, produtos, marcas comerciais, marcas registradas e marcas de serviço pertencem aos respetivos titulares.

Como descartar este produto

Descarte este produto de acordo com os regulamentos locais para o descarte de resíduos industriais. Para descarte nos EUA, consulte o site da Electronics Industries Alliance (<http://www.eiae.org/>) para o método correto de descarte.

Como descartar uma bateria usada

Certos produtos da FURUNO possuem bateria(s). Para verificar se o seu produto possui uma bateria, consulte o capítulo relativo à Manutenção. Para descartar uma bateria usada, cole fita nos terminais + e - da bateria antes do descarte para evitar incêndio e geração de calor causada por curto-circuito.

Na União Europeia

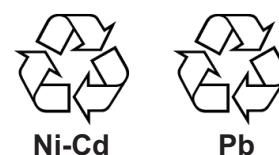
O símbolo da lata de lixo riscada indica que todos os tipos de baterias não devem ser descartados no lixo padrão ou em um local de descarte de lixo. Leve as baterias usadas para um local de recolha de baterias de acordo com a legislação nacional e a Diretiva de Baterias 2006/66/CE.



Nos EUA

O símbolo de laço de Möbius (três setas a perseguir-se) indica que as baterias recarregáveis de Ni-Cd e chumbo-ácido devem ser recicladas.

Leve as baterias usadas a um ponto de recolha de baterias, de acordo com as leis locais.



AVISOS IMPORTANTES

Noutros países

Não existem normas internacionais relativas ao símbolo de reciclagem de baterias. O número de símbolos pode aumentar quando, no futuro, outros países criarem os seus próprios símbolos de reciclagem.

TENTATIVE



INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

O operador deve ler as instruções de segurança aplicáveis antes de tentar operar o equipamento.

 PERIGO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.
 AVISO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.
 ATENÇÃO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.

 Aviso, Atenção	 Ação Proibitiva	 Ação Obrigatória
--	---	--

 AVISO	 AVISO
 RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO. Não abra o equipamento. Somente pessoal qualificado deve trabalhar dentro do equipamento.	 Use o fusível adequado. A utilização de um fusível errado pode resultar em danos ao equipamento ou provocar incêndios.
 Desligue o interruptor de alimentação do radar antes de efetuar a manutenção da unidade da antena. Aplique um sinal de aviso junto do interruptor para indicar que o interruptor não deve ser ligado enquanto a unidade da antena estiver em manutenção. Se a antena girar enquanto houver pessoal próximo ou realizando manutenção na antena, pode ocorrer lesões ou morte.	 Mantenha fontes de calor afastadas do equipamento. O calor pode alterar a forma do equipamento e derreter o cabo de alimentação, o que pode causar incêndio ou choque elétrico.
 Não desmonte nem modifique o equipamento. Incêndio, choque elétrico ou ferimentos graves podem ocorrer.	 Não coloque recipientes com líquido sobre ou perto do equipamento. Pode ocorrer incêndio ou choque elétrico se um líquido derramar no equipamento.
 Desligue imediatamente a energia no quadro de distribuição principal do navio se houver vazamento de água no equipamento ou se o equipamento estiver emitindo fumaça ou fogo. A utilização contínua pode provocar danos graves no equipamento.	 Não opere o equipamento com as mãos molhadas. Choque elétrico pode ocorrer.
	 Antes de efetuar a manutenção ao radar, desligue o disjuntor externo apropriado. Desligar o interruptor de alimentação não é suficiente para interromper a alimentação do radar.
	 Este equipamento dispõe de um intervalo de latitude válido de 85 °N a 85 °S. A utilização fora deste intervalo pode resultar numa margem de erro superior ao calcular a posição, o rumo, a marcação etc.

AVISO

Mantenha a área ao redor da antena livre de cordas e outros itens que possam se enroscar. Se a antena ficar emaranhada, podem ocorrer danos ao equipamento ou ferimentos ao pessoal.

AVISO

Certifique-se de que não entrou chuva ou salpicos de água para o interior do equipamento. Essa ação pode provocar um incêndio ou choque elétrico.

AVISO**Perigo de radiação por radiofrequência**

A antena do radar emite radiofrequências (RF) eletromagnéticas que podem ser perigosas, em particular para os olhos. Nunca olhe diretamente para a abertura da antena a curta distância enquanto o radar estiver em funcionamento nem se exponha à antena em transmissão a uma curta distância. As distâncias em que são emitidos os níveis de radiação por RF de 100, 50 e 10 W/m² são indicadas na tabela abaixo.

Nota: Se a unidade da antena for instalada a uma distância próxima em frente à casa do leme, a administração pode exigir que a transmissão seja interrompida num determinado setor de rotação da antena. Isto é possível. Solicite ao seu representante FURUNO que disponibilize esta funcionalidade.

	Modelo	Transcetor	Magnetirão	Antena*	100 W/m ²	50 W/m ²	10 W/m ²
Radar de magnetirão	FAR-2218(-BB) FAR-2318	RTR-105 (12 kW)	FNE1201	XN12CF	0.6 m	1.4 m	4.4 m
				XN20CF	0.4 m	0.9 m	3.0 m
				XN24CF	0.3 m	0.6 m	2.5 m
				XN12AF	0.25 m	0.73 m	4.2 m
				XN20AF	0.17 m	0.42 m	2.6 m
	FAR-2018-MARK-2	RTR-131 (12 kW)		XN24AF	N/A	0.28 m	1.73 m
				XN12CF	1.3 m	2.7 m	9.5 m
	FAR-2228(-BB) FAR-2328	RTR-106 (25 kW)		XN20CF	1.0 m	1.7 m	6.8 m
				XN24CF	0.7 m	1.3 m	5.5 m
	FAR-2328W	RTR-108 (25 kW)	MG5436	XN20CF	0.5 m	1.2 m	5.5 m
				XN24CF	0.3 m	0.9 m	4.0 m
	FAR-2028-MARK-2	RTR-132 (25 kW)		XN12AF	0.82 m	1.8 m	8.84 m
				XN20AF	0.51 m	0.93 m	5.76 m
				XN24AF	0.3 m	0.7 m	4.01 m
Radar de estado sólido	FAR-2238S(-BB) FAR-2338S	RTR-107 (30 kW)	MG5223F	SN24CF**	1.7 m	2.4 m	3.8 m
				SN30CF**	1.4 m	2.1 m	3.4 m
				SN36CF	N/A	0.5 m	4.6 m
				SN36CF	N/A	0.26 m	2.3 m
				SN36CF	N/A	0.26 m	2.3 m
	FAR-2228-NXT(-BB) FAR-2328-NXT	RTR-123 (600 W***)		XN12CF	0.3 m	0.7 m	3.3 m
				XN20CF	0.24 m	0.32 m	1.9 m
				XN24CF	0.19 m	0.29 m	1.6 m
				SN24CF**	N/A	N/A	N/A
				SN30CF**	N/A	N/A	N/A
	FAR-2238S-NXT(BB) FAR-2338S-NXT	RTR-111 (250 W)		SN36CF	N/A	N/A	1.0 m
				SN36CF	N/A	N/A	1.0 m

*: Os seguintes valores numéricos, mostrados nos tipos de antena, indicam o comprimento da antena.

[12]: 4 ft, [20]: 6,5 ft, [24]: 8 ft, [30]: 10 ft, [36]: 12 pés

** : Indisponível em radares de tipo IMO.

***: 500 W, para embarcações com bandeira japonesa.

AVISO

Para efeitos de segurança da embarcação e da tripulação, não se baseie em qualquer auxiliar de navegação.

Contudo, o navegador tem a responsabilidade de verificar todos os auxiliares disponíveis para confirmar a posição. Os auxílios eletrônicos não substituem os princípios básicos de navegação e o bom senso.

- Este TT rastreia automaticamente alvos de radar adquiridos automaticamente ou manualmente e calcula seus cursos e velocidades, indicando-os por vetores. Como os dados gerados pelo plotador automático são baseados nos alvos de radar selecionados, o radar deve sempre estar devidamente ajustado para uso com o plotador automático, garantindo que os alvos necessários não sejam perdidos e que alvos indesejados, como reflexos do mar e ruídos, não sejam adquiridos nem rastreados.
- Um alvo nem sempre significa uma massa de terra, um recife, um navio ou outras embarcações à superfície, podendo também significar a existência de retornos provenientes da superfície do mar e reflexos. À medida que o nível de desordem muda com o ambiente, o operador deve ajustar corretamente os controles A/C SEA, A/C RAIN e GAIN para garantir que os ecos dos alvos não sejam eliminados da tela do radar.

ATENÇÃO

A precisão e a resposta de registo deste TT estão em conformidade com as normas IMO. A precisão de rastreio é afetada pelo seguinte:

- A precisão de rastreio é afetada pelas mudanças de rota. É necessário entre um a dois minutos para repor a precisão total dos vetores após uma mudança de rota repentina. (O total real depende das especificações da girobússola.)
- O total de atraso do rastreio é inversamente proporcional à velocidade relativa do alvo. O atraso é de cerca de 15-30 segundos para velocidades relativas altas; 30-60 segundos para velocidades relativas baixas.
- A precisão do rastreio de alvos e do cálculo de vetores pertinentes é influenciada pelos seguintes dados:
 - Intensidade do eco
 - A precisão na medição de alcance; caracterizada por erros de medição aleatórios e enviesados.
 - A precisão da medição angular; caracterizada pela forma do feixe, brilho do alvo e erros de viés.
 - Largura do pulso de transmissão de radar
 - Erro de rumo do giroscópio
 - Erro do velocímetro
 - Corrente e vento (set & drift)
 - Mudança de rota (próprio navio e alvo)

Os dados gerados por TT, AIS e plotador de vídeo destinam-se apenas para referência.

Consulte as cartas náuticas oficiais para obter informações detalhadas e atualizadas.

ETIQUETA DE AVISO

Etiquetas de aviso estão afixadas no equipamento. Não remova qualquer etiqueta.

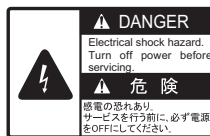
Se uma etiqueta estiver ausente ou danificada, entre em contato com um agente ou revendedor da FURUNO para substituição.



Nome: Etiqueta de aviso 1

Tipo: 86-003-1011-3

N.º de código: 100-236-233-10



Nome: Etiqueta de Aviso

Tipo: 03-160-1042-0

Código N.º: 100-302-750-10

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	xiii
CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA	xix

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL	1-1
1.1 Descrição geral dos controlos	1-1
1.1.1 Unidade de controlo RCU-014	1-1
1.1.2 Unidade de controlo RCU-015/RCU-016	1-3
1.2 Como ligar/desligar o radar	1-4
1.3 Como ajustar o brilho	1-5
1.4 Indicações do ecrã	1-6
1.4.1 Botões da barra InstantAccess™	1-7
1.4.2 Ecrã e atalhos do radar	1-8
1.4.3 Informações e definições	1-10
1.5 Operações de menu	1-11
1.5.1 Como abrir e fechar o menu principal	1-11
1.5.2 Como utilizar os menus	1-11
1.6 Como utilizar os menus de caixa no ecrã	1-13
1.7 Como utilizar o menu CURSOR	1-14
1.8 Dados do cursor	1-15
1.8.1 Como alterar os atributos de dados do cursor (somente do tipo B/W)	1-16
1.9 Como configurar as teclas de função	1-16
1.10 Como personalizar operações	1-18
1.11 Como seleccionar a interface de entrada de rumo	1-21
1.12 Como definir a velocidade do próprio navio	1-21
1.12.1 Entrada automática da velocidade (registo ou navegador EPFS)	1-21
1.12.2 Entrada manual da velocidade	1-23
1.13 Como definir a posição do próprio navio	1-24
1.14 Como ajustar a data e a hora	1-25
1.15 Definições de utilizador	1-26
1.15.1 Como repor as definições do utilizador	1-28
1.15.2 Como guardar/carregar definições do utilizador	1-28
1.16 Como iniciar/interromper a transmissão	1-29
1.17 Como sintonizar o recetor (apenas radares de magnetirão)	1-30
1.17.1 Como seleccionar o método de sintonização	1-30
1.17.2 Como inicializar a sintonização	1-30
1.17.3 Como sintonizar o recetor manualmente	1-30
1.18 Como seleccionar um comprimento de impulso	1-31
1.18.1 Como seleccionar um comprimento de impulso	1-31
1.18.2 Como alterar o comprimento de impulso predefinido	1-31
1.19 Como ajustar a sensibilidade	1-32
1.20 Como reduzir os reflexos do mar	1-32
1.20.1 Como seleccionar o método de ajuste de reflexos	1-33
1.20.2 Como ajustar com precisão a redução de reflexos do mar	1-33
1.20.3 Como reduzir os reflexos do mar manualmente	1-34
1.20.4 Como utilizar a função BERTHING STC	1-34
1.21 Como reduzir os reflexos da chuva	1-35
1.21.1 Como seleccionar o método de redução de reflexos da chuva	1-35
1.21.2 Como reduzir os reflexos da chuva manualmente	1-35
1.22 Supressor de interferências	1-38
1.23 Eco Stretch	1-39
1.24 Média de ecos	1-40
1.25 Função de eliminação automática de reflexos (ACE)	1-41

1.25.1	Como ligar/desligar a eliminação automática de reflexos (ACE)	1-41
1.25.2	Como ajustar o ganho no modo de eliminação automática de reflexos (ACE)	1-42
1.25.3	Como obter sensibilidade elevada	1-43
1.25.4	Como suprimir ecos falsos	1-43
1.26	Supressor de ruído	1-44
1.27	Redutor	1-44
1.28	Como predefinir controlos para um objetivo específico de navegação	1-45
1.28.1	Como selecionar um eco personalizado	1-48
1.28.2	Como editar um eco personalizado	1-48
1.28.3	Como restaurar um eco personalizado pelo utilizador para as de finições guardadas	1-49
1.28.4	Como restaurar um eco personalizado pelo utilizador para as definições de fábrica	1-50
1.28.5	Como editar os ecos personalizados disponíveis	1-50
1.29	Como suprimir ecos secundários	1-51
1.30	Modos de orientação	1-51
1.30.1	Como selecionar um modo de apresentação	1-52
1.30.2	Descrição dos modos de apresentação	1-52
1.31	Como selecionar uma escala de alcance	1-54
1.32	Como medir o alcance	1-55
1.32.1	Como mostrar/ocultar os anéis de alcance	1-55
1.32.2	Como medir o alcance com o marcador de alcance variável (VRM)	1-55
1.32.3	Como definir a unidade de medição de VRM (apenas tipos B)	1-57
1.32.4	Como apresentar TTG para VRM	1-57
1.33	Como medir a marcação	1-57
1.33.1	Métodos para medir a marcação	1-58
1.33.2	Marcação verdadeira ou relativa	1-59
1.34	Avaliação de colisão através de EBL de deslocamento	1-59
1.34.1	Como avaliar o risco de colisão através de EBL de deslocamento	1-60
1.34.2	Como definir a referência do ponto de origem para EBL OFFSET	1-61
1.35	Como medir o alcance e a marcação entre dois alvos	1-62
1.36	Como descentrar o ecrã	1-64
1.37	Rastos de alvos	1-65
1.37.1	Rastos verdadeiros ou relativos	1-65
1.37.2	Tempo do rasto	1-67
1.37.3	Gradação do rasto	1-68
1.37.4	Nível do rasto	1-68
1.37.5	Trilhas estreitas (somente tipo B/W)	1-69
1.37.6	Como ocultar os rastos temporariamente	1-69
1.37.7	Estabilização de rastos em movimento verdadeiro	1-69
1.37.8	Como eliminar/reiniciar rastos	1-70
1.37.9	Como evitar reflexos do mar em rastos verdadeiros	1-70
1.37.10	Como mostrar/ocultar rastos do próprio navio	1-71
1.37.11	Como exibir/ocultar trilhas terrestres (somente tipo B/W)	1-71
1.37.12	Como definir o comprimento do rasto (somente tipo B/W)	1-72
1.37.13	Como definir a cor do rasto (somente tipo B/W)	1-73
1.37.14	Como remover as cores de uma seção de uma trilha multicolorida (somente tipo B/W)	1-74
1.37.15	Como compensar as cores para trilhas multicoloridas (apenas tipo B/W)	1-74
1.38	Analizador de Alvo (somente tipo B/W)	1-75
1.38.1	Como ativar/desativar o analisador de alvos	1-77
1.39	Alarme de alvos	1-77
1.39.1	Como definir um alarme de alvos	1-77
1.39.2	Como silenciar o alarme de alvos	1-78
1.39.3	Como desativar um alarme de alvo	1-78

1.39.4	Como alterar atributos do alarme de alvos	1-79
1.40	Linhas PI (Índice paralelo)	1-79
1.40.1	Como exibir/ocultar as linhas PI.....	1-79
1.40.2	Como definir o número máximo de linhas a apresentar	1-80
1.40.3	Como alterar a marcação e o intervalo de linhas PI	1-81
1.40.4	Como alterar a referência de orientação da linha PI (somente tipo B/W)....	1-81
1.40.5	Como alterar a orientação da linha PI.....	1-82
1.40.6	Como redefinir as linhas de PI para o padrão (rumo do navio)	1-82
1.40.7	Como alterar o comprimento da linha PI (apenas tipos IMO/A/B/R).....	1-82
1.41	Como usar o cursor de rede (diamante) (somente tipo B/W)	1-83
1.41.1	Como ativar o cursor de rede.....	1-83
1.41.2	Como definir as dimensões e a orientação do cursor de rede.....	1-84
1.42	Zoom	1-85
1.43	Como utilizar marcas	1-86
1.43.1	Marca da linha de cabeçalho	1-86
1.43.2	Como ocultar/mostrar a marca de popa.....	1-86
1.43.3	Marca de norte	1-87
1.43.4	Como configurar o símbolo do próprio navio	1-87
1.43.5	Como definir o marcador de embarcação.....	1-87
1.43.6	Marca de antena	1-88
1.43.7	Grelha de latitude/longitude	1-88
1.44	Marca manual	1-89
1.44.1	Como ativar a marca de queda.....	1-89
1.44.2	Como inserir uma marca manual	1-89
1.44.3	Como eliminar marcas manuais.....	1-89
1.45	Brilhância e Esquemas de Cores.....	1-90
1.45.1	Como selecionar brilho e esquema de cores	1-90
1.45.2	Como alterar a cor e o brilho atribuídos a uma paleta	1-90
1.45.3	Como alterar a paleta de cores.....	1-92
1.46	Como apresentar e configurar dados de navegação	1-93
1.46.1	Como configurar os dados de navegação	1-93
1.46.2	Como visualizar dados de navegação	1-95
1.47	Como utilizar a caixa de informações	1-95
1.48	Entre centrais	1-96
1.48.1	Como visualizar informações da antena	1-97
1.48.2	Como predefinir a antena e visualizar combinações	1-97
1.48.3	Como limpar a função Entre centrais.....	1-100
1.49	Monitor de desempenho	1-100
1.49.1	Como ativar/desativar o monitor de desempenho	1-100
1.49.2	Como verificar o desempenho do radar.....	1-102
1.50	Como alterar a posição de referência	1-103
1.51	Anchor Watch (Vigia da âncora)	1-104
1.52	Alertas	1-105
1.52.1	O que é um alerta?	1-105
1.52.2	Como interpretar a caixa [ALERTA].....	1-106
1.52.3	Como reconhecer um alerta.....	1-106
1.52.4	Como silenciar o alarme sonoro	1-106
1.52.5	Lista de alertas.....	1-107
1.52.6	Ícones de alerta e seus significados	1-109
1.52.7	Alerta de transferência de responsabilidade.....	1-110
1.53	Prevenção de formação de gelo	1-111
1.54	Como selecionar um modo de exibição (Apenas tipo B/W).....	1-111
1.55	Como Gerenciar Dados do Cartão SD.....	1-112
1.55.1	Formatar o cartão SD.....	1-112
1.55.2	Notas de precaução sobre o manuseamento de cartões SD	1-112
1.55.3	Cartões SD compatíveis	1-112

1.55.4	Como inserir cartões SD	1-113
1.55.5	Como remover cartões SD	1-113
1.55.6	Como salvar dados em um cartão SD	1-114
1.55.7	Como ler (carregar) dados de um cartão SD	1-115
1.55.8	Como excluir dados de um cartão SD	1-115
1.56	Como efetuar uma captura de imagem	1-115
1.57	Como usar o Alerta de Relógio (Tipos A/B/W apenas)	1-116
1.58	Radar Duplo (somente tipos A/B)	1-116
1.58.1	Como alternar o controle de cada exibição de radar duplo	1-118
1.58.2	Considerações operacionais para o visor duplo de radar	1-119
1.59	Modo de Onda	1-121
1.60	Recurso Doppler (Radares de Estado Sólido X-band)	1-122
2.	OBSERVAÇÃO DO RADAR	2-1
2.1	Geral	2-1
2.1.1	Alcance mínimo	2-1
2.1.2	Alcance máximo	2-1
2.1.3	Banda X e banda S	2-2
2.1.4	Resolução do radar	2-2
2.1.5	Precisão da marcação	2-3
2.1.6	Medição do alcance	2-3
2.2	Ecos falsos	2-3
2.3	SART (Transmissor-recetor de busca e salvamento)	2-5
2.3.1	Descrição do SART	2-5
2.3.2	Como apresentar marcas SART no ecrã do radar	2-6
2.3.3	Observações gerais sobre a receção de SART	2-7
2.4	RACON	2-8
2.5	Amplificador de alvos de radar (RTE)	2-8
2.6	Radar de estado sólido	2-9
3.	RASTREIO DE ALVOS (TT)	3-1
3.1	Advertências sobre a utilização de rastreio de alvos	3-1
3.2	Controlos de TT	3-2
3.3	Descrição geral da caixa de TT	3-2
3.4	Como seleccionar o modo de TT	3-3
3.5	Como adquirir e rastrear alvos	3-4
3.5.1	Como adquirir manualmente um alvo	3-4
3.5.2	Como adquirir automaticamente alvos	3-5
3.6	Como introduzir a velocidade do próprio navio	3-5
3.6.1	Entrada de velocidade com referência a ecos	3-5
3.7	Como cancelar o rastreio de alvos	3-7
3.7.1	Como cancelar o rastreio de alvos de TT individuais	3-7
3.7.2	Como cancelar o rastreio de todos os alvos de TT	3-7
3.8	Alerta TT Perdido	3-8
3.8.1	Como configurar o filtro de perda TT	3-8
3.8.2	Como ativar/desativar o alerta de perda	3-8
3.9	Símbolos e atributos de TT	3-9
3.9.1	Como ajustar o brilho do símbolo	3-9
3.9.2	Como definir a cor do símbolo	3-10
3.9.3	Como seleccionar um símbolo TT (tipos B/W apenas)	3-10
3.10	Como apresentar/remover dados de alvos	3-10
3.10.1	Informações pop-up de TT	3-11
3.10.2	Como exibir/remover dados de alvo na área de exibição de dados	3-11
3.10.3	Como apresentar, ocultar e ordenar a lista de alvos	3-13
3.11	Como atribuir um nome predefinido a alvos TT (apenas tipo B/W)	3-15
3.11.1	Como ativar a função de nome predefinido	3-15

3.11.2	Como configurar nomes predefinidos	3-15
3.11.3	Como atribuir um nome a um TT	3-16
3.12	Modos de vetor	3-16
3.12.1	Descrição dos vetores.....	3-16
3.12.2	Modo vetor e comprimento	3-18
3.13	Exibição da Posição Anterior	3-19
3.13.1	Como apresentar pontos de posição passada e selecionar o intervalo de representação.....	3-19
3.13.2	Como selecionar o número de pontos de posições passadas a serem apresentados	3-20
3.14	Velocidade e Deriva	3-20
3.15	Alarme de colisão (CPA, TCPA)	3-21
3.15.1	Como definir os alcances de CPA e TCPA.....	3-21
3.15.2	Como reconhecer o alarme de colisão de TT	3-22
3.16	Zona de aquisição.....	3-22
3.16.1	Como ativar as zonas de aquisição	3-22
3.16.2	Como ativar a primeira zona de aquisição (AZ1).....	3-23
3.16.3	Como definir uma zona de aquisição em polígono (AZ2).....	3-23
3.16.4	Como suspender/desativar uma zona de aquisição.....	3-24
3.16.5	Como reconhecer o alerta de zona de aquisição.....	3-24
3.16.6	Como selecionar o tipo de alvo a adquirir (tipos B/W apenas).....	3-24
3.16.7	Como alterar a referência da zona de aquisição	3-25
3.16.8	Como configurar a forma da zona de aquisição e estabilização (somente tipos B/W).....	3-25
3.17	Manobras de teste	3-27
3.17.1	Tipos de manobras de teste.....	3-27
3.17.2	Como realizar uma manobra de teste.....	3-28
3.17.3	Como parar a manobra de teste	3-30
3.18	Mensagens do sistema de TT	3-31
3.19	Modo de simulação de TT.....	3-32
3.20	Risk Visualizer™	3-33
3.20.1	Área de colisão	3-34
3.20.2	Área de aproximação e área pessoal	3-35
3.20.3	Como identificar a posição ao cruzar o curso de outro navio	3-36
3.20.4	Guia de evitação	3-36
3.20.5	Como ativar/desativar o Risk Visualizer™	3-37
3.20.6	Como ajustar a área pessoal	3-37
3.20.7	Como excluir alvos fixos do Risk Visualizer™	3-37
3.21	Critérios para seleção de alvos de rastreo.....	3-38
3.22	Fatores que afetam o rastreo de alvos.....	3-39

4.	OPERAÇÃO DO AIS.....	4-1
4.1	Controlos para AIS	4-4
4.2	Visão geral da caixa de AIS	4-4
4.3	Como selecionar o modo de exibição AIS	4-5
4.4	Símbolos de AIS e seus significados	4-5
4.5	Como utilizar o filtro de visualização do AIS	4-6
4.6	Como ativar alvos de AIS.....	4-8
4.6.1	Como ativar alvos específicos manualmente.....	4-8
4.6.2	Como configurar a função de ativação automática do AIS	4-8
4.7	Como suspender alvos de AIS.....	4-9
4.7.1	Como suspender alvos individuais de AIS.....	4-9
4.7.2	Como suspender todos os alvos de AIS	4-10
4.8	Como configurar uma viagem	4-10
4.8.1	Como aceder ao menu [VOYAGE DATA].....	4-10
4.9	Como Exibir Dados AIS	4-12

4.9.1	Informações pop-up de AIS	4-12
4.9.2	Como exibir dados básicos de AIS	4-13
4.9.3	Como exibir dados AIS expandidos	4-14
4.9.4	Como remover dados AIS da área de exibição	4-14
4.9.5	Tipo de objeto AIS e dados disponíveis do AIS	4-15
4.10	Como alterar atributos de símbolos de AIS	4-15
4.10.1	Como ajustar o brilho dos símbolos de AIS	4-15
4.10.2	Como alterar a cor do símbolo AIS	4-16
4.10.3	Como alterar a cor do símbolo ATON	4-16
4.10.4	Como alterar o tamanho do símbolo AIS	4-16
4.11	Exibição da Posição Anterior	4-17
4.11.1	Como apresentar pontos de posição passada e selecionar o intervalo de representação	4-17
4.11.2	Como selecionar o número de pontos de posições passadas a serem apresentados	4-17
4.11.3	Orientação de visualização de posição passada	4-18
4.11.4	Estabilização em movimento verdadeiro	4-18
4.12	Alerta AIS Perdido	4-19
4.12.1	Como configurar o filtro de perda AIS	4-19
4.12.2	Como habilitar/desabilitar o alerta de perda de AIS	4-20
4.13	Definição da ROT	4-20
4.14	AIS, alarme de colisão (CPA, TCPA)	4-21
4.14.1	Como definir os alcances de CPA e TCPA	4-21
4.15	Como associar alvos de TT e de AIS	4-22
4.16	Como visualizar os dados do próprio navio	4-24
4.17	Como utilizar mensagens de AIS	4-25
4.17.1	Como criar e guardar mensagens	4-25
4.17.2	Como transmitir mensagens	4-26
4.17.3	Como visualizar mensagens	4-27
4.17.4	Como configurar a notificação de mensagens de AIS	4-28
4.17.5	Como exibir os símbolos de mensagens não lidas	4-29
4.17.6	Como marcar as mensagens AIS como lidas	4-29
4.17.7	Como excluir as mensagens AIS que atendem aos critérios	4-29
4.18	Mensagens do sistema AIS	4-30
4.19	Risk Visualizer™	4-31
5.	OPERAÇÃO DO PLOTTER DE VÍDEO	5-1
5.1	Modos de orientação	5-1
5.2	Como selecionar um tipo de marca	5-2
5.3	Como selecionar a posição de inserção de marca	5-2
5.4	Mapa do radar	5-3
5.4.1	Como mostrar/ocultar marcas de mapa do radar	5-4
5.4.2	Como selecionar a cor da marcação (somente tipo B/W)	5-4
5.4.3	Como inserir marcas	5-5
5.4.4	Como eliminar marcas	5-6
5.4.5	Como alinhar o mapa de radar	5-7
5.5	Marca original	5-8
5.5.1	Como inserir marcas de origem	5-8
5.5.2	Como definir a estabilização de marca de origem	5-9
5.5.3	Como eliminar marcas de origem	5-10
5.6	Como alterar a forma da marca do próprio navio	5-11
5.7	Como usar marcas de cartas ECDIS	5-11
5.8	Rota do Próprio Navio e da Outra Embarcação	5-12
5.8.1	Como apresentar/ocultar rastros	5-13
5.8.2	Como definir intervalos de traçado	5-14
5.8.3	Como definir a cor da trilha (apenas tipos A/B/W)	5-15

5.8.4	Como traçar automaticamente os rastros de alvos (apenas tipos A/B/W)...	5-15
5.8.5	Como eliminar rastros	5-16
5.9	Como utilizar pontos de referência	5-17
5.9.1	Como definir a origem de dados para pontos de referência	5-18
5.9.2	Como introduzir pontos de referência	5-18
5.9.3	Como apagar pontos de passagem	5-19
5.9.4	Como apresentar a lista de pontos de referência	5-20
5.9.5	Como apresentar/ocultar o nome/número de ponto de referência	5-21
5.10	Rotas	5-21
5.10.1	Como definir/editar um percurso interno	5-21
5.10.2	Como apresentar percursos	5-22
5.10.3	Como eliminar percursos internos	5-24
5.10.4	Como visualizar a lista de percursos	5-25
5.10.5	Como usar a função de distância para chegada no ponto de passagem	5-26
5.11	Funções de carta	5-27
5.11.1	Como apresentar/ocultar a carta	5-27
5.11.2	Como alinhar a posição da carta	5-28
5.11.3	Como selecionar o tipo de carta	5-29
5.11.4	Menu de definições de carta	5-29
5.11.5	Como apresentar/ocultar a ênfase de massas de terra	5-31
5.11.6	Como verificar as suas versões de cartas/símbolos	5-32
6.	MANUTENÇÃO, RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	6-1
6.1	Programa de manutenção periódico	6-2
6.2	Como substituir o fusível	6-3
6.3	Tempo de vida útil das peças principais	6-4
6.4	Manutenção da trackball	6-5
6.5	Resolução de problemas simples	6-6
6.6	Resolução de problemas de nível avançado	6-7
6.7	Diagnósticos	6-9
6.8	Monitor de frases	6-16
6.9	Disposições de recuperação	6-16
6.10	Menu do Administrador	6-17
6.10.1	Como fazer login como administrador	6-17
6.10.2	Como sair do menu do administrador	6-18
6.11	Configuração de Segurança de Rede	6-18
6.12	Remédio para Incidentes Cibernéticos	6-18
6.13	Verificação do Funcionamento das Funções de Segurança	6-19
APÊNDICE 1	ÁRVORE DE MENUS	AP-1
APÊNDICE 2	TABELA DE ERROS DE LONGITUDE (ESCALA DE 96 NM)	AP-9
APÊNDICE 3	LISTA DE ALERTAS	AP-11
APÊNDICE 4	COR E SIGNIFICADO DOS DADOS	AP-39
APÊNDICE 5	ABREVIATURAS	AP-40
APÊNDICE 6	SÍMBOLOS	AP-45
APÊNDICE 7	LOCALIZAÇÃO DAS PEÇAS	AP-52
APÊNDICE 8	INFORMAÇÕES REGULAMENTARES SOBRE RÁDIO	AP-62
ESPECIFICAÇÕES		SP-1
ÍNDICE REMISSIVO		IN-1

INTRODUÇÃO

Uma palavra para o proprietário do radar marítimo da série FAR-22x8/23x8

Parabéns por escolher a série de radares FURUNO FAR-22x8/FAR-23x8. Estamos confiantes que irá perceber o porquê de FURUNO se ter tornado sinónimo de qualidade e fiabilidade.

Desde 1948, a FURUNO Electric Company tem gozado de uma reputação invejável graças ao seu inovador e confiável equipamento eletrónico marítimo. Esta dedicação à excelência é potenciada pela nossa vasta rede global de agentes e distribuidores.

O seu radar foi concebido e construído para estar à altura das rigorosas exigências do ambiente marinho. No entanto, nenhuma máquina tem capacidade para desempenhar as suas funções em caso de instalação, operação e manutenção indevidas. Por favor, leia atentamente e siga os procedimentos recomendados para operação e manutenção. Gostaríamos de ouvir sua opinião, como usuário final, sobre se estamos alcançando nosso objetivo.

Obrigado por considerar e comprar equipamentos FURUNO.

Funcionalidades

- A série FAR-2xx8 consiste nos seguintes modelos e configurações:

Modelo	Banda de frequência	Tamanho da unidade de monitor*1	Potência de saída	Localização do transceptor
Radar de magnetração				
FAR-2218	Banda X	19,0"	12 kW	Unidade de antena
FAR-2218-BB		Fornecimento local	12 kW	Unidade de antena
FAR-2318		23,1"/27"	12 kW	Unidade de antena
FAR-2018-MARK-2		19,0"/27"	12 kW	Unidade de antena
FAR-2228		19,0"	25 kW	Unidade de antena
FAR-2228-BB		Fornecimento local	25 kW	Unidade de antena
FAR-2328		23,1"/27"	25 kW	Unidade de antena
FAR-2028-MARK-2		19,0"/27"	25 kW	Unidade de antena
FAR-2328W		23,1"/27"	25 kW	Unidade de transceptor
FAR-2238S	Banda S	19,0"	30 kW	Unidade de antena
FAR-2238S-BB		Fornecimento local	30 kW	Unidade de antena
FAR-2338S		23,1"/27"	30 kW	Unidade de antena
FAR-2338SW		23,1"/27"	30 kW	Unidade de transceptor
Radar de estado sólido				
FAR-2228-NXT	Banda X	19,0"	600 W*2	Unidade de antena
FAR-2328-NXT		23,1"/27"	600 W*2	Unidade de antena
FAR-2228-NXT-BB		Fornecimento local	600 W*2	Unidade de antena
FAR-2238S-NXT	Banda S	19,0"	250 W	Unidade de antena
FAR-2338S-NXT		23,1"/27"	250 W	Unidade de antena
FAR-2238S-NXT-BB		Fornecimento local	250 W	Unidade de antena

INTRODUÇÃO

*1: As distâncias de visualização são as seguintes:

- MU-190/MU-192/MU-190HD/MU-192HD/MU-270W: 1020 mm • MU-231: 1200 mm

*2: 500 W, para embarcações com bandeira japonesa.

- Dois métodos de operação estão disponíveis: a unidade de controle de fornecimento padrão (RCU-014) e a unidade opcional de trackball (RCU-015/RCU-016). O descanso de palma ergonomicamente projetado na unidade do trackball torna o uso fácil.
- Operação simples com funcionalidade de menu "apontar e clicar".
- Todas as funções podem ser acessadas usando apenas a unidade de trackball, entretanto, as unidades de trackball RCU-016 não possuem botão de energia.
- TT, AIS, Mapa de Radar, Interswitch e o exclusivo Analisador de Alvos da FURUNO são fornecidos como padrão.
- Alarmes CPA/TCPA.
- Os alvos ativam a zona de alarme definida pelo utilizador ao entrar ou sair da zona.
- A função do Analisador de alvos ajuda a encontrar alvos em áreas de elevado ruído (chuva/neve) ou onde existir interferência de reflexos da superfície. (Disponível apenas para tipos B/W.)
- A série FAR-2xx8 está em conformidade com a norma MED 2014/90/UE e também com as seguintes diretivas: IEC62388, IEC 62288, IMO MSC. 192(79).

Normas de terminologia utilizadas neste manual

Este manual utiliza as seguintes normas de terminologia:

Terminologia	Significado ou exemplo de utilização
Selecionar	• Use o trackball ou a roda de rolagem na unidade de controle para mover o cursor sobre o item a ser 'selecionado' e, em seguida, clique com o botão esquerdo. • Com um menu aberto: Prima o número de menu apropriado.
Clicar com o botão esquerdo do rato	Prima o botão esquerdo do rato.
Clique com o botão direito.	Prima o botão direito do rato.
Unidade de controlo	Refere-se à Unidade de controlo RCU-014, salvo se especificado em contrário.
Abra o menu.	Pressione a tecla MENU para mostrar o [MENU].
Feche o menu.	Pressione a tecla MENU para fechar o [MENU].

Para fins de brevidade, todos os procedimentos neste manual utilizam os termos "Abrir o menu." e "Fechar o menu".

Números do programa

Por favor, acesse ao seguinte URL se precisar de informações sobre o software:

http://www.furuno.com/en/merchant/radar/FAR-22x8_23x8/#SoftwareVersion

Sistema	N.º do programa	N.º da versão	Observações
Unidade da antena (comum a todas as antenas)			
SPU	0359281	02.xx	Para o radar de magnetraço
SPU	0359286	02.xx	Para radar de estado sólido em banda S
SPU	0359477	02.xx	Para radar de estado sólido de banda X
IF-SPU	0359560	02.xx	Para radar magnetron MARK-2

Sistema	N.º do programa	N.º da versão	Observações
MTR-DRV	Manual de Operação	01.xx	
MTR-PWR	0359556	01.xx	Para radar magnetron MARK-2
PM	0359296	01.xx	
RF-Converter	0359302	01.xx	Para radar de estado sólido em banda S
RF-Converter	0359414	01.xx	Para radar de estado sólido de banda X
Unidade do processador: RPU-025			
MAIN	0359377	04.xx	
SUB	0359380	04.xx	
Unidade de controlo: RCU-014/015/016			
KEY	0359385	01.xx	

xx: Observa alterações menores no software.

Sobre os programas utilizados em tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar

- Ubiquitous QuickBoot™ Copyright© Ubiquitous AI Corporation. Todos os direitos reservados.
- Partes deste software são copyright© 2016. O Projeto FreeType (www.freetype.org). Todos os direitos reservados.
- Este equipamento inclui GPL2.0, LGPL2.0, Apache, BSD, MIT ou outros softwares licenciados. Para obter mais informações sobre o software, acesse ao seguinte URL:
https://www.furuno.co.jp/pt/contact/cnt_oss_e01.html

Tipo de radar e disponibilidade da função

Este radar está disponível em vários tipos de especificações para atender aos requisitos das Autoridades, e a disponibilidade de funções depende do tipo de especificação. A tabela abaixo apresenta a função que tem disponibilidade limitada. Este manual fornece descrições de todas as funções desta série de radares e esforçamo-nos para realçar no texto as funções que têm disponibilidade limitada. Para informações mais detalhadas sobre a disponibilidade da função, consulte a árvore de menu na parte final deste manual.

Abreviações de tipo e o seu significado

- OMI: Satisfaz os requisitos IMO e está em conformidade com os regulamentos IMO
- A: Especificações próximas da IMO
- B: Especificações padrão de pesca
- R: Rio Russo
- W: Ferry de Washington

Disponibilidade de função e tipo de especificação

Função	Tipo				
	OMI	ATEN	B	R	W
Seleção do símbolo de TT	Não	Não	Sim	Não	Sim
Limitação do alcance na zona de aquisição	Sim	Não	Não	Sim	Não
Rastreio automático do alvo	Não	Sim	Sim	Não	Sim

INTRODUÇÃO

Função	Tipo				
	OMI	ATEN	B	R	W
Apresentação do gráfico	Não	Sim	Sim	Não	Sim
Eco de cor	Não	Não	Sim	Não	Sim
Unidade de intervalo do cursor seleção	Não	Não	Sim	Não	Não
Tamanho do cursor	Não	Não	Sim	Não	Sim
Área de eco configuração	Não	Não	Sim	Não	Sim
Cor da marca	Não	Não	Sim	Não	Sim
Marca c/ linha	Não	Não	Sim	Não	Sim
Intervalo	[0,125], [0,25], [0,5], [0,75], [1,5], [3], [6], [12], [24], [48], [96]	Igual a IMO	[0.125]**, [0.25], [0.5], [0.75], [1], [1.5], [2], [3], [4], [6], [8], [12], [16], [24], [32], [48], [96], [120]*	Igual a IMO	Igual a B
Unidade de alcance	[NM] apenas	Igual a IMO	[MN], [SM], [km], [kyd]	Igual a IMO	Igual a B
Unidade VRM - unidade selecionável	Não	Não	Sim	Não	Não
Rastreo - Outro navio	Não	Sim	Sim	Não	Sim
Eliminador de rastros	Não	Não	Sim	Não	Sim
Rastos - Cor	Não	Não	Sim	Não	Sim
Rastos - Ocultar	Não	Não	Sim	Não	Sim
Rastos - Longos	Não	Não	Sim	Não	Sim
Rastos - Estreitos	Não	Não	Sim	Não	Sim
Marcador WPT	Não	Sim	Sim	Não	Sim
Analizador de Alvo	Não	Não	Sim	Não	Sim
Cursor de rede	Não	Não	Sim	Não	Sim
Tipo de Alvo para Adquirir	Não	Não	Sim	Não	Sim
Verificar definição de área	Não	Não	Sim	Não	Sim
Exibir Rolagem**	Não	Não	Sim	Não	Sim
Exibição de radar duplo	Não	Sim	Sim	Não	Não

*: A configuração de intervalo [120] está disponível apenas quando a unidade de intervalo está definida para km,kyd.

**: Disponível apenas para tipos B/W.

***: A configuração de intervalo [0.125] está disponível apenas quando a unidade de intervalo é definida como [NM] ou [SM].

Especificações avançadas de pesca

Os seguintes recursos do plotador de radar estarão disponíveis ao atualizar o software para especificações avançadas de pesca e instalar a placa RP na unidade processadora. Consulte o seu revendedor local sobre a atualização de software e a instalação da placa RP.

- Uma variedade de funções relacionadas ao plotador.
(Aumento da capacidade de memória para rastreamento do próprio navio e de outros navios, função de personalização de cor da trilha do navio, função de marca/linha, aumento da capacidade de memória para marca de origem, lista de marcas de origem, etc.)
- Função de personalização de símbolos TT/AIS.
- Faixa dinâmica aprimorada para uma função EAV (Média de Eco) mais completa.
- Compatível com a unidade de controle RCU-031 especialmente projetada para pescarias.

Para obter detalhes sobre as especificações avançadas de pesca, consulte o manual do operador (OME-36521).

Funções de processamento de sinal

Este radar possui as funções de processamento de sinal listadas na tabela abaixo.

Função	Descrição	Referência
Supressor de interferências	Suprime interferências provocadas por outros radares. A interferência recebida simultaneamente de múltiplos radares pode ser difícil de reduzir.	Consulte a section 1.22
Esticar eco	Aumenta ecos de alvos, especialmente ecos pequenos. Suprimir a interferência, os reflexos do mar e da chuva antes de utilizar a expansão de ecos, para evitar o aumento de ecos não desejados.	Consulte a section 1.23
Média de ecos	O radar realiza a amostra de ecos em cada varrimento. Os alvos que apresentam uma grande alteração a cada varrimento são considerados reflexos e são reduzidos para que apenas sejam apresentados ecos de alvos legítimos.	Consulte a section 1.24
Eliminação automática de reflexos	Distingue reflexos do eco do radar e, em seguida, reduz automaticamente o reflexo.	Consulte a section 1.25
Supressor de ruído	Reduz o ruído branco e melhora a relação S/N no ecrã processando o filtro de média móvel ponderada para os ecos recebidos na direção de alcance. Use esta função com cautela. Podem desaparecer alvos fracos do ecrã ou a resolução do intervalo pode piorar.	Consulte a section 1.26

Declaração CE/UKCA

Com relação às declarações CE/UKCA, consulte nosso site (www.furuno.com) para obter mais informações sobre declarações de conformidade RoHS.

Divulgação de informações sobre a RoHS da China

Com relação às informações sobre China RoHS para os nossos produtos, consulte o nosso site (www.furuno.com).

Manual do Operador e Guia do Operador

O Manual do Operador e o Guia do Operador para este equipamento podem ser visualizados em nosso site oficial. Você também pode baixá-lo pelo Código de Resposta Rápida à direita ou pelo URL abaixo.

<https://www.furuno.com/pt/support/manuals/>



TENTATIVE

CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

ADVERTÊNCIA

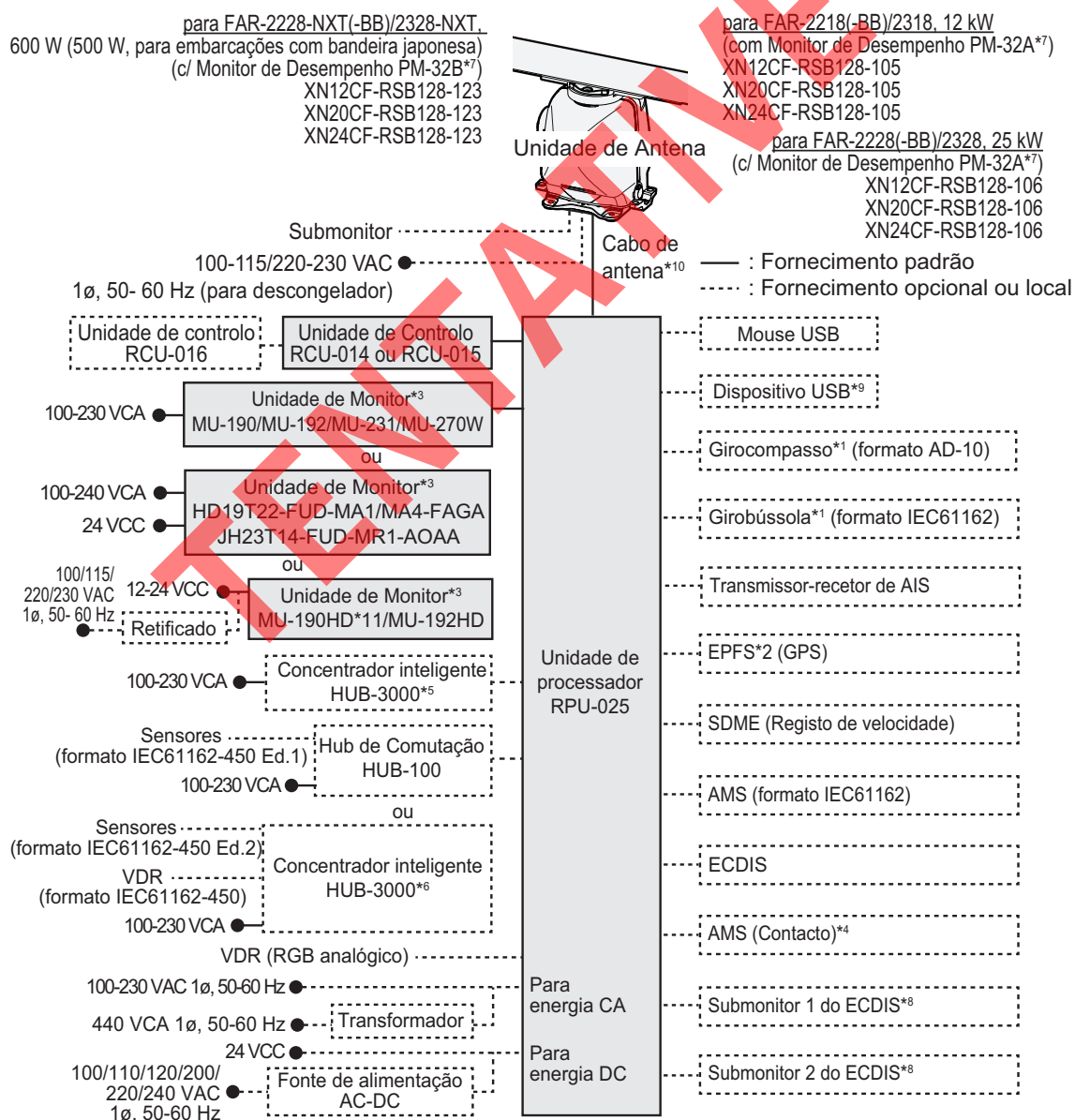
Os radares do tipo IMO devem estar interligados aos seguintes sensores aprovados.
Para outros tipos de radares, recomenda-se conectar os seguintes sensores aprovados:

- EPFS que cumpra os requisitos da resolução MSC.112(73) da IMO.
- Bússola giroscópica (ou dispositivos equivalentes) que cumpram os requisitos da resolução A.424(XI) da IMO.
- SDME que cumpra os requisitos da resolução MSC.96(72) da IMO.

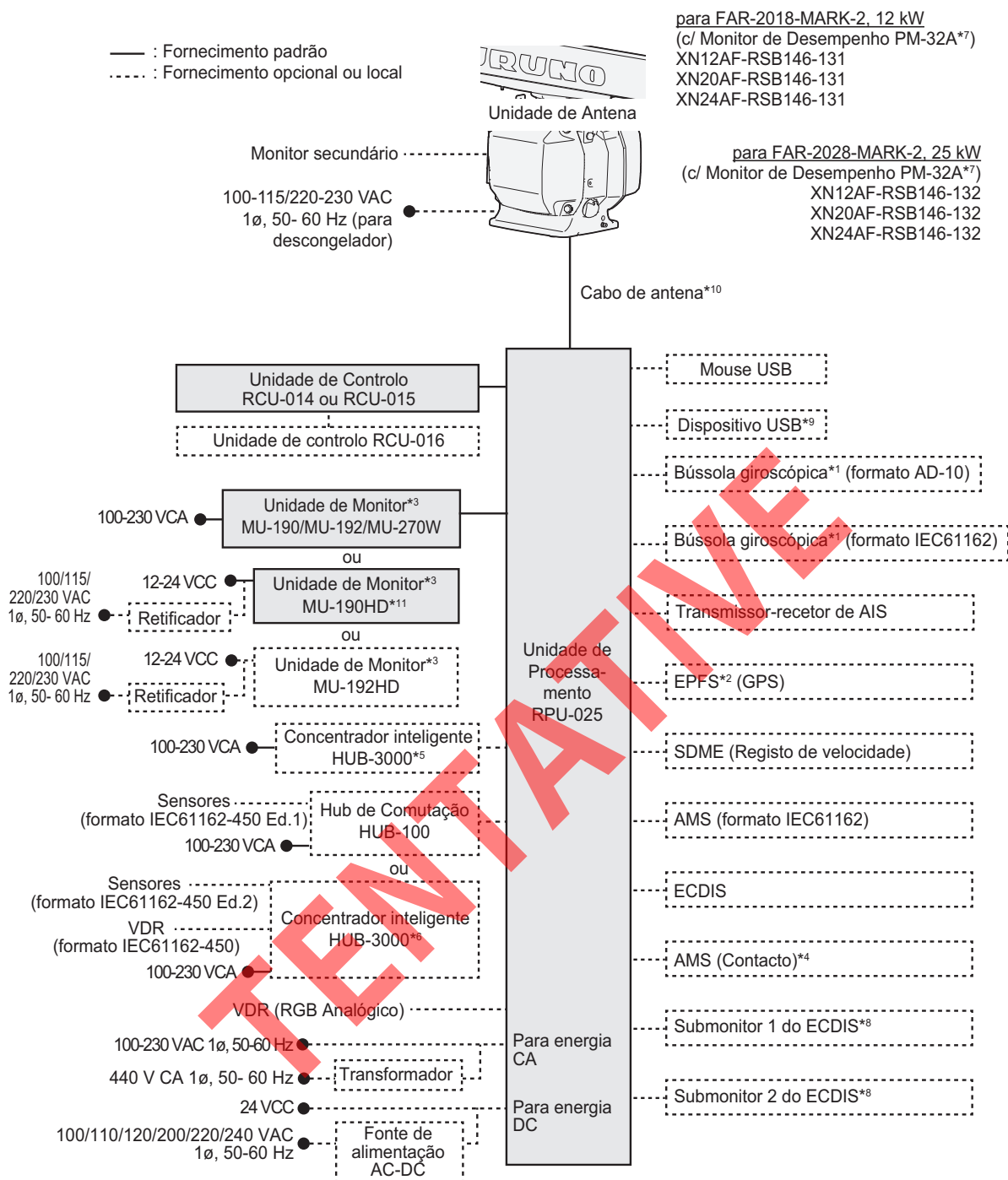
O radar deve estar interligado via HUB-3000 a outras unidades de processamento FURUNO com portas LAN aprovadas.

Obs.: A configuração básica é mostrada com uma linha sólida. Para notas de rodapé, veja "Notas" on page xxiv.

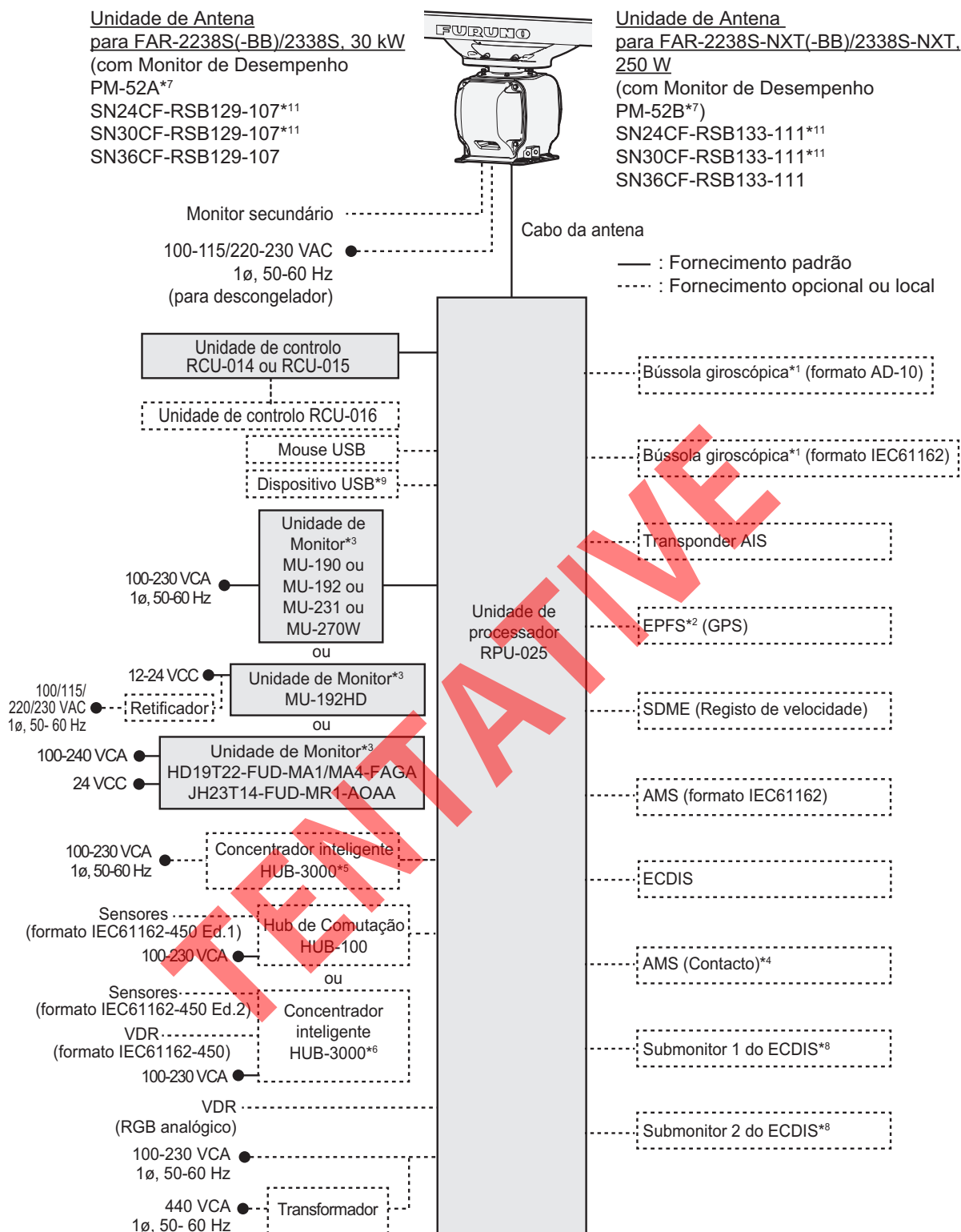
Banda X (TR-UP, Antena CF)



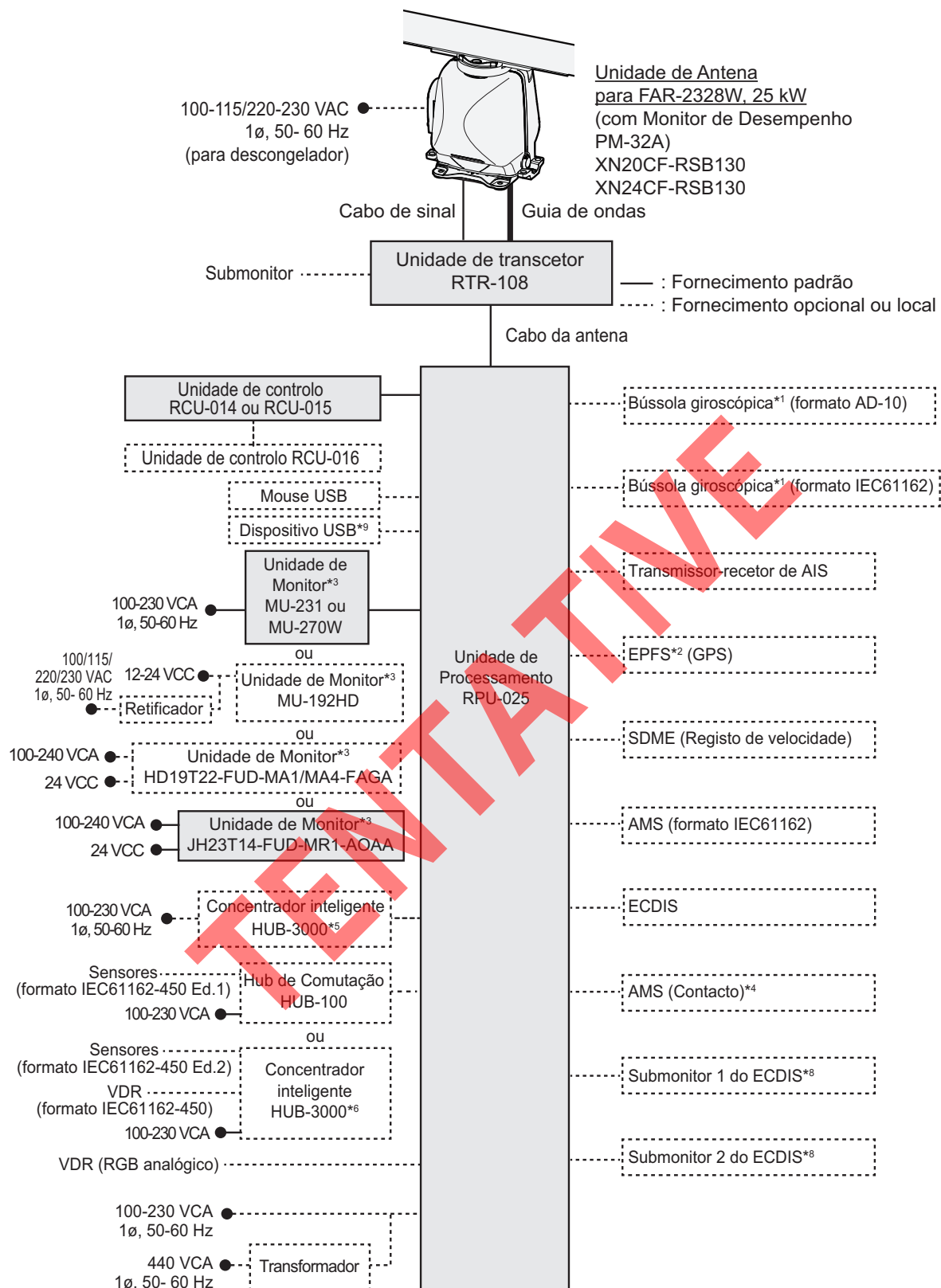
Banda X (TR-UP, Antena AF)

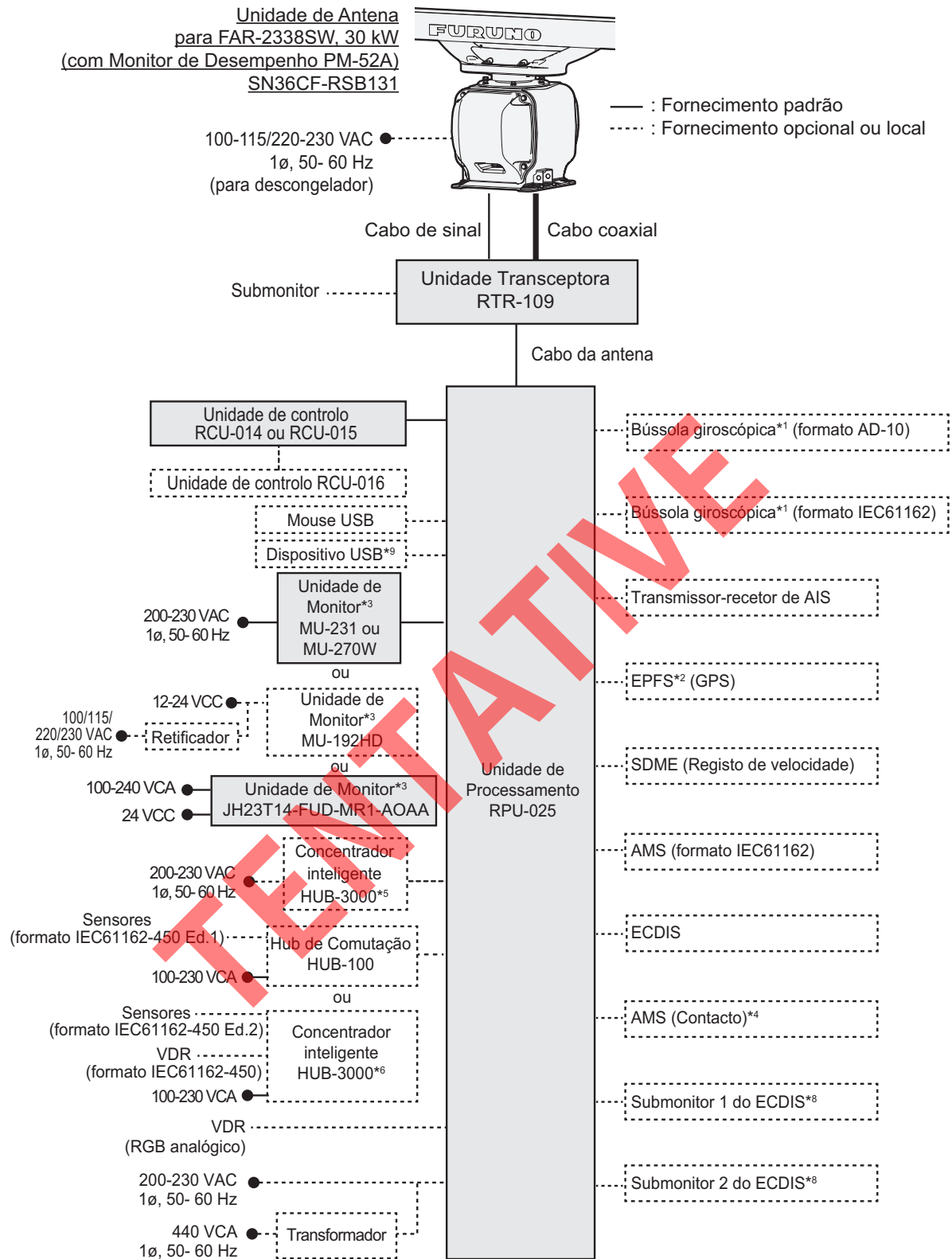


Banda S (TR-UP)



Banda-X (TR-DOWN)



Banda S (TR-DOWN)

Categoria de unidades

• Unidades de antena: Expostas às condições meteorológicas. • Outras unidades: Protegidas das condições meteorológicas.

Notas

- 1) A bússola giroscópica deve ser do tipo aprovado para efeitos de conformidade com a resolução IMO A.424(XI) (e/ou resolução A.821(19) para instalação em HSC). O giroscópio deve também ter uma taxa de atualização adequada para a taxa de giro do navio. A taxa de atualização deve ser superior a 40 Hz (HSC) ou 20 Hz (embarcação convencional).
- 2) O EPFS deve ser do tipo aprovado para efeitos de conformidade com a resolução IMO MSC.112(73).
- 3) Os monitores listados na tabela a seguir foram aprovados pela IMO.
Se um monitor diferente for utilizado em embarcações IMO, seu diâmetro efetivo deve atender aos requisitos aplicáveis da Categoria.

- CAT 1 e CAT 1H: diâmetro efetivo de 320 mm ou superior
- CAT 2 e CAT 2H: diâmetro efetivo de 250 mm ou superior
- CAT 3: diâmetro efetivo de 180 mm ou maior

Categoria	Fabricante	Modelo	Distância de visualização
CAT 1 e CAT 1H	FURUNO	MU-231	1,20 m
		MU-270W	1,02 m
	Hatteland Display	JH 23T14 FUD	1,20 m
		HD 26T21 MMD	0,99 m
		HD 26T22 FUD	0,99 m
		HD 27T22 FUD	1,07 m
		HD 32T22 FUD	0,64 m
		HD 55T22 FUD	1,09 m
	Inventário do Norte	WA270-01-MON-01	1,07 m
		WE270FU*	1,07 m
		WA460-01-MON-01	0,60 m
CAT 2 e CAT 2H	FURUNO	MU-190/192**/190HD/192HD	1,02 m
	Hatteland Display	JH 19T14 FUD	1,02 m
		JH 20T17 FUD	0,88 m
		HD 19T22 FUD	1,02 m
		HD 24T21 FUD	1,12 m
		HD 24T22 FUD	1,12 m
CAT 3	FURUNO	MU-152	1,02 m
	Hatteland Display	JH 15T17 FUD	1,02 m
		HD 15T22 FUD	1,02 m

*: Aprovado apenas pelo CCS (não aprovado pelo MED). Quando o WE270FU é utilizado com o FAR-20x8-MARK-2, o equipamento não está em conformidade com o CCS nem com o MED.

** : Não está em conformidade com a certificação HK (a partir de março de 2025).

Para instalação e operação de outros monitores, consulte os respectivos manuais.

Para tipos BB, deve ser preparada uma unidade de monitor pelo utilizador.

- 4) Características de saída de contacto para alarmes:
 - (Corrente de carga) 250 mA;
 - (Polaridade) Normalmente aberta: 2 portas, Normalmente fechada: 2 portas;
 - Também é possível recorrer a E/S de série para os alarmes, em conformidade com a IEC 61162-1.
- 5) Para configurações incluindo três ou mais radares, ou incluindo um único ECDIS ou radar de cartas, conecte via um HUB-3000. Para dois radares, HUB-100 pode ser utilizado.
- 6) Para conexão a um VDR ou sensor IEC61162-450 Ed.2, a conexão deve ser feita via o HUB-3000.
- 7) Algumas configurações de antena não dispõem de um monitor de desempenho integrado. Este tipo de antena não é utilizável por radares de tipo IMO.
- 8) Somente para conexão com ECDIS não-FURUNO. Para a conexão de radares ou plotters, a conexão deve ser feita na antena do radar (ou na unidade de transceptor) através do conector do submonitor.
- 9) Disponível apenas para tipos A/B/W com funcionalidade de Radar Plotter.
- 10) Caixas de junção são necessárias para cabos de antena com comprimento superior a 100 m (apenas para radar de banda TX R-UP). Comprimento máximo do cabo é 400 m.
- 11) Indisponível em radares de tipo IMO.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

TENTATIVE

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

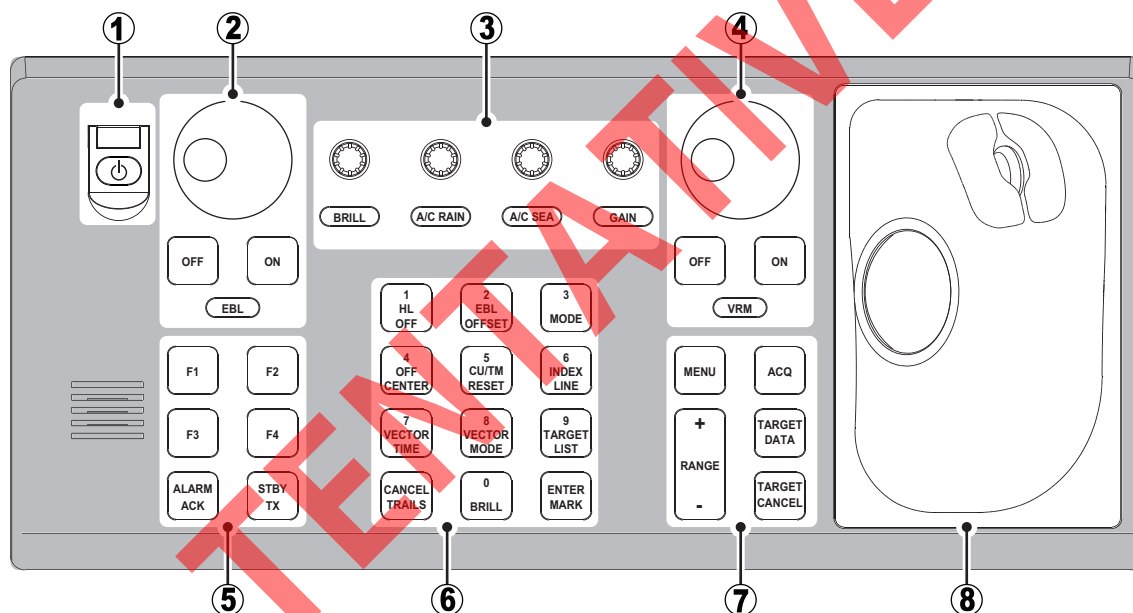
1.1 Descrição geral dos controlos

Estão disponíveis dois de tipos de unidades de controlo para o seu FAR-2xx8: um teclado completo (RCU-014) ou controlo manual (RCU-015/RCU-016).

A maioria das operações pode ser realizada com um dos tipos de unidade de controlo. Ao longo do manual, os procedimentos são descritos tendo em conta a utilização do RCU-014, salvo indicação em contrário.

1.1.1 Unidade de controlo RCU-014

Pode controlar quase todos os aspetos do seu radar a partir do RCU-014. A imagem e a tabela abaixo apresentam uma descrição geral da unidade de controlo com uma breve descrição dos controlos



N.º	Nome do controlo	Descrição
1	Botão de alimentação	Ligar ou desligar a alimentação. Veja section 1.2.
2	EBL Controlos	• EBL teclas Ligar ou desligar EBL. • EBL Botão: Mover EBL selecionada. Veja section 1.33.
3	BRILL Botão	Ajustar o brilho dos ecos e do ecrã. Veja section 1.3.
	A/C RAIN Botão	Ajustar a redução automática/manual de reflexos de chuva. Veja section 1.21.
	A/C SEA Botão	Ajustar a redução automática/manual de reflexos de mar agitado. Veja section 1.20.
	GAIN Botão	Ajustar o ganho (sensibilidade). Veja section 1.19.
4	VRM Controlos	• VRM teclas Ligar ou desligar VRM. • VRM Botão: Mover VRM selecionado. Veja section 1.32.

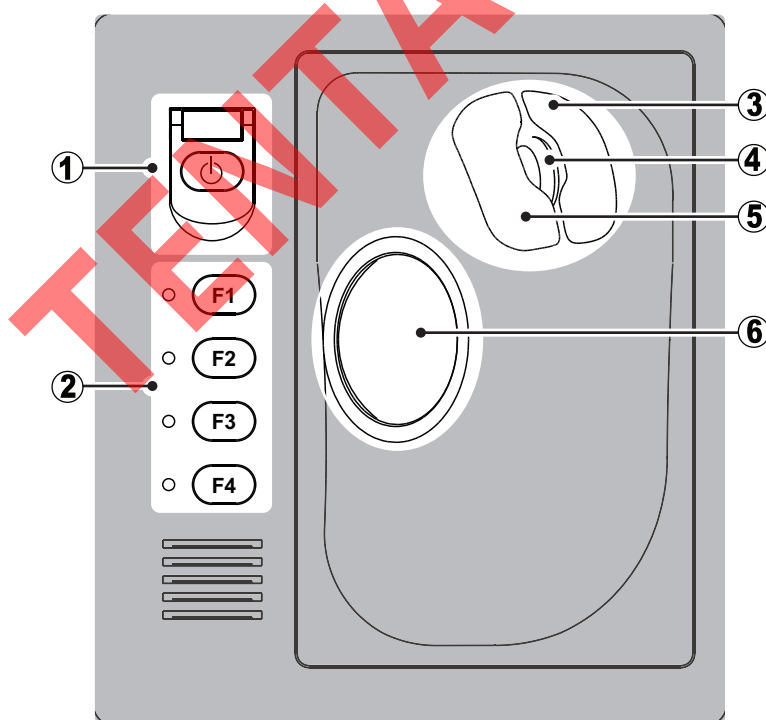
1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

N.º	Nome do controle	Descrição
5	Teclas de função (F1 a F4)	Executar uma função pré-registada. Veja section 1.9.
	ALARM ACK chave	Reconhecer alertas ativos. Veja section 1.52.
	STBY TX chave	Alternar o funcionamento do radar entre transmissão (TX) e modo de espera (STBY). Veja section 1.16.
6	1, HL OFF chave	- Com o menu aberto: Selecione o item do menu "1". - Pressione e segure para ocultar a linha do cabeçalho, os anéis de alcance e o símbolo OS. Liberar para mostrar novamente os itens ocultos. Veja section 1.43.1.
	2, EBL OFFSET chave	- Com o menu aberto: Selecione o item do menu "2". - Define o valor positivo/negativo como "+". Veja section 1.14 e section 1.10. - Proceder ao deslocamento ou reposição da EBL. Veja section 1.34.
	3, MODE chave	- Com o menu aberto: Selecione o item do menu "3". - Alterar o modo de orientação. Veja section 1.30.
	4, OFF CENTER chave	- Com o menu aberto: Selecione o item do menu "4". - Ativar ou desativar o descentramento. Veja section 1.36.
	5, CU/TM RESET chave	- Com o menu aberto: Selecione o item do menu "5". - Modo de orientação por rota: Repor a linha de rumo a 000°. Veja section 1.30. - Modo de movimento verdadeiro: Desloque a posição do próprio navio para 75% do raio na direção oposta ao rumo atual. Veja section 1.30.
	6, INDEX LINE chave	- Com o menu aberto: Selecione o item do menu "6". - Pressão breve: Selecionar uma linha PI. Veja section 1.40. - Pressione e segure: Mostrar ou ocultar a linha PI selecionada. Veja section 1.40.
	7, VECTOR TIME chave	- Com o menu aberto: Selecione o item do menu "7". - Alterar o tempo do vetor. Veja section 3.12.2.
	8, VECTOR MODE chave	- Com o menu aberto: Selecione o item do menu "8". - Define o valor positivo/negativo como "-". Veja section 1.14 e section 1.10. - Alternar entre vetores verdadeiros e relativos. Veja section 3.12.
	9, TARGET LIST chave	- Com o menu aberto: Selecione o item do menu "9". - Mostrar ou ocultar a lista de objetos TT/AIS. Veja section 3.10.3.
	CANCEL TRAILS chave	Sem o menu aberto (veja section 1.37.2): - Pressão breve: Alterar o tempo de apresentação do rasto. - Pressione e segure: Eliminar os rastros apresentados. Com o menu aberto (veja section 1.5): - Volte um nível no menu. Fecha o menu se o nível superior for apresentado. - Cancelar alterações efetuadas a uma definição de menu.
	0, BRILL chave	- Com o menu aberto: Selecione o item do menu "0". - Alterar o esquema de cores. Veja section 1.45.
	ENTER MARK chave	Dentro da área de visualização operacional (ODA): Inserir uma marca. Veja section 1.43. Com o menu aberto: Confirmar alterações, abrir o menu selecionado. Veja section 1.5

N.º	Nome do controlo	Descrição
7	MENU chave	Abrir ou fechar o menu. Veja section 1.5. Obs.: A tecla MENU não abrirá/fechará o menu nas seguintes situações: • VRM ou EBL em definição. • DROP MARK ou MARK em inserção. • Zona de alarme (AZ) ou TARGET ALARM em definição.
	RANGE Controlos	Aumentar ou diminuir o alcance. Veja section 1.31.
	ACQ chave	• Adquirir manualmente o alvo realçado pelo cursor para Rastreio de alvos (TT).
	TARGET DATA chave	• Exiba as informações para o objeto TT/AIS destacado pelo cursor. • Alterar o símbolo do alvo TT selecionado (somente tipos B/W). • Ativar um alvo de AIS em suspensão. Veja section 3.2.
	TARGET CANCEL chave	• Cancelar rastreio do alvo selecionado. • Suspender o alvo de AIS selecionado. • Pressione e segure: Cancelar rastreio de todos os alvos de TT. Veja section 3.2.
8	Controlos de trackball	Veja section 1.1.2.

1.1.2 Unidade de controlo RCU-015/RCU-016

A RCU-015 e a RCU-016 dispõem de uma interface de controlo intuitiva, semelhante à de um rato e sem o tamanho da RCU-014. Pode aceder a todas as suas funções de radar a partir da RCU-015/RCU-016; contudo, apenas as teclas de função ficam disponíveis como teclas de atalho.



N.º	Nome do controlo	Descrição
1	Botão de energia*	Ligar ou desligar a alimentação. Veja section 1.2.
2	Teclas de função (F1 a F4)	Executar uma função pré-registada. Veja section 1.9.

N.º	Nome do controlo	Descrição
3	Botão direito do rato	<u>Pressão breve:</u> • Apresentar o menu de pop-up do item realçado. • Cancelar alterações à definição atualmente selecionada. • Com menus de pop-up apresentados: Ocultar menus de pop-up. <u>Pressione e segure:</u> • Mude o brilho do ecrã para [50].
4	Roda de deslocamento	• Alterar definições. • Realçar um item de menu.
5	Botão esquerdo do rato	Selecionar um objeto ou item de menu realçado.
6	Trackball	• Move o cursor. • Realçar um objeto ou item de menu.

*: A unidade de controlo RCU-016 não tem botão de alimentação. Para ligar ou desligar a energia ao usar uma Unidade de Controle RCU-016, utilize o botão de energia no RCU-014/RCU-015.

1.2 Como ligar/desligar o radar

O botão de alimentação (☰) está localizado no canto superior esquerdo das Unidades de Controle RCU-014 e RCU-015.

Obs.: A unidade de controlo RCU-016 não tem botão de alimentação. Para ligar ou desligar a energia ao usar uma Unidade de Controle RCU-016, utilize o botão de energia no RCU-014/RCU-015.

Para ligar a energia, abra a tampa do interruptor de energia e pressione o botão de energia.

O LED à esquerda do botão de alimentação acende (a verde) e o sistema inicia o processo de arranque. A indicação "Initializing....." aparece no centro do ecrã.

Quando o processo de arranque estiver concluído, o sistema inicia os procedimentos de aquecimento para preparar o magnetão para a transmissão. O aquecimento pode demorar até três minutos.

Durante o aquecimento, as indicações de tempo total de atividade (tempo de atividade do magnetão desde a instalação) e tempo total de transmissão (desde a instalação) aparecem por baixo do temporizador de contagem decrescente de aquecimento. Estas indicações são também apresentadas quando o radar se encontra no modo de espera.

Quando o processo de aquecimento estiver concluído, o radar entra no modo de espera (STBY) e a indicação "RADAR STBY" (tipos IMO) ou "STBY" (tipos A/B/R/W) aparece. Esta indicação também aparece sempre que o equipamento está no modo STBY.

Obs. 1: Para os tipos B/W com funcionalidade de Radar Plotter, a indicação "STBY" aparece apenas uma vez, quando o equipamento é ligado.

Obs. 2: Para tipos B/W com funcionalidade de traçador de radar, os números no disco de rumo (anel de alcance mais externo) não são exibidos e a função TT está inativa enquanto no modo de espera (STBY).

Obs. 3: Não ligue a alimentação diretamente depois de ter sido desligada. Aguarde alguns segundos antes de reacender para garantir que o radar arranca de forma adequada.

Para desligar a energia, abra a tampa do interruptor de energia e, em seguida, pressione o botão de energia.

Obs.: Os radares de estado sólido não dispõem de um magnetrão e, por isso, não requerem um período de aquecimento.

1.3 Como ajustar o brilho

O brilho do ecrã (luminosidade) dos monitores pode ser ajustado conforme indicado abaixo.

Obs.: O seguinte procedimento aplica-se apenas aos monitores fornecidos pela FURUNO para este sistema. Para outros monitores, consulte o manual do operador do monitor para ajustar o brilho.

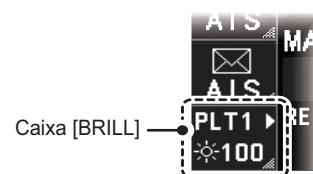
Ajuste do brilho a partir da unidade de controlo (RCU-014)

Gire o botão **BRILL** no sentido horário para aumentar o brilho (mais claro), ou gire o botão **BRILL** no sentido anti-horário para reduzir o brilho (mais escuro).

Ajuste do brilho a partir da caixa no ecrã

Selecione a [BRILL] caixa, depois gire a roda de rolagem na Unidade de Controle para cima para reduzir o brilho (mais escuro) ou para baixo para aumentar o brilho (mais claro).

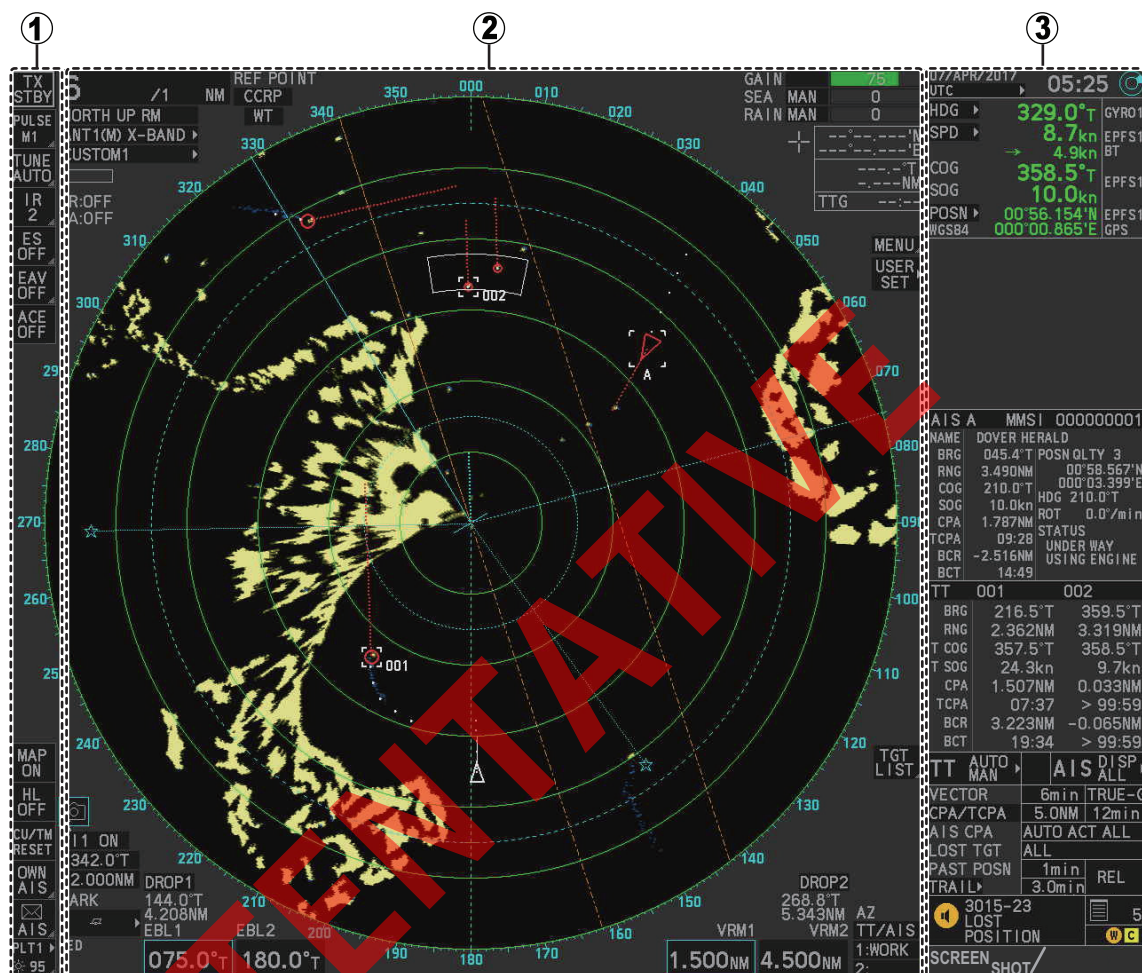
Obs.: A operação do botão de rolagem acima baseia-se nas configurações padrão para [2 MOUSE WHEEL DIR]. Veja section 1.10.



1.4 Indicações do ecrã

Obs.: O ecrã de exemplo abaixo pode divergir ligeiramente do seu ecrã, consoante o monitor adquirido na sua configuração. No entanto, a um nível global, as informações são as mesmas.

A apresentação no ecrã do seu sistema de radar divide-se em três áreas principais, conforme indicado na imagem abaixo.



- Manual do Operador Barra InstantAccess™. Veja section 1.4.1.
- 2: Apresentação do radar e caixas de função. Veja section 1.4.2.
- 3: Informações e definições. Veja section 1.4.3.

Especificações dos ecrãs

	MU-190/192/190HD/192HD	MU-231	MU-270W
Distância de visualização nominal	1,02 m	1,20 m	1,02 m
Altura dos caracteres (mínima)	3,53 mm	4,23 mm	3,64 mm
Largura dos caracteres (mínima)	2,36 mm	2,97 mm	2,43 mm

1.4.1 Botões da barra InstantAccess™

Botão	Descrição
Metade superior	
	Botão de modo de espera/transmissão. Alterna entre modo de espera (STBY) e transmissão (TX).
	Botão de comprimento de impulso. Seleciona o comprimento de impulso.
	Botão de sintonização. Alterna entre sintonização automática e manual. (Veja section 1.17.1.) Obs.: Para antenas SSD, este botão aparece como "TX CH x" ("x" denota o canal usado para transmissão). Se o seu radar estiver a receber interferência de outro radar a operar na mesma frequência, utilize o botão [TX CH] para alterar a frequência de TX.
	Botão de supressor de interferências Ativa/desativa a funcionalidade de supressor de interferência.
	Botão de expansão do eco. Ativa/desativa a função de expansão do eco.
	Botão de média de ecos. Ativa/desativa a função de média de ecos. Obs.: Este item é apresentado a cinzento nas seguintes condições: • Função ACE ativa. • Sem dados de posicionamento introduzidos (excluindo navegação estimada).
	Botão ACE. Ativa/desativa a função ACE (Auto Clutter Elimination : Eliminação automática de reflexos).
Metade inferior	
	Botão de carta. • Apresenta/oculta a carta. • Abre o menu [CHART]. Obs.: Aparece apenas em tipos A/B/W com funcionalidade de Radar Plotter.
	Botão de mapa de radar. Apresenta/oculta as marcas de mapa de radar.
	Botão HEADLINE. Clique com o botão esquerdo e mantenha pressionado para ocultar a linha do cabeçalho, os anéis de alcance e o símbolo do SO.
	Botão CU/TM RESET. • Coloca o rumo do navio no topo da tela em modo de curso para cima no momento em que este botão é pressionado. • Repõe a posição do navio para um ponto de 75% de raio oposto à extensão da linha do rumo que atravessa o centro do ecrã nos modos de movimento verdadeiro.
	Botão de AIS do próprio navio. Apresenta AIS VOYAGE DATA para configuração de dados AIS.
	Botão de mensagens de AIS. Abre o menu de Mensagens AIS, permitindo visualizar mensagens AIS recebidas.
	Botão de brilho. • Ajusta o brilho do ecrã. • Abre ao menu [BRILLIANCE]. • Seleciona a paleta de cores. Veja section 1.45.1.

1.4.2 Ecrã e atalhos do radar



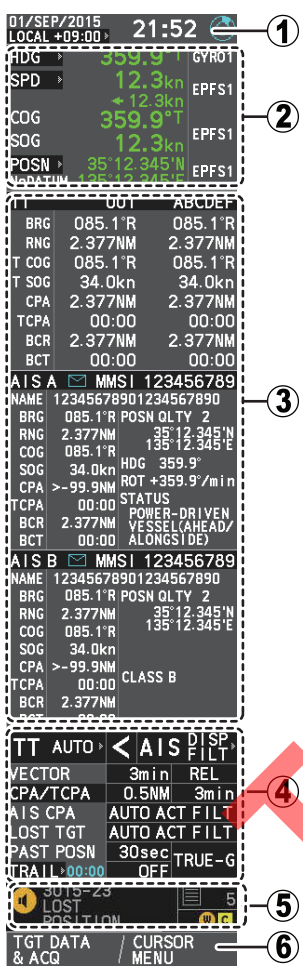
N.º	Nome	Descrição
-	Área de visualização operacional	Os ecos de radar são apresentados aqui.
1	[RANGE] caixa	Apresenta/altera o alcance atual em utilização.
2	[REF POINT] caixa	Apresenta/altera o ponto de referência.
3	Indicações	Apresenta indicações para SART, modo de ferry etc.
4	[WATCH] caixa	- Apresenta o temporizador de contagem decrescente de alerta de vigia. - Repõe a contagem decrescente de alerta de vigia. Obs.: O alerta do relógio está disponível apenas para tipos A/B/W.
5	[ECHO ADJUST] caixa	Coloque o cursor numa caixa para ajustar a definição. [GAIN] barra: Apresenta o nível de ganho em utilização. [SEA] barra: Apresenta o nível e o modo de redução de reflexos do mar. [RAIN] barra: Apresenta o nível e o modo de redução de reflexos da chuva.
6	Detalhes de posicionamento do cursor	- Mostra a localização (coordenadas) da posição do cursor. - Mostra o TTG na posição do cursor. - Exibe o rumo e a distância até a posição do cursor.
7	[MAP ALIGN] indicação	Apresenta/oculta o estado de alinhamento do mapa.
8	[MENU] caixa	Abre/fecha o menu.

N.º	Nome	Descrição
9	Caixa de definições do utilizador	- Carrega as definições do piloto. - Abre o menu [USER SET].
10	[TGT LIST] caixa	Exibe a lista de detalhes para objetos TT/AIS.
11	[TRIAL MANEUVERS] caixa	- Ativa/desativa manobras de teste. - Configura parâmetros de manobras de teste.
12	Caixa [ACQUISITION ZONE]	- Ajusta as definições da zona de aquisição para alarmes de alvo. - Alterna entre zona de vigia e modos de alerta da zona de aquisição.
13	[VRM] caixa	- Ativa/desativa o VRM (Variable Range Marker : Marcador de alcance variável). - Ajusta o VRM ativo (selecionado). - Apresenta o alcance de VRM e o TTG.
14	[EBL] caixa	- Ativa/desativa a EBL (Electronic Bearing Line : Linha de marcação eletrónica). - Ajusta a EBL ativa (selecionada). - Apresenta a marcação EBL.
15	[MAP MARK] caixa	- Seleciona uma marca de mapa a utilizar. - Insere a marca de mapa selecionada.
16	Brilhância da [PI Lines]	- Seleciona a linha PI definida a utilizar. - Apresenta/oculta as linhas PI selecionadas. - Apresenta o ângulo, a referência e o intervalo de alcance das linhas PI.
17	[TARGET ANALYZER] indicação	Exibe o status LIGADO/DESLIGADO da função do analisador de alvos. Obs.: Aparece apenas para tipos B/W.
18	[NOISE REJECTOR] indicação	Exibe o status LIGADO/DESLIGADO da função rejeitadora de ruídos.
19	Barra [de nível de sintonização]	- Apresenta o nível de sintonização em utilização. Veja section 1.17. - Ajusta a sintonização (apenas manual). Veja section 1.17.3. Obs.: A barra de [TUNING LEVEL] não é exibida para radares de estado sólido.
20	[PICTURE] caixa	- Seleciona uma exibição personalizada predefinida. - Clique com o botão direito para abrir o menu [CUSTOMIZED ECHO].
21	[ANTENNA SELECTION] caixa	- Seleciona a antena a utilizar para imagens de radar. - Clique com o botão direito para abrir o menu [SELECT ANTENNA].
22	[CONTROL] caixa	Indica qual imagem de Radar Duplo está atualmente selecionada. "M": Mestre. Operações e configurações são aplicadas à imagem de radar Principal (Master). "S": Escravo. As operações e configurações são aplicadas à imagem de radar Sub (Escravo). Obs.: Aparece apenas para tipos A/B quando a função de radar duplo está ativada na instalação e o radar conectado está ligado.
23	[PRESENTATION MODE] caixa	Altera o modo de apresentação (orientação) das imagens de radar.
24	[DROP MARK] caixa	Apresenta a marcação e o alcance até à marca manual.

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

N.º	Nome	Descrição
25	Botão de captura de ecrã	Guarda uma captura de imagem de toda a área apresentada. Obs.: É necessário um cartão SD inserido na unidade de processador. Apresentado a cinzento e não selecionável na ausência de um cartão SD inserido.
26	Botão do modo de estabilização	Alterar o modo de estabilização (WT (estabilização marítima) ou BT (estabilização terrestre)).

1.4.3 Informações e definições

	N.º	Descrição
	1	<u>Data/Hora</u> Apresenta a data e hora (com indicação da diferença horária).
	2	<u>Indicador de funcionamento</u> Para de rodar se o sistema não estiver a funcionar normalmente (bloqueio do ecrã etc.).
	2	<u>Informações do próprio navio</u> Mostra direção, velocidade, velocidade de rastreamento da água*1, COG, SOG*2, coordenadas e sensor utilizado para entrada de dados.
	3	<u>Caixa de informações</u> - Mostra informações para objetos TT ou AIS selecionados. - Apresenta o menu atualmente selecionado. - Apresenta dados de navegação. - Apresenta o gráfico do monitor de desempenho. - Apresenta a área ampliada. Obs.: Os dados TT/AIS são ocultados quando o menu está aberto.
	4	<u>Definições de TT/AIS</u> Contém configurações para vetores, CPA, TCPA, objetos perdidos, trilhas, etc.
	5	<u>Caixa de alerta</u> Mostra alertas ativos e contém um atalho para a lista de alertas.
	6	<u>Caixa de orientação</u> Mostra orientações operacionais para o botão left button e o botão right button da Unidade de Controlo.
		*1: A direção é indicada com uma seta voltada para PORT ou STBD. *2: Quando a fonte de dados para COG/SOG é um registo de satélite, a indicação mostra "SLOG".

1.5 Operações de menu

1.5.1 Como abrir e fechar o menu principal

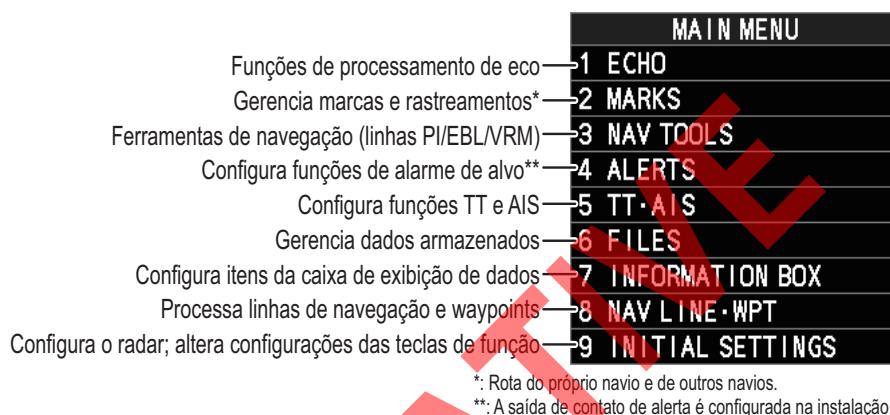
É possível aceder ao menu principal a partir da unidade de controlo ou da caixa no ecrã. O [MAIN MENU] aparece na caixa de informações no lado direito do ecrã.

A partir da unidade de controlo (RCU-014)

Pressione a tecla **MENU** no painel de controle.

A partir da caixa no ecrã

Coloque o cursor na[MENU] caixa **left button**, em seguida pressione o.

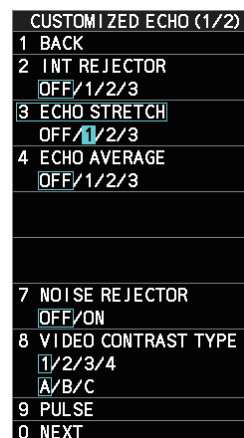
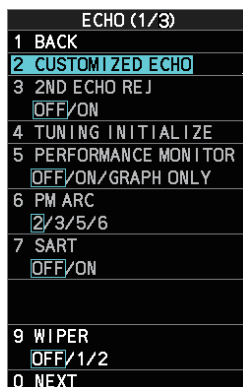
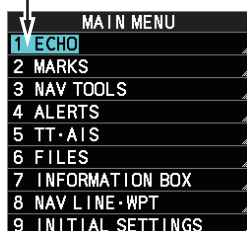


Obs.: Para abreviar nos procedimentos, os métodos acima são escritos coletivamente como "Abrir o menu." e "Fechar o menu."

1.5.2 Como utilizar os menus

1. Abra o menu.
2. Utilize a roda de deslocamento para selecionar um item de menu e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. O item de menu atualmente selecionado é realçado e apresentado em cores invertidas. Além disso, pode selecionar um item de menu ao premir a tecla numérica correspondente na unidade de controlo.

A seleção de menu é realçada e apresentada em cores invertidas.



Selecione itens de menu com as setas () para aceder à camada de menu seguinte. Neste exemplo, acedeu-se ao menu [ECHO] e, em seguida, ao menu [CUSTOMIZED ECHO].

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

É apresentada a camada de menu seguinte. Itens de menu com setas, conforme apresentado na imagem de exemplo acima, têm a sua própria camada de menu. Pode selecionar estes itens para visualizar o respetivo menu.

3. Utilize a roda de deslocamento para selecionar um item de menu e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. Além disso, pode selecionar um item de menu ao premir a tecla numérica correspondente.

Quando necessário, repita esta etapa para acessar o próximo menu.

No exemplo, [1 ECHO] é selecionado, o que abre o menu [ECHO (1/2)]. Em seguida, [2 CUSTOMIZED ECHO] é selecionado, o que abre o menu [CUSTOMIZED ECHO (1/2)]. Finalmente, [3 ECHO STRETCH] é selecionado, para alterar as configurações.

Menus como o menu [ECHO] e o menu [ECHO PERSONALIZADO] têm mais de uma página. Neste caso, a página atualmente apresentada é indicada entre parênteses no lado direito do título do menu.

Para ver a próxima página de um menu, selecione [0 NEXT].

Para voltar uma camada (ou página) no menu, clique com o botão esquerdo em [1 BACK], ou clique com o botão direito.

4. Utilize a roda de deslocamento para selecionar a definição pretendida e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. As definições selecionadas são realçadas e apresentadas em cores invertidas.

No exemplo acima, a configuração selecionada em [3 ECHO STRETCH] é [1].

Obs. 1: Em alguns itens de menu, o teclado de software, apresentado na imagem abaixo, é apresentado na parte inferior do menu. Selecione o número/caráter pretendido com o cursor e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. Quando terminar de inserir os números/caracteres desejados, clique com o botão esquerdo no botão [END] no teclado do software.



Obs. 2: Salvo indicação em contrário, as operações neste manual recorrem à roda de deslocamento para procedimentos que impliquem seleções de menu ou alterações de definições.

5. Feche o menu.

1.6 Como utilizar os menus de caixa no ecrã

É possível aceder a algumas funções do radar através da caixa no ecrã como atalho para os respetivos menus. Um "►" no lado direito de uma caixa no ecrã indica que existe um atalho de menu disponível.

Obs.: O cursor altera de forma em função da sua localização. Quando colocado fora da área de exibição operacional, o cursor possui a forma de uma seta (). Quando colocado dentro da área de exibição operacional, é uma cruz ().

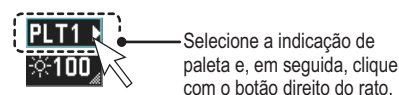
Para efeitos deste exemplo, coloque o cursor na indicação de paleta (apresentada como "PLTx", onde x é o número da paleta atualmente selecionada), dentro da caixa de definições de brilho na parte inferior esquerda do ecrã.

O item selecionado é apresentado realçado com uma caixa azul-clara.

Clique com o botão direito para mostrar o menu de caixa [BRILL1].

Existem outros atalhos semelhantes disponíveis a partir das caixas/indicações no ecrã seguintes:

- [PICTURE] caixa
- [AIS] caixa
- [TT] caixa
- [HDG] indicação.
- [SPD] indicação.
- [POSN] indicação.
- [PLT] indicação.
- [ANTENNA SELECTION] caixa.
- Caixa de definições do utilizador.
- [MARK] caixa
- Indicação de tempo ("UTC" ou "Local").
- [TRAIL] indicação.
- [CHART ON/OFF] botão (tipos A/B/W com funcionalidade Radar Plotter apenas).



BRILL1 (1/2)	
1	BACK
2	ECHO COLOR YEL/GRN/WHT
3	PALETTE DAY-GRY/DAY-BLU/ DAY-GRN/DUSK-GRY/ DUSK-BLU/DUSK-GRN/ NIGHT-GRY/NIGHT-BLU
4	CONTROL PANEL
5	CHARACTERS
6	CURSOR
7	ECHOS
8	TRAILS
9	HL
0	NEXT

1.7 Como utilizar o menu CURSOR

Funções que exigem o uso do cursor, como deslocamento EBL e zoom, podem ser ativadas diretamente a partir da caixa de orientação ou do menu [CURSOR], utilizando o cursor dentro da área de exibição operacional. Abaixo está o procedimento para escolher funções relacionadas ao cursor a partir do menu [CURSOR].

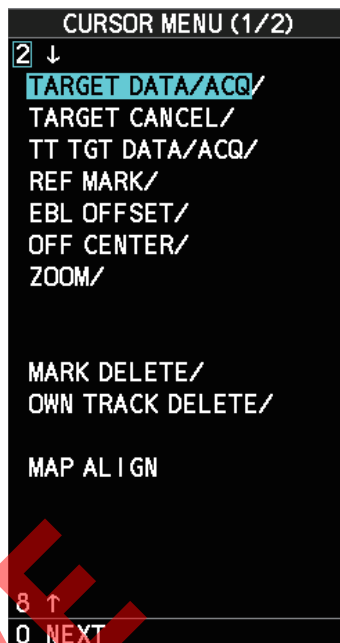
1. Selecione a área de visualização operacional e, em seguida, prima o **right button**.
O menu [CURSOR] aparece.

2. Selecione a função pretendida e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.

Obs.: As funções do cursor também são selecionáveis na área de exibição operacional. Com o menu fechado, coloque o cursor dentro da área de exibição operacional, gire a roda de rolagem para mostrar a função desejada, depois pressione o **left button** para ativar a função.

3. A caixa de orientação mostra "XX / SAIR" (XX = função selecionada). Utilize a trackball para colocar o cursor no local pretendido.
4. Clique com o botão esquerdo do rato para executar a função selecionada no passo 3.
5. Para sair da função selecionada, clique com o botão direito quando a caixa de orientação mostrar "XX / EXIT" (XX = função selecionada).

A tabela abaixo lista os conteúdos do menu de contexto do cursor com uma breve descrição para cada item de menu.



Item de Menu	Descrição
Página 1	
TARGET DATA/ACQ	TT: Adquire alvo; apresenta dados do alvo rastreado selecionado. AIS: Ativa o alvo AIS em modo de espera; exibe os dados para o objeto AIS selecionado.
CANCELAR ALVO	TT: Cancela o rastreamento do alvo rastreado selecionado. AIS: Coloca o alvo AIS em suspensão.
TT TGT DATA/ACQ	Adquire o eco selecionado como alvo rastreado.
MARCA DE REFERÊNCIA	Insere uma marca de referência para entrada de velocidade baseada em alvo.
OFFSET EBL	Desloca a EBL para medir o alcance e a marcação entre dois alvos.
DESLOCADO	Desloca o centro do ecrã para o local selecionado.
AMPLIAR	Amplia a localização selecionada.
RASTREAR ALVO EM*1*3	Apresenta os rastros do alvo.
RASTREAMENTO DE ALVO DESLIGADO*1*3	Oculto os rastros do alvo.

Item de Menu	Descrição
MARCAR ELIMINAR	Elimina a marca selecionada (marca de plotter, marca de origem ou marca de ponto de referência).
PRÓPRIA FAIXA EXCLUIR	Elimina os rastros do próprio navio.
RASTREAR ALVO EXCLUIR* ¹	Exclui as trilhas do alvo selecionado.
ALINHAR MAPA	Alinha as cartas (mapas) com a imagem do radar.
APAGADOR DE TRILHA* ²	Elimina rastros.
Página 2	
TARGET DATA/ACQ SETTING	Permite alterar as definições de rastreamento de alvos.
CONFIGURAÇÃO DE CANCELAMENTO DE ALVO	Permite alterar as definições de cancelamento de alvos.
ANÉIS DE ALCANCE	Mostrar/ocultar os anéis de alcance.
DESATIVAR TODOS OS ALVOS	Desativar todos os alvos AIS.

*¹: Exibido apenas nos tipos A/B/W

*²: Exibido apenas em tipos B/W

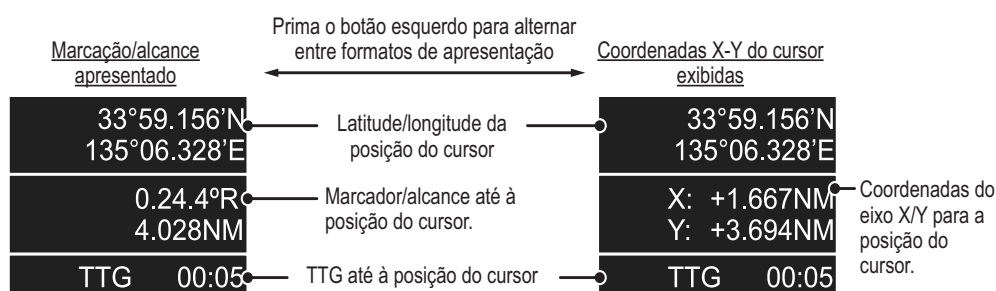
*³: Mostrado apenas nos tipos A/B/W quando [5 AUTO TARGET TRACK], localizado em [2 MARCAS] ([2 MARCAS•GRÁFICOS] para sistemas com funcionalidade Radar Plotter) → [7 RASTOS] → [3 RASTREAMENTO DE ALVO] menu, está definido como [OFF].

1.8 Dados do cursor

A exibição de dados do cursor mostra a posição de latitude e longitude do cursor ou as coordenadas X-Y do cursor.

Coloque o cursor na caixa [CURSOR DATA] no canto superior direito do ecrã e pressione o **left button** para alternar entre os formatos de exibição.

A caixa de dados apresenta a localização do cursor, a marcação/alcance até à localização do cursor e o tempo de deslocação (TTG) até à localização do cursor.



Obs. 1: Para a exibição de coordenadas X-Y, o eixo Y corresponde à metade superior/inferior da tela, sendo a metade superior da tela "positivo" e a parte inferior da tela "negativo". O eixo X é o lado esquerdo/direito da tela, o lado direito é 'mais' e o lado esquerdo é 'menos'.

Obs. 2: Os dados do cursor lêem "- - -" quando o cursor está colocado fora da área de exibição operacional.

1.8.1 Como alterar os atributos de dados do cursor (somente do tipo B/W)

Pode alterar a referência de marcação do cursor, a unidade de alcance do cursor, a dimensão do cursor e também alinhar o cursor de acordo com a latitude/longitude. A alteração de algumas destas definições afeta as indicações na visualização de dados do cursor.

1. Abra o menu.
2. Selecione [3 NAV TOOLS].
3. Selecione [3 EBL•VRM•CURSOR SET].
4. Selecione [9 RANGE]. O menu [CURSOR] aparece.
5. Selecione o item que pretende alterar, consultando a lista abaixo.
 - [2 CURSOR BEARING]: Define a referência de marcação.
 - [3 CURSOR RANGE]: Define a unidade para o intervalo do cursor.*
 - [4 CURSOR SIZE]: Define a dimensão do cursor.
 - [5 CURSOR L/L ALIGN]: Define o alinhamento do cursor com latitude/longitude.
6. Feche o menu.

CURSOR	
1	BACK
2	CURSOR BEARING REL/TRUE
3	CURSOR RANGE NM/km/SM/kyd
4	CURSOR SIZE SMALL/LARGE
5	CURSOR L/L ALIGN OFF/ON

*: Aparece apenas para tipos B.

1.9 Como configurar as teclas de função

Algumas funções de menu e menus podem ser atribuídos a uma tecla de função. Isto permite aceder com um único toque à função ou menu atribuído.

Para ativar uma função atribuída, pressione a tecla de função correspondente (**F1**, **F2**, **F3** ou **F4**).

Os presets atuais estão listados na parte inferior da página do menu e as **function key** estão configuradas com as seguintes funções:

F1: Rejeitador de Interferência, **F2**: Eco Stretch, **F3**: AUTO-MAR, **F4**: AUTO-CHUVA.

Pode alterar a função atribuída a cada tecla através do seguinte procedimento.

1. Abre o [MAIN MENU].
2. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].
3. Selecione [6 FUNCTION KEY SETUP]. É apresentado o menu de configuração de teclas de função.
4. Selecione a tecla de função a configurar.

FUNCTION KEY SETUP	
1	BACK
2	F1
3	F2
4	F3
5	F4
F1:	IR
F2:	ES
F3:	AUTO-SEA
F4:	AUTO-RAIN

5. Consultando a tabela de funções disponíveis a seguir, selecione uma categoria de função e clique com o botão esquerdo.

Categoria de função	Funções disponíveis
ECO	CUSTOM SELECT, IR, ES, EAV, NOISE REJ, ANT SELECT, PULSE LENGTH, AUTO-SEA, AUTO-RAIN, TUNE SELECT, 2ND ECHO REJ, STC CURVE, STC RANGE, PM, SART, ECHO TRAIL, TRAIL T/R, WIPER* ¹ , ACE, ACE HIGH SENSITIVITY
CHAVE STD	ALERT ACK, STBY TX, HL OFF, EBL OFFSET, ORIENTATION-MODE, OFF CENTER, CU-TM RESET, PI LINE, VECTOR TIME, VECTOR MODE, TARGET LIST, BRILL, MARK, MENU, RANGE UP, RANGE DOWN, ACQ, TARGET DATA, TARGET CANCEL
TT•AIS	TT-DISP, AIS-DISP, TARGET DATA & ACQ, PAST POSN INTERVAL, REF MARK, CPA LIMIT, CPA, TCPA, AZ1, AZ2, TARGET LIST SORT, TRIAL MANEUVER, TRIAL MODE CHANGE, AIS MESSAGE, AIS SCALED SYMBOL, RISK VISUALIZER
APAGAR DA-DOS	MARK DELETE, MARK ALL DELETE, OWN TRK DELETE, OWN TRK ALL DELETE, TGT TRK DELETE* ³ , TGT TRK ALL DELETE* ³
OPERAÇÃO	BUZZER STOP, ECHO AREA* ¹ , ECHO COLOR, PALETTE, RING(ON/OFF), ZOOM, MOB, ALARM1, ALARM2, WATCH ALERT RESET* ³ , TLL* ¹ , MAP ALIGN, ANCHOR WATCH, DROP MARK, SCREEN SHOT, CHART DISPLAY* ² , NAV AIDS* ²

*1: Aparece apenas para tipos B/W.

*2: Aparece apenas para tipos A/B/W com funcionalidade de plotador de radar.

*3: Aparece apenas para tipos A/B/W.

6. Selecione a função apropriada a atribuir e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
Pode verificar as funções atualmente atribuídas na metade inferior do menu.
7. Repita o procedimento conforme necessário para configurar outras teclas de função.
8. Feche o menu.

1.10 Como personalizar operações

É possível personalizar vários itens de operação de acordo com as suas necessidades.

1. Abra o menu.
2. Selecione [9 INITIAL SETTING].
3. Selecione [5 OPERATION]. O menu [OPERATION] aparece.

OPERATION(1/2)	OPERATION(2/2)
1 BACK	1 BACK
2 MOUSE WHEEL DIR NORMAL/REVERSE	2 AUTO COURSE UP RESET OFF/ON
3 KEY BEEP OFF/LOW/MID/HIGH	
4 OWN SHIP VECTOR OFF/HDG/COURSE	
5 STERN UP RM OFF/ON	
6 SHUTTLE FERRY OFF/MODE1/MODE2	
7 ICING PREVENTION OFF/ON	
8 BRG FINE ADJUST +0. 0°	
9 USB MOUSE SPEED 1/2/3/4/5	
0 NEXT	

Estes itens do menu aparecem para todos os tipos de radar, no entanto, os tipos B/W podem ter itens de menu adicionais. Consulte a tabela seguinte para obter detalhes.

4. Consultando a tabela abaixo, prima o número de item de menu para selecionar o item de menu a personalizar.

Itens de menu	Descrição
Página 1	
[2 MOUSE WHEEL DIR]	Define a direção da roda de deslocamento. • [NORMAL]: Desloque para baixo para aumentar ou para cima para diminuir o valor. • [REVERSE]: As direções de rolagem são inversas de [NORMAL].
[3 KEY BEEP]	Altera o volume dos sons de tecla. Selecione [OFF] para silenciar os bips das teclas. Selecione [LOW], [MID], [HIGH] para ajustar o volume dos bips das teclas.
[4 OWN SHIP VECTOR]	Selecione de que forma o vetor do próprio navio é apresentado. • [OFF]: O vetor do próprio navio não é exibido. • [HDG]: O vetor é apresentado na direção do rumo. • [COURSE]: O vetor é apresentado na direção da rota.
[5 STERN UP RM]	Selecione [ON] para mostrar a orientação [STERN UP RM] no ciclo de seleção. (Veja section 1.30.) Obs.: Este item é exibido apenas para tipos A/B/W.
[6 SHUTTLE FERRY]	Define o modo de ferry a utilizar. • [OFF]: Modo de ferry desativado. • [MODE1]: Modo de ferry ativado. Veja "Modo de ferry" na próxima página. • [MODE2]: Modo de ferry ativado. Veja "Modo de ferry" na próxima página. Obs.: É necessário um interruptor externo para o modo de ferry.

Itens de menu	Descrição
[7 ICING PREVENTION]	Selecione [ON] para rodar a antena sem transmissão, para evitar a acumulação de gelo. Veja section 1.53.
[8 BRG FINE ADJUST]	Ajusta a localização da linha de rumo. 0,0°, a definição padrão, apresenta a linha de rumo apontada em direção à parte superior do ecrã.
[9 USB MOUSE SPEED]	Ajusta a sensibilidade do rato USB. Um valor mais alto aumenta a velocidade de movimento do cursor do mouse.
Página 2	
[2 AUTO COURSE UP RESET]	Selecione [ON] para ativar, ou [OFF] para desativar o reset automático do ecrã ao usar a orientação CURSO PARA CIMA e o seu curso for mais de 22,5° para qualquer lado do centro do ecrã.
[3 DISPLAY SCROLL]	Selecione [ON] para ativar, [OFF] para desativar o deslocamento do ecrã. Quando definido como [ON], mova o cursor para a extremidade do ecrã na direção que deseja deslocar. Obs.: Este item é mostrado apenas para tipos B/W.

5. Selecione a definição necessária ao premir o número do item de menu. Para este exemplo, defina [3 KEY BEEP] como [HIGH]. Pressione a tecla **3 MODE** para destacar [HIGH].

Para [8 BRG FINE ADJUST] e outros itens de menu com um intervalo de configuração, rode a roda de scroll ou use as teclas numéricas para ajustar a configuração desejada.

Obs.: Relativamente à entrada para [8 BRG FINE ADJUST], ao utilizar as teclas numéricas, a indicação é primeiro selecionada como um todo. Neste momento, você pode alternar entre mais "+" ou menos "-". Pressione a tecla **8** para "-", pressione a tecla **2** para "+". Se forem realçados dígitos únicos, não é possível alternar. Neste caso, pressione a tecla **CANCEL TRAILS** para ressaltar novamente toda a indicação.

6. Feche o menu.

Modo de ferry

O modo de ferry altera a orientação da visualização quando o interruptor externo é ligado. (O interruptor externo deve ser ligado à porta RS-232C na unidade do processador no momento da instalação.)

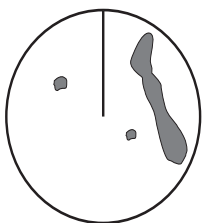
Existem duas variações: Exibição padrão ([SHUTTLE FERRY] está definida como [OFF]) e exibição invertida ([SHUTTLE FERRY] está definida como [MODE1] ou [MODE2]).

Quando a visualização é invertida para o modo de ferry, ocorrem também as seguintes alterações:

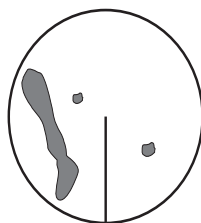
1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

- Os ecos são apresentados a 180° na direção oposta do ecrã normal.
- A marcação dos dados de velocidade é recalibrado para 180° na direção oposta à normal.
- A direção do vento baseada na entrada da velocidade é recalibrada para 180° na direção oposta à normal.
- Onde [Mode2] está selecionado, a entrada de dados do giroscópio é recalibrada para 180° oposto ao normal.

Obs.: A entrada de dados do giroscópio não é recalibrada para [Mode1].



Visualização padrão: A entrada da bússola giroscópica é apresentada de forma normal.



Visualização invertida: A entrada da bússola giroscópica é apresentada de forma invertida.

TENTATIVE

1.11 Como seleccionar a interface de entrada de rumo

Quando um giroscópio é conectado, o rumo do navio aparece no lado direito da tela, na área de exibição de dados.

O formato da entrada de dados pode ser selecionado da seguinte forma:

1. Abra o menu.
2. Selecione [7 INFORMATION BOX].
3. Selecione [2 OWN SHIP INFO].
4. Selecione [2 RANGE]. O menu [HDG] aparece.
Obs.: Pode também aceder ao menu [HDG] a partir da caixa no ecrã. Coloque o cursor na indicação [HDG ►] na caixa de rumo da parte superior direita do ecrã e, em seguida, clique com o botão direito do rato.
5. Selecione [2 HDG SOURCE].
6. Selecione [GYRO1] ou [GYRO2] conforme apropriado.
7. Feche o menu.



Obs. 1: O sensor de rumo deverá ser capaz de seguir um deslocamento lateral (ROT) mínimo de 20° por segundo. O desempenho de sensores de rumo com menor capacidade pode ser afetado em termos de média de eco, rastros e TT. A taxa de atualização de dados também deve ser a menor possível. Se a taxa de atualização for demasiado ampla, a capacidade de seguir rotas é diminuída e, portanto, o desempenho de média de eco, rastros e TT é afetado.

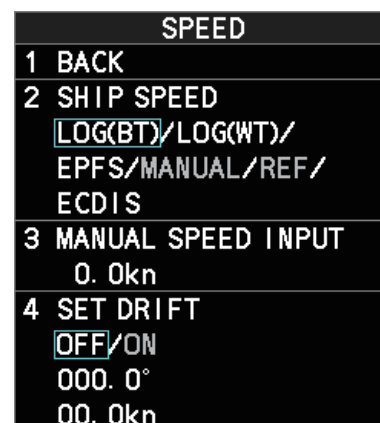
Obs. 2: Para tipos IMO, nos quais a origem do rumo é diferente do sensor de rumo (um dispositivo EPFS, por exemplo), a indicação do sensor é apresentada a amarelo.

1.12 Como definir velocidade do próprio navio

Os modos de apresentação estabilizada de azimuth e TT necessitam da entrada de velocidade do próprio navio e do sinal da bússola. A velocidade pode ser introduzida a partir de um registo (STW, SOG), EPFS (SOG) ou manualmente no menu.

1.12.1 Entrada automática da velocidade (registro ou navegador EPFS)

1. Abra o menu.
2. Selecione [7 INFORMATION BOX].
3. Selecione [2 OWN SHIP INFO].
4. Selecione [3 RANGE].
5. Selecione [2 SHIP SPEED].
Obs.: Pode também aceder ao menu [SPEED] a partir da caixa no ecrã. Coloque o cursor sobre a [SPD ►] Indicação na Caixa de do navio no canto superior direito do ecrã, depois clique com o botão direito.



1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

6. Selecione a fonte apropriada para a entrada automática de velocidade, consultando a tabela a seguir.

Obs.: As alterações nas configurações aqui também são aplicadas aos cálculos de velocidade para alvos TT, trilhas reais, SOG e STW.

Seleção	Explicação	Modo de estabilização
[LOG (BT)]* ¹	Registo, velocidade em relação ao solo (SOG)	Estabilização em relação ao solo
[LOG (WT)]	Registo, velocidade em relação à água (STW)	Estabilização em relação ao mar
[EPFS]	Entrada de velocidade por navegador GPS	Estabilização em relação ao solo
[MANUAL]	Entrada manual de velocidade	Estabilização em relação ao mar
[REF]	Entrada de velocidade com referência a ecos	Estabilização em relação ao solo
[ECDIS]* ²	Entrada de velocidade por ECDIS	Estabilização em relação ao solo ou ao mar (consoante as definições de ECDIS).

*¹: A configuração e deriva podem ser necessárias para exibir [LOG (BT)] corretamente em águas profundas. Para alterar conjunto e deriva, consulte section 3.14.

*²: Onde [ECDIS] é selecionado como a fonte de velocidade, [4 POSIÇÃO DO PRÓPRIO NAVIO] no menu [INFORMAÇÕES DO PRÓPRIO NAVIO] é automaticamente configurado para [ECDIS] também. Veja section 1.13.

7. Se selecionou [MANUAL] como a fonte de dados de velocidade, veja section 1.12.2 para definir a velocidade.
8. Feche o menu.

Notas sobre a entrada da velocidade

Tenha em conta que, na determinação do aspeto de um alvo através do radar, o cálculo do seu verdadeiro rasto depende da escolha e da precisão da rota e da entrada de velocidade do próprio navio. O traçado de um alvo estabilizado em relação ao solo permite calcular, de forma precisa, o rasto em relação ao solo do alvo; no entanto, o rumo do alvo pode ser significativamente diferente do seu rasto devido à direção, velocidade e declinação. Da mesma forma, o traçado de um alvo estabilizado em relação ao mar pode ser impreciso sempre que o próprio navio e o alvo verifiquem diferentes taxas de direção, velocidade ou declinação.

- A resolução A.823(19) da IMO relativa a TT recomenda que a utilização de um registo de velocidade associado a um TT pode apresentar a velocidade em relação à água (velocidade em frente).
- Certifique-se de não selecionar uma opção de [LOG] quando um log de velocidade não estiver conectado. Se não existir um sinal de registo, a leitura da velocidade do navio na parte superior do ecrã ficará em branco. Em caso de erro de registo, introduza manualmente a velocidade.
- Se um registo de velocidade estiver selecionado como a fonte de dados e não houver sinal presente durante 30 segundos, o [SPD] é mostrado como ".* kn" e o rótulo "LOST LOG(BT) SIG" ou "LOST LOG(WT) SIG" em amarelo-laranja aparece e o alarme sonoro toca.

- Quando a entrada de velocidade em uso é interrompida ou perdida, o sistema muda automaticamente para outra entrada de velocidade (referência de estabilização) e mostra a indicação "SPD SOURCE CHG".
- Em radares de tipo IMO com AIS em utilização, [MANUAL] e [REF] são apresentados a cinzento para indicar que não se encontram disponíveis para seleção.
- Um registo aquático de eixo simples não pode medir a velocidade quando o vento sopra na direção de declinação.
- Quando [ECDIS] está selecionado como a fonte de dados de velocidade e a comunicação com o ECDIS é interrompida ou perdida por 30 segundos, o Alerta "LOST ECDIS COM" é acionado.
- Quando a estabilização de velocidade é alterada no ECDIS e [ECDIS] é selecionado como a fonte de dados de velocidade, a indicação "SPD SOURCE CHG" aparece.

1.12.2 Entrada manual da velocidade

Se o registo de velocidade não estiver operacional, introduza a velocidade manualmente conforme indicado abaixo. Neste caso, o tipo de dados de velocidade é mostrado como "MANUAL" e é velocidade através da água (STW). A entrada manual da velocidade não está disponível em radares de tipo IMO quando a funcionalidade AIS se encontra ativa.

1. Abra o menu.
2. Selecione [7 INFORMATION BOX].
3. Selecione [2 OWN SHIP INFO].
4. Selecione [3 RANGE].
5. Selecione [2 SHIP SPEED].

Obs.: Pode também aceder ao menu [SPEED] a partir da caixa no ecrã. Coloque o cursor sobre a [SPD ►] indicação na caixa de velocidade no canto superior direito do ecrã, e depois clique com o botão direito.

6. Selecione [MANUAL].
7. Selecione [3 MANUAL SPEED INPUT].
8. Utilize a roda de deslocamento para definir a velocidade.
9. Pressione a tecla **ENTER MARK** para confirmar a nova configuração.
10. Feche o menu.

1.13 Como definir a posição do próprio navio

Você pode selecionar a fonte de dados para a posição do próprio navio conforme segue:

1. Abra o menu.
2. Selecione [7 INFORMATION BOX].
3. Selecione [2 OWN SHIP INFO].
4. Selecione [4 OWN SHIP POSN].
Obs.: Também pode aceder ao menu [OWN SHIP POSN] a partir da caixa no ecrã. Coloque o cursor sobre a [POSN ►] indicação na caixa de velocidade no canto superior direito do ecrã, e depois clique com o botão direito.
5. Selecione [2 POSITION SOURCE] ou [3 MANUAL L/L INPUT] conforme apropriado.
6. Se [2 POSITION SOURCE] for selecionado no passo 2, selecione a fonte de posição apropriada, consultando a lista abaixo.
 [2 POSITION SOURCE] utiliza auxílios de navegação. Selecione o auxiliar de navegação a utilizar. As opções disponíveis estão listadas na tabela abaixo com uma breve descrição:

OWN SHIP POSN	
1	BACK
2	POSITION SOURCE EPFS1/EPFS2/LAN/ ECDIS/DEAD RECKONING
3	MANUAL L/L INPUT 00°00.000'N 000°00.000'E
4	SIO DATA LAN OUTPUT OFF/ON
POSITIONING SYSTEM EPFS1	

Opções disponíveis	Descrição
[EPFS1]	Utilize o dispositivo atribuído como EPFS1 para dados de posicionamento.
[EPFS2]	Utilize o dispositivo atribuído como EPFS2 para dados de posicionamento.
[LAN]	Utilize o dispositivo ligado à porta LAN1 para dados de posicionamento.
[ECDIS]	Utilize o ECDIS ligado para dados de posicionamento.
[DEAD RECKONING]	Os dados de posicionamento derivam da navegação estimada (entrada manual)

Obs. 1: Onde [2 POSITION SOURCE] está definido como [DEAD RECKONING], a indicação "DR" aparece na parte inferior da caixa [OS POSN].

Obs. 2: Quando [2 POSITION SOURCE] está definido como [DEAD RECKONING] ou [MANUAL L/L INPUT], a função AIS não pode ser utilizada.

Obs. 3: Onde [2 POSITION SOURCE] está definido como [ECDIS], a fonte de dados de velocidade do próprio navio é automaticamente definida como [ECDIS] também.

Obs. 4: Em radares de tipo IMO com AIS em utilização, [DEAD RECKONING] é apresentado a cinzento para indicar que não está disponível para seleção.

Obs. 5: São necessários dados de velocidade e rumo para apresentar corretamente os dados de posição de [DEAD RECKONING].

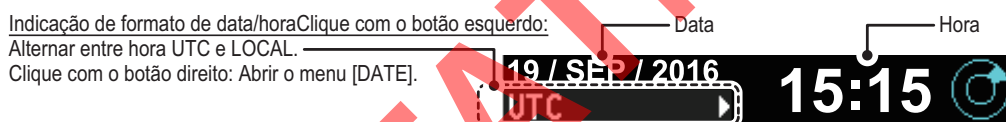
7. Para definir [3 MANUAL L/L INPUT], faça o seguinte:
 - 1) Selecione [3 MANUAL L/L INPUT]. O primeiro dígito da latitude é realçado.

- 2) Utilize a roda de deslocamento para definir o valor e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. O cursor move-se para o dígito seguinte. Use o mesmo método para selecionar [N]/[S]/[E]/[W].
Também pode utilizar as teclas numéricas na unidade de controlo para introduzir o valor.
- 3) Repita o passo 2 para definir a latitude e a longitude.
8. Para partilhar os dados de [OS POSN] na mesma rede, faça o seguinte:
 - 1) Selecione [4 SIO DATA LAN OUTPUT].
 - 2) Selecione [ON] para partilhar dados. Para desativar o compartilhamento de dados [OS POSN], selecione [OFF].

Obs.: Um auxiliar de navegação deve ser selecionado em [2 POSITION SOURCE] para partilhar [OS POSN] na mesma rede.
9. Feche o menu.

1.14 Como ajustar a data e a hora

A data e a hora são exibidas no canto superior direito do ecrã na caixa [DATA/HORA]. Pode clicar com o botão esquerdo na indicação do formato de data/hora para alternar entre o formato [UTC] e o formato [LOCAL].



Também pode ajustar a hora local e alternar entre formatos de hora a partir do menu.

Para ajustar a hora local, siga o procedimento abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [7 INFORMATION BOX].
3. Selecione [2 OWN SHIP INFO].
4. Selecione [5 DATE].

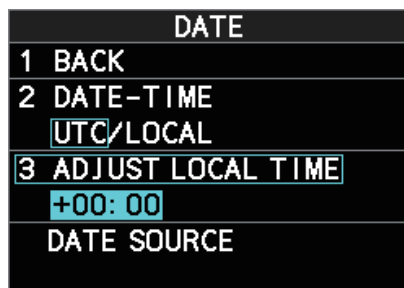
Obs.: Pode também aceder ao menu [DATE] a partir da caixa no ecrã. Coloque o cursor sobre a [UTC ►] ou [LOCAL ►] indicação na caixa de data no canto superior direito do ecrã, depois clique com o botão direito.

DATE	
1	BACK
2	DATE-TIME
	UTC/LOCAL
3	ADJUST LOCAL TIME
	+00: 00
	DATE SOURCE

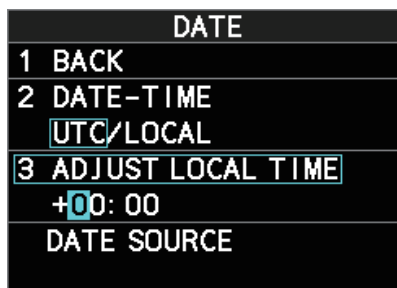
5. Selecione [2 DATA-TIME], depois selecione [UTC] ou [LOCAL] conforme apropriado.
 - [UTC]: A data e a hora são apresentadas em formato UTC.
 - [LOCAL]: A data e a hora são apresentadas com a diferença horária local aplicada.

Se selecionou [UTC], feche o menu. Se selecionou [LOCAL], proceda para o passo 6.

6. Selecione [3 ADJUST LOCAL TIME].



A indicação de tempo é realçada como um todo. É possível alternar entre "+" e "-".



Um dígito é realçado. Não é possível alternar entre "+" e "-".

7. Utilize a roda de deslocamento ou as teclas numéricas para introduzir o deslocamento pretendido.

O deslocamento deve ser aplicado em incrementos de 30 minutos.

Obs.: Relativamente à entrada para [3 ADJUST LOCAL TIME], ao utilizar as teclas numéricas, a indicação é primeiro selecionada como um todo. Neste momento, você pode alternar entre mais "+" ou menos "-". Pressione a tecla **8** para "-", pressione a tecla **2** para "+". Se forem realçados dígitos únicos, não é possível alternar. Neste caso, pressione a tecla **CANCEL TRAILS** para ressaltar novamente toda a indicação.

8. Feche o menu.

1.15 Definições de utilizador

As funções do utilizador mostradas na tabela abaixo podem ser redefinidas para as suas configurações padrão ao ativar a opção [PILOT SETTING] no menu [USER SET]. As funções não apresentadas na tabela abaixo mantêm a sua definição anterior.

A unidade pode armazenar na memória interna duas definições de utilizador para as funções listadas abaixo. Estas definições também podem ser evocadas. As funções não apresentadas na tabela abaixo não podem ser armazenadas nem evocadas.

Função		Definição	Menu/caixa no ecrã
GANHO		Mantida conforme a definição anterior.	[GAIN] caixa
MAR		[MAN], o valor da configuração é mantido conforme a configuração anterior.	[SEA] caixa
CHUVA			[RAIN] caixa
SINTONIZAR		[AUTO.]	[TUNE] caixa (apenas radares Mag-netron)
TX CH		Mantida conforme a definição anterior. (apenas radares de estado sólido)	
Intervalo		[6 NM]	[RANGE] caixa
Anéis de alcance		[OFF]	[MAIN MENU] → [3 NAV TOOLS] → [4 RANGE RINGS]
VRM1	Exibir	[ON]	[VRM1] caixa
	Distância	[0,250 NM]	

Função		Definição	Menu/caixa no ecrã
VRM2	Exibir	[ON]	[VRM2] caixa
	Distância	Mantida conforme a definição anterior.	
EBL1	Exibir	[ON]	[EBL1] caixa
	Rolamento	Mantida conforme a definição anterior.	[MAIN MENU] → [3 NAV TOOLS] → [3 EBL•VRM•CURSOR SET] → [5 EBL•CURSOR BEARING]
	Referência		
EBL2	Exibir	[ON]	[EBL2] caixa
	Rolamento	Mantida conforme a definição anterior.	[MAIN MENU] → [3 NAV TOOLS] → [3 EBL•VRM•CURSOR SET] → [5 EBL•CURSOR BEARING]
	Referência		
Linhas PI	Exibir	Mantida conforme a definição anterior.	[PI Line] caixa
	Intervalo		[MAIN MENU] → [3 NAV TOOLS] → [2 PI LINES] → [2 PI LINE BEARING] *1
	Orientação		
	Marcação (verdadeira ou relativa)		[MAIN MENU] → [3 NAV TOOLS] → [2 PI LINES] → [3 SET MAXIMUM PI LINE]
	Número de linhas PI		[MAIN MENU] → [3 NAV TOOLS] → [2 PI LINES] → [4 PI LINE MODE]
	Modo (paralelo ou perpendicular)		
Modo de apresentação		[NORTH UP TM]	[PRESENTATION MODE] caixa
Modo de estabilização (mar/solo)		[LOG(WT)] (Mar)	[SPEED box] caixa → [2 SHIP SPEED]
Descentramento		Reposição da posição do TM	OFF CENTER chave.*2
Rastos de alvos	Visualização, hora	[ON], [6 MIN]	[Trail MODE] caixa
	Modo	[TRUE]	[PAST POSN] caixa
Posição passada		[OFF]	[PAST POSN] caixa
Modo de vetor		[REL]	[VECTOR] caixa
Tempo do vetor		[6 MIN]	
AZ1		[OFF]	[AZ1] caixa
AZ2		[OFF]	[AZ2] caixa
Modo de aquisição de TT		[MAN100]	[TT TARGET] → [TT SELECT]
Visualização do AIS		[DISP ALL]	[AIS] caixa
Associação		[ON] (TT < AIS)	[MAIN MENU] → [5 TT•AIS] → [7 TARGET ASSOCIATION] → [2 ASSOCIATION TGT TYPE]
Alerta Perdido		[OFF] (Desativado)	Caixa LOST TARGET ALERT
Alarme de CPA/ TCPA	LIGAR/DESLIGAR	[ON]	[CPA LIMIT] caixa
	CPA	[2 NM]	
	TCPA	[12 MIN]	

*1: Este menu não está disponível para os tipos IMO/A/R/W e a configuração está fixa em [TRUE].

*2: Tem o mesmo efeito que selecionar o modo de apresentação Movimento verdadeiro.

1.15.1 Como repor as definições do utilizador

Operação do Menu

1. Abra o menu.
2. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].
3. Selecione [4 USER SETTINGS].
Pode também aceder a este menu a partir da caixa [USER SET], conforme mostrado à direita.
4. Selecione [2 PILOT SETTING].
5. Selecione [YES].
6. Feche o menu.



Selecione a caixa [USER SET] e, em seguida, clique com o botão direito do rato.



USER SETTINGS	
1	BACK
2	PILOT SETTING NO/YES
3	USER 1 SAVE NO/YES
4	USER 1 LOAD NO/YES
5	USER 2 SAVE NO/YES
6	USER 2 LOAD NO/YES

A partir da caixa no ecrã

Coloque o cursor na caixa [USER SET], depois pressione e segure o botão esquerdo.

Obs. 1: Os itens não mostrados na tabela da página anterior mantêm as suas configurações anteriores quando [PILOT SETTING] é ativado.

Obs. 2: O rastreamento TT continua após a [PILOT SETTING] ser ativada.

Obs. 3: O mapa de radar exibe o mesmo mapa de antes de [PILOT SETTING] ser ativado.

1.15.2 Como guardar/carregar definições do utilizador

1. Abra o menu.
2. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].
3. Selecione [4 USER SETTINGS].
4. Selecione [USER1(2) LOAD] ou [USER1(2) SAVE] para recuperar ou guardar as configurações do utilizador, respetivamente.
5. Selecione [YES].
6. Feche o menu.

Ao carregar definições, os seguintes pontos são aplicáveis:

- Se as definições recentemente carregadas não puderem ser aplicadas a itens não listados na tabela acima, estes itens mantêm as suas definições anteriores.
- O rastreamento TT continua após as definições terem sido carregadas.
- O mapa do radar apresenta o mesmo mapa anterior ao carregamento de definições.

1.16 Como iniciar/interromper a transmissão

O radar está pronto para transmitir quando a mensagem "STBY" aparece na área de visualização operacional. A transmissão pode ser iniciada através de um dos seguintes procedimentos:

- **Usando a unidade de controle:** Pressione a tecla **STBY TX**.

- **Usando a caixa na tela:** Clique com o botão esquerdo do mouse no botão  na barra InstantAccess™.

Quando o radar é alterado para TX (transmitir), a maioria das definições (como o brilho, alcance, largura de impulso etc.) é restaurada com as mesmas definições anteriores ao modo de espera.

Para radares de magnetirão, é recomendável colocar o radar em modo de espera quando a transmissão não é necessária para reduzir o desgaste do magnetirão. Você também pode definir um "setor em branco" onde a transmissão é interrompida (consulte o Manual de Instalação para obter detalhes).

Como interromper a rotação da antena

A rotação da antena pode ser interrompida utilizando um dos seguintes procedimentos:

- Desligue a antena.
- Desligue a rotação da antena a partir do menu (consulte o manual de instalação).

Bloqueio de ecrã

O ecrã não é atualizado se o ecrã congelar. É emitido um alarme sonoro 30 segundos depois de o ecrã congelar. A tecla **ALARM ACK** pisca e um sinal de alerta de contato também é emitido. Para que o radar retome o funcionamento normal, desligue e ligue novamente o radar.

Início rápido

Desde que o radar tendo estado em utilização e o magnetirão (tubo de transmissão) ainda esteja quente, pode alternar para o modo de transmissão sem o tempo de aquecimento de três minutos. Se o radar foi desligado por engano ou caso deseje reiniciar o radar rapidamente, aguarde alguns segundos antes de pressionar o **POWER** interruptor.

1.17 Como sintonizar o recetor (apenas radares de magnetrão)

O seu radar de magnetrão dispõe de uma função de sintonização (automática ou manual). Para radares de estado sólido, a sintonização não se encontra disponível.

1.17.1 Como seleccionar o método de sintonização

A sintonia do magnetron normalmente é feita na instalação e geralmente não é necessária, a menos que o magnetron tenha sido substituído.

1. Selecione o botão [TUNE], no topo da barra InstantAccess™, para alterar o método de afinação. A caixa de sintonização é apresentada como "TUNE AUTO" (Sintonização automática) ou "TUNE MAN" (Sintonização manual), consoante o método de sintonização atualmente seleccionado.
2. Clique com o botão esquerdo do rato para alternar entre sintonização automática e manual.



1.17.2 Como inicializar a sintonização

A sintonização automática é inicializada na instalação. No entanto, caso verifique que a sintonização automática não está a funcionar devidamente, reinicialize-a através do procedimento abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 ECHO].
3. Selecione [4 TUNING INITIALIZE].

A indicação "TUNE INIT" aparece em caracteres amarelos no topo do ecrã durante a inicialização.

4. Feche o menu.

ECHO (1/3)	
1	BACK
2	CUSTOMIZED ECHO
3	2ND ECHO REJ OFF/ON
4	TUNING INITIALIZE
5	PERFORMANCE MONITOR OFF/ON/GRAPH ONLY
6	PM ARC 2/3/5/6
7	SART

1.17.3 Como sintonizar o recetor manualmente

1. Selecione a gama de 48 milhas da caixa [RANGE]. Clique com o botão esquerdo do rato para diminuir o alcance; clique com o botão direito do rato para aumentar o alcance.
2. Selecione a sintonia manual seguindo o procedimento em section 1.17.1.
3. Coloque a seta na indicação do nível de sintonização.
4. Utilize a roda de deslocamento para ajustar a sintonização. O melhor ponto de sintonização é quando o gráfico de barras apresenta o máximo de oscilação. A posição de controlo de sintonização é indicada com um triângulo, apresentado dentro da barra de sintonização.

1.18 Como selecionar um comprimento de impulso

O comprimento do pulso em uso é indicado no botão PULSE da barra InstantAccess™, no canto superior esquerdo da tela. A tabela abaixo mostra as indicações e seus significados.

[PULSE] botão



O comprimento atual do pulso aparece aqui.
(S1, S1, S2, M1, M2, L)

Os comprimentos de impulso apropriados estão predefinidos para escalas de alcance individuais e para teclas de função. Caso não esteja satisfeito com as definições de comprimento de impulso atuais, pode alterá-las conforme indicado no procedimento abaixo.

1.18.1 Como selecionar um comprimento de impulso

O comprimento de impulso pode ser alterado utilizando o procedimento abaixo.

1. Coloque o cursor na caixa [PULSE] no canto superior esquerdo do ecrã.
 2. Clique com o botão esquerdo do rato para diminuir o comprimento de impulso e clique com o botão direito do rato para o aumentar. Alternativamente, utilize a roda de deslocamento para percorrer os comprimentos de impulso.
- A ordem em que os comprimentos de pulso são alternados está mostrada na tabela abaixo. "*" indica a predefinição padrão para cada configuração de intervalo.

Alcance	Indicação (PULSE)	Intervalo	Indicação (PULSE)
0,5 NM	S1*, S2	6 NM	M1, M2*, M3, L
0,75 NM	S1*, S2, M1	12 NM	M1, M2, M3*, L
1,5 NM	S1*, S2, M1, M2	24 NM	M2, M3, L*
3 NM	S2*, M1, M2, M3		

Obs.: Os comprimentos de impulso são restritos em função do alcance.

1.18.2 Como alterar o comprimento de impulso predefinido

Para alterar o comprimento de impulso predefinido de uma definição de alcance, siga o procedimento abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [2 CUSTOMIZED ECHO].
Obs.: Também pode aceder ao menu [CUSTOMIZED ECHO] a partir da caixa no ecrã. Coloque o cursor na indicação [PICTURE] na caixa de data no canto superior esquerdo da tela, e clique com o botão direito.
4. Selecione [9 PULSE LENGTH].
5. Selecione o alcance pretendido e, em seguida, selecione o comprimento de impulso pretendido.
6. Feche o menu.

PULSE	
1	BACK
2	0.5NM S1/S2
3	0.75NM S1/S2/M1
4	1.5NM S1/S2/M1/M2
5	3NM S2/M1/M2/M3
6	6NM M1/M2/M3/L
7	12NM M1/M2/M3/L
8	24NM M2/M3/L

1.19 Como ajustar a sensibilidade

O controlo de ganho ajusta a sensibilidade do recetor.

A definição adequada é aquela na qual o ruído de fundo é ligeiramente visível no ecrã. Se configurar para uma sensibilidade demasiado baixa, os ecos fracos podem ser omitidos. Por outro lado, uma sensibilidade excessiva apresenta demasiado ruído de fundo; os alvos grandes podem ser omitidos devido ao baixo contraste entre os ecos pretendidos e o ruído de fundo no ecrã.

Para ajustar a sensibilidade do recetor, ajuste o controlo de ganho para que o ruído de fundo seja ligeiramente visível no ecrã.

Como ajustar o valor de GAIN a partir da unidade de controlo (RCU-014).

Gire o botão **GAIN**. Rode no sentido anti-horário para diminuir o ganho ou no sentido horário para aumentar.

Como ajustar o GAIN a partir da caixa no ecrã.

1. Coloque o cursor na caixa [GAIN] no topo do ecrã.



Coloque o cursor dentro da indicação de nível de ganho e, em seguida, utilize a roda de deslocamento.

2. Utilize a roda de deslocamento para ajustar o ganho. O intervalo de configuração é [0] a [100].

1.20 Como reduzir os reflexos do mar

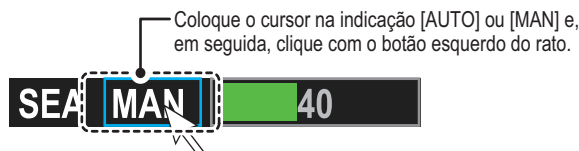
Os ecos de ondas abrangem a parte central do ecrã com sinais aleatórios conhecidos como reflexos do mar. Quanto maior forem as ondas e quanto mais alta estiver a antena em relação à água, maior será a expansão do reflexo. Quando o reflexo do mar cobrir a imagem, reduza-o com o controlo A/C SEA, de forma manual ou automática.

Obs. 1: Quando os reflexos do mar e da chuva são reduzidos, a sensibilidade sofre maiores diminuições do que em situações em que apenas um destes reflexos é reduzido. Por esta razão, ajuste-os cuidadosamente.

Obs. 2: A função de média de eco (veja section 1.24) é útil para reduzir reflexos da superfície do mar. No entanto, quando a média de ecos está ativa, é mais difícil detectar alvos a alta velocidade do que alvos estacionários.

1.20.1 Como selecionar o método de ajuste de reflexos

1. Coloque o cursor na indicação de nível [SEA AUTO] ou [SEA MAN] (a que estiver apresentada) no topo do ecrã.



2. Clique com o botão esquerdo para exibir [SEA AUTO] ou [SEA MAN] conforme apropriado.

1.20.2 Como ajustar com precisão a redução de reflexos do mar

O controlo automático A/C SEA permite ajustar com precisão o circuito A/C SEA dentro de ± 20 dB. Conforme as circunstâncias, com a leitura de barras definida para 50, o ganho não é reduzido para o mínimo como no caso de A/C SEA manual em alcan-ces curtos. Além disso, o nível de A/C SEA automático é baixo uma vez que o valor médio do eco de entrada original é baixo em áreas nas quais não existem reflexos da superfície do mar. Por exemplo, quando o navio se encontra junto a um cais e a ima-gem do radar apresenta ecos provenientes do mar e da terra, pode observar a dimen-são dos ecos uma vez que a curva STC se altera de acordo com a dimensão dos ecos.

Obs.: A função A/C automática pode eliminar ecos de alvos fracos. Ajuste cuidado-samente o controlo, observando o ecrã.

Como ajustar com precisão a redução dos reflexos do mar a partir da unida-de de controlo (RCU-014)

Gire o botão **AC/SEA**. Rode no sentido anti-horário para diminuir o nível de A/C SEA ou no sentido horário para o aumentar.

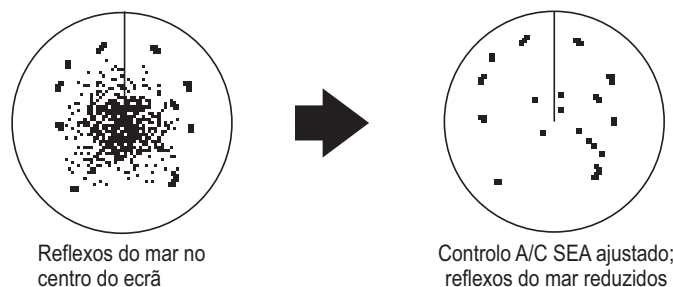
Como ajustar com precisão a redução de reflexos do mar a partir da caixa no ecrã

1. Selecione [SEA AUTO], seguindo o procedimento em section 1.20.1.
2. Coloque a seta no indicador de nível dentro da caixa A/C SEA na parte superior do ecrã.



3. Observando o indicador de nível A/C SEA, utilize a roda de deslocamento para ajustar a redução de reflexos. O intervalo de configuração é [-50] a [50].

1.20.3 Como reduzir os reflexos do mar manualmente



Obs.: A definição adequada de A/C SEA é aquela na qual os reflexos são divididos em pequenos pontos e na qual é possível distinguir pequenos alvos. Se a definição estiver demasiado baixa, os alvos podem ficar ocultos pelos reflexos; por outro lado, se a definição estiver demasiado alta, tanto os reflexos do mar como os alvos desaparecem do ecrã. Na maioria dos casos, ajuste o controlo até que os reflexos desapareçam a sota-vento, mas mantendo visível uma pequena quantidade de reflexos a barlavento. Tenha cuidado para não remover todos os reflexos do mar, uma vez que pode eliminar ecos fracos. Além disso, a possibilidade de perder ecos fracos é maior quando utiliza as funções A/C SEA e A/C RAIN para reduzir os reflexos.

Como reduzir os reflexos do mar manualmente a partir da unidade de controlo (RCU-014)

Gire o botão **AC/SEA**. Rode no sentido anti-horário para diminuir o nível de A/C SEA ou no sentido horário para o aumentar.

Como reduzir os reflexos do mar manualmente a partir da caixa no ecrã

1. Selecione [SEA MAN], seguindo o procedimento em section 1.20.1.
2. Coloque o cursor sobre o indicador de nível dentro da caixa A/C SEA na parte superior do display.



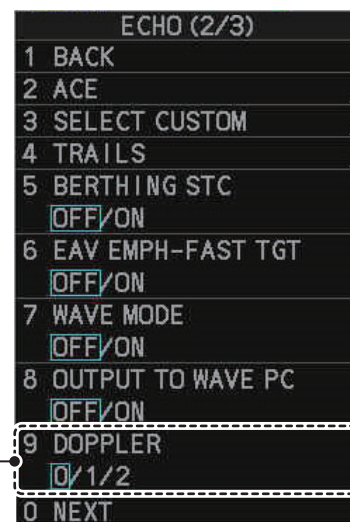
3. Observando o indicador de nível A/C SEA, utilize a roda de deslocamento para ajustar a redução de reflexos. O intervalo de configuração é [0] a [100].

1.20.4 Como utilizar a função BERTHING STC

A função [BERTHING STC] permite mostrar o eco principal, mesmo com o alcance definido em 0,5 NM ou menos com o AUTO SEA na configuração máxima. Isto é particularmente útil ao tentar atracar, pois oferece uma visão mais clara da área de atracação e da localização do seu navio.

Para utilizar a função [BERTHING STC], siga o procedimento abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT]. A segunda página do menu [ECHO] aparece.
4. Selecione [5 BERTHING STC].
5. Selecione [ON] para ativar, ou [OFF] para desativar esta função.
6. Feche o menu.



Shown only for FAR-2228-NXT,
FAR-2228-NXT-BB and FAR-2328-NXT.

1.21 Como reduzir os reflexos da chuva

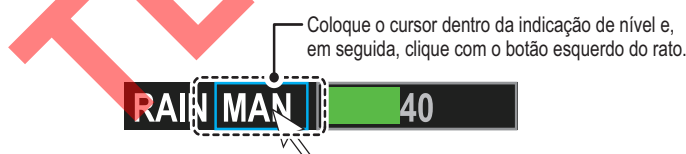
Utilize AUTO RAIN e A/C RAIN para reduzir os reflexos da chuva. AUTO RAIN reduz os reflexos da chuva na imagem e A/C RAIN reduz os reflexos detetados pela antena.

Obs. 1: Quando os reflexos do mar e da chuva são reduzidos, a sensibilidade sofre maiores diminuições do que em situações em que apenas um destes reflexos é reduzido. Por esta razão, ajuste-os cuidadosamente.

Obs. 2: A função de média de eco (veja section 1.24) é útil para reduzir reflexos da superfície do mar. No entanto, quando a média de ecos está ativa, é mais difícil detetar alvos a alta velocidade do que alvos estacionários.

1.21.1 Como selecionar o método de redução de reflexos da chuva

1. Coloque o cursor na indicação de nível [RAIN AUTO] ou [RAIN MAN] (a que estiver apresentada) no topo do ecrã.

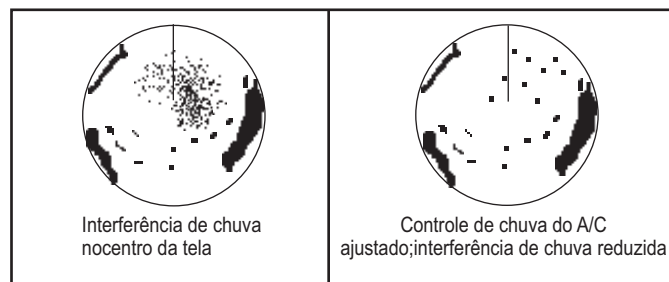


2. Clique com o botão esquerdo para exibir [RAIN AUTO] ou [RAIN MAN] conforme apropriado.

Obs.: Ao contrário da redução de ruído do mar, o ruído da chuva não pode ser ajustado de forma precisa quando definido para [AUTO].

1.21.2 Como reduzir os reflexos da chuva manualmente

A largura do feixe vertical da antena está concebida para detetar alvos na superfície mesmo com o navio a oscilar. No entanto, com esta conceção, a unidade irá detetar também reflexos da chuva (chuva, neve ou granizo) da mesma forma que deteta alvos normais.



Obs.: O controlo A/C RAIN ajusta a sensibilidade do recetor tal como o controlo A/C SEA, mas num período de tempo mais prolongado (intervalo mais longo). Quanto mais alta for a definição, maior o efeito antirreflexo. Quando os ecos da precipitação ocultarem alvos sólidos, ajuste o controlo A/C RAIN para dividir estes ecos indesejados num padrão de manchas, facilitando o reconhecimento de alvos sólidos. Tenha cuidado para não remover todos os reflexos da chuva, uma vez que pode eliminar ecos fracos. Além disso, a possibilidade de perder ecos fracos é maior quando utiliza as funções A/C RAIN e A/C SEA para reduzir os reflexos.

Como ajustar a redução de reflexos da chuva a partir da unidade de controlo (RCU-014)

Gire o botão **A/C RAIN**. Rode no sentido anti-horário para diminuir o nível de A/C RAIN ou no sentido horário para o aumentar.

Como ajustar com precisão a redução de reflexos da chuva a partir da caixa no ecrã

1. Selecione [RAIN MAN], seguindo o procedimento em section 1.21.1.
2. Coloque o cursor sobre o indicador de nível dentro da caixa A/C SEA na parte superior do display.

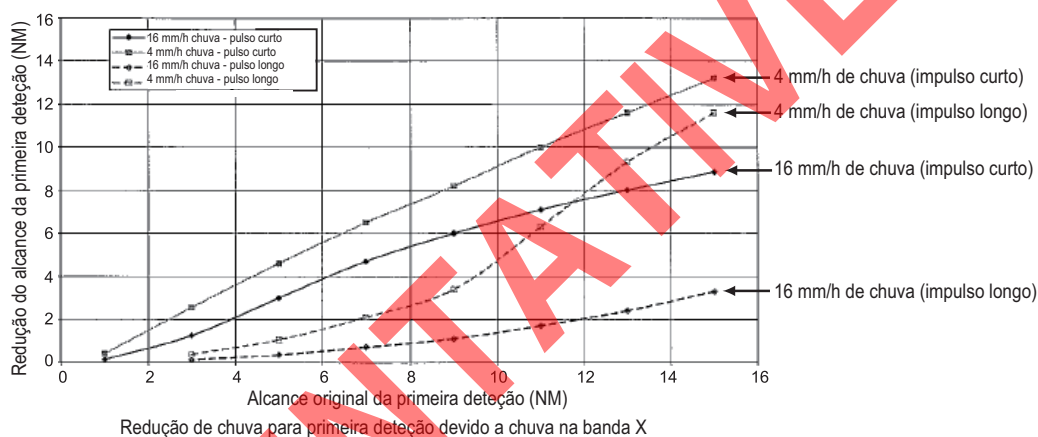
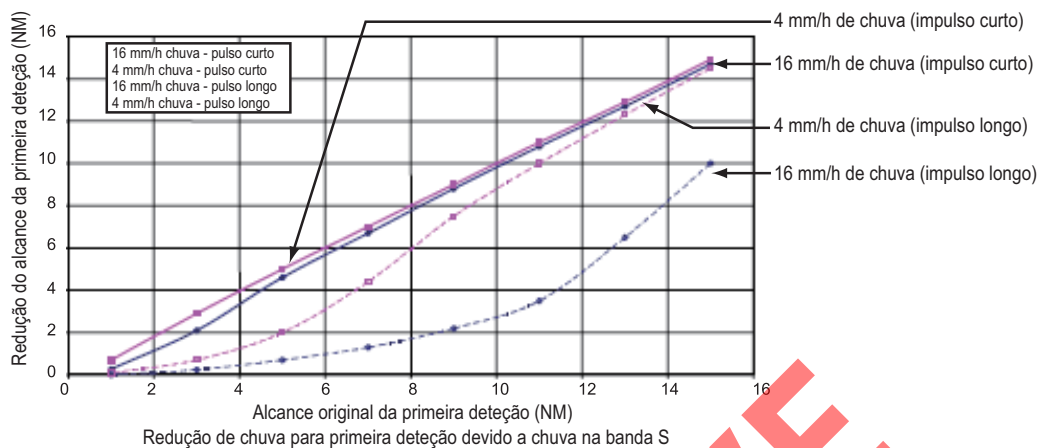


3. Observando o indicador de nível A/C RAIN, utilize a roda de deslocamento para aumentar ou diminuir o nível. Estão disponíveis 100 níveis (0-100).

Obs.: O alcance de deteção é reduzido quando RAIN é utilizado para apresentar alvos na chuva. Geralmente, a quantidade de chuva, o comprimento de impulso de TX e a frequência de TX são fatores que determinam a forma como o alcance de deteção é afetado. A figura abaixo demonstra este efeito.

Como interpretar o gráfico

Utilizando o gráfico abaixo como exemplo, um alvo do radar originalmente detetado no intervalo de 8 NM pode apenas ser detetado na chuva dentro dos alcances demonstrados abaixo:

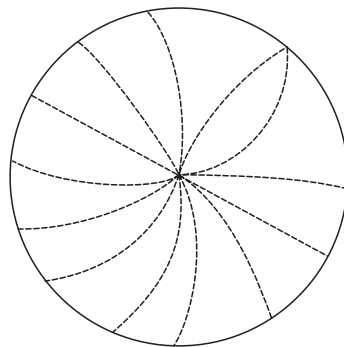


O autor agradece à International Electrotechnical Commission (Comissão Eletrotécnica Internacional, IEC) pela permissão para reproduzir informações ao abrigo da sua norma internacional IEC 62388 ed.1.0 (2007). Todos os respetivos excertos são propriedade da IEC, Genebra, Suíça. Todos os direitos reservados. Informações adicionais sobre a IEC estão disponíveis em www.iec.ch. A IEC não se responsabiliza pela aplicação e pelo contexto da reprodução de tais excertos por parte do autor. Da mesma forma, a IEC não pode ser responsabilizada de modo algum pelos restantes conteúdos ou pela exatidão do presente documento.

Assim, pode ser preferível utilizar o impulso curto em condições de chuva em intervalos inferiores a 10 NM.

1.22 Supressor de interferências

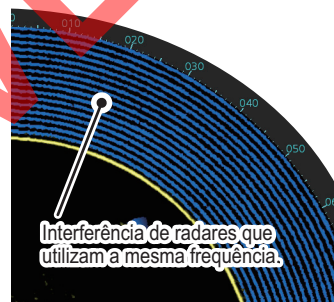
Podem ocorrer interferências mútuas de radar nas proximidades de outro radar a bordo de um navio que se encontre a funcionar na mesma banda de frequência. Estas interferências são apresentadas no ecrã como um número de picos brilhantes em padrões irregulares ou sob a forma de linhas habitualmente curvas e tracejadas, que se expandem desde o centro até à extremidade da imagem. A ativação do circuito do supressor de interferências pode reduzir este tipo de interferências. O supressor de interferência é um tipo de circuito de correlação de sinais. Compara os sinais recebidos em transmissões sucessivas e reduz os sinais de ocorrência aleatória. Existem três níveis de supressão de interferência consoante o número de transmissões correlacionadas.



Você pode acessar este recurso na barra InstantAccess™, ou no menu. As configurações disponíveis são: [OFF], [1], [2] ou [3].

Obs.: Quando múltiplos radares utilizam a mesma frequência nas proximidades, interferências podem surgir de forma semelhante à mostrada na figura à direita. Se esse tipo de interferência aparecer, faça uma das seguintes ações:

- Pressione a tecla **HL OFF**, ou clique no botão [HL OFF] na barra InstantAccess™.
- Altere o intervalo.



Como suprimir interferências a partir da barra InstantAccess™

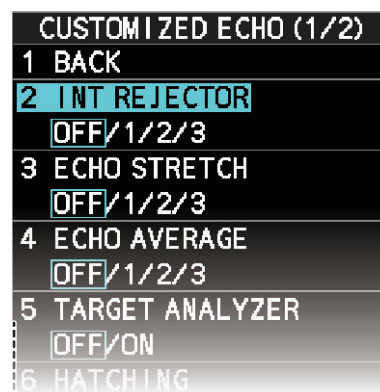
Para ajustar o rejeitador de interferências, selecione o botão [IR] (**IR OFF**) na barra InstantAccess™, depois clique com o botão esquerdo do rato para alternar entre os níveis de rejeição.

As configurações disponíveis, em ordem cíclica, são: [OFF] → [1] → [2] → [3] → [OFF]...

Nível [3] fornece o maior nível de rejeição.

Como suprimir interferências a partir do menu

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [2 CUSTOMIZED ECHO].
Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [PICTURE] para aceder a este menu.
4. Selecione [2 INT REJECTOR].
5. Selecione a definição pretendida.
6. Feche o menu.



1.23 Eco Stretch

A funcionalidade de expansão do eco amplia os alvos nas direções de alcance e marcação para facilitar a visualização dos alvos e está disponível em qualquer alcance. Há três tipos de expansão do eco: 1, 2 e 3; quanto maior o número, maior a quantidade de expansão.

Obs.: A expansão do eco amplia não só pequenos pontos de alvo como também apresenta reflexos da superfície do mar, da chuva e interferências de radar. Por esta razão, certifique-se de que estes tipos de interferência foram suficientemente reduzidos antes da ativação da expansão do eco.

Você pode acessar este recurso na barra InstantAccess™, ou no menu. As opções disponíveis são: [OFF], [1], [2] ou [3].

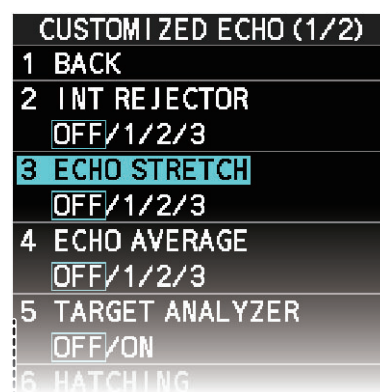
Como utilizar a expansão do eco a partir da barra InstantAccess™

Para definir o eco stretch, selecione o botão [ES] () na barra InstantAccess™, depois clique com o botão esquerdo para percorrer as configurações.

As configurações disponíveis, em ordem cíclica, são: [OFF] → [1] → [2] → [3] → [OFF]...

Como utilizar a expansão de eco a partir do menu

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [2 CUSTOMIZED ECHO].
Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [PICTURE] para aceder a este menu.
4. Selecione [3 ECHO STRETCH].
5. Selecione a definição pretendida.
6. Feche o menu.



1.24 Média de ecos

A funcionalidade de média de ecos reduz eficazmente os reflexos do mar. Os ecos recebidos a partir de alvos estáveis, como navios, aparecem no ecrã quase sempre na mesma posição a cada rotação da antena. Por outro lado, ecos instáveis como reflexos do mar aparecem em posições aleatórias.

Para diferenciar entre ecos de alvos reais e reflexos do mar, é obtida uma média dos ecos a partir de fotogramas sucessivos. Se um eco for sólido e estável em fotogramas sucessivos, é apresentado na sua intensidade normal. É obtida uma média dos reflexos do mar a partir de varrimentos sucessivos e o seu brilho é reduzido, facilitando a distinção entre ecos de alvos reais e reflexos do mar.

A média de ecos recorre a uma técnica de correlação de sinal varrimento a varrimento, baseada no movimento real em relação ao solo de cada alvo. Por isso, pequenos alvos estacionários como boias são apresentados durante a redução de ecos aleatórios como reflexos do mar. No entanto, a média de ecos real não é eficaz para a deteção de pequenos alvos a grandes velocidades em relação ao solo.

Obs. 1: Com a média de ecos ativa, é mais difícil detetar alvos a grandes velocidades do que alvos estacionários.

Obs. 2: Não utilize a função de média de ecos em condições de balanço e oscilação intensas; podem ser perdidos alvos.

Obs. 3: Para a média de ecos, são necessários os dados de direção, posição e velocidade.

Antes de utilizar a função de média de ecos, reduza os reflexos do mar com o controlo A/C SEA. Mantenha visíveis alguns reflexos do mar no ecrã para não eliminar alvos fracos. As opções de definição disponíveis são apresentadas na tabela abaixo.

Definição (nível)	Descrição
[OFF]	A média de ecos não é ativada
[1], [2]	Detecta alvos ocultos em ruído marítimo. [2] é mais eficaz do que [1] na deteção de alvos ocultos em forte desordem marítima. No entanto, [1] é mais eficaz do que [2] em exibir alvos de alta velocidade. Selecione a definição mais adequada às condições atuais. Para monitorizar eficazmente embarcações de alta velocidade, deve utilizar [2] juntamente com a função Wiper.
[3]	Apresenta, de forma estável, alvos instáveis; distingue embarcações a alta velocidade.

Você pode acessar este recurso na barra InstantAccess™, ou no menu.

Como ajustar a função de média de ecos a partir da barra InstantAccess™

Selecione o botão [EAV] () na barra InstantAccess™, e depois clique com o botão esquerdo para selecionar o nível desejado de média de eco.

Como utilizar a função de média de ecos a partir do menu

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [2 CUSTOMIZED ECHO].
Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [PICTURE] para aceder a este menu.
4. Selecione [4 ECHO AVERAGE].
5. Selecione a definição pretendida.
6. Feche o menu.

Como realçar alvos em movimento rápido

Normalmente, quando a média de ecos está em utilização, os alvos em movimento rápido podem não ser apresentados ou ser apresentados de forma ténue. A função de realce de alvos rápidos realça alvos em movimento rápido, mas pode realçar também reflexos da superfície do mar e outros ruídos.

Para utilizar a função de realce de alvos rápidos, siga o procedimento abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [6 EAV EMPH-FAST TGT].
5. Selecione [ON] ou [OFF] conforme apropriado.
6. Feche o menu.

1.25 **Função de eliminação automática de reflexos (ACE)**

Este radar dispõe da função de eliminação automática de reflexos (ACE). Esta função detecta interferências do mar e da chuva a partir dos ecos recebidos e reduz automaticamente essas interferências de acordo com a configuração do limiar de Eliminação Automática de Interferências (ACE).

Obs.: Use esta função com cautela. Podem desaparecer alvos fracos do ecrã.

1.25.1 **Como ligar/desligar a eliminação automática de reflexos (ACE)**

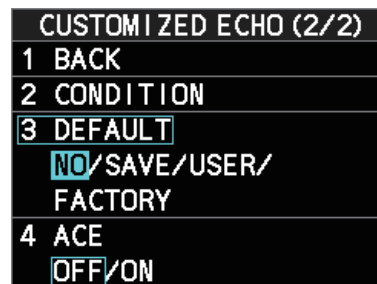
Pode ativar/desativar a função ACE com um dos dois métodos indicados abaixo.

A partir da barra InstantAccess™

Coloque o cursor no botão [ACE], depois clique com o botão esquerdo para alternar entre [ON] e [OFF].

A partir do menu

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [2 CUSTOMIZED ECHO].
Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [PICTURE] para aceder a este menu.
4. Selecione [0 NEXT].
5. Selecione [4 ACE].
6. Selecione [ON] ou [OFF] conforme apropriado.
7. Feche o menu.



Quando [ACE] está ativado, a caixa [SEA] e a caixa [RAIN] estão cinzentas e não podem ser ajustadas, e a função de média de eco está desativada. A caixa [GAIN] muda para [GAIN ACE], como mostrado na figura abaixo.



Obs.: Quando [PERFORMANCE MON] (ver section 1.49) ou [SART] (ver section 2.3) está [ON], [ACE] está desativado e não pode ser ativado.

1.25.2 Como ajustar o ganho no modo de eliminação automática de reflexos (ACE)

Gire o botão **GAIN** para ajustar a sensibilidade.

O ACE também pode ser ajustado colocando o cursor dentro da indicação de nível [GAIN ACE] e girando a roda de rolagem.

1.25.3 Como obter sensibilidade elevada

Quando a função ACE está [ON], o modo de alta sensibilidade está também disponível. Isto requer que uma tecla de função seja atribuída com a função [ACE HIGH SENSITIVITY] (ver section 1.9).

Para utilizar o modo de alta sensibilidade, ative a funcionalidade ACE e, em seguida, prima a tecla de função atribuída.

Pode seleccionar o nível do modo de alta sensibilidade da seguinte forma:

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [2 ACE]. O menu [ACE] aparece.
5. Selecione [2 SIGNAL ENHANCEMENT].
6. Selecione o nível de [1], [2] ou [3].
7. Feche o menu.

ACE	
1	BACK
2	SIGNAL ENHANCEMENT
1/2/3	
3	SUPPRESS SECTOR
	START : 000 °
	ANGLE : 000 °

1.25.4 Como suprimir ecos falsos

Quando a função ACE está [ON], os sinais de eco podem aparecer na tela em posições onde não há alvos ou desaparecer quando há alvos (ver section 2.2). É possível suprimir estes ecos falsos.

Obs.: Este procedimento está apenas disponível quando a função de eliminação automática de reflexos (ACE) está [ON].

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [2 ACE].
5. Selecione [3 SUPPRESS SECTOR].
6. Utilize a roda de deslocamento ou as teclas numéricas para definir o ângulo inicial para a supressão de setor.
Se utilizar as teclas numéricas, o cursor desloca-se da esquerda para a direita. Quando todos os três dígitos são inseridos, o cursor move-se para o item [ANGLE].
Se utilizar a roda de deslocamento, clique com o botão esquerdo do rato após a definição do ângulo inicial.
Para cancelar quaisquer alterações, pressione a tecla **CANCEL TRAILS**.
7. Clique com o botão esquerdo do mouse ou pressione a tecla **ENTER MARK** para confirmar o ângulo inicial. O cursor move-se para o item [ANGLE].
8. Utilize a roda de deslocamento ou as teclas numéricas para definir o intervalo de ângulos do setor a suprimir.
Se utilizar as teclas numéricas, o cursor desloca-se da esquerda para a direita. Após a introdução dos três dígitos, o processo de definição está concluído.
Se utilizar a roda de deslocamento, clique com o botão esquerdo do rato após a definição do intervalo de ângulos.
Para cancelar quaisquer alterações, pressione a tecla **CANCEL TRAILS**.
9. Feche o menu.

1.26 Supressor de ruído

Ruído branco pode se manifestar na tela como "pontos" aleatórios espalhados por toda a imagem de radar. Este equipamento reduz o ruído branco e melhora a relação de S/R no ecrã ao processar o filtro da média ponderada de movimento dos ecos recebidos na direção do intervalo.

Obs.: Use esta função com cautela. Podem desaparecer alvos fracos do ecrã ou a resolução do intervalo pode piorar.

Para remover este ruído, faça o seguinte:

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [2 CUSTOMIZED ECHO].



Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [PICTURE] para aceder a este menu.

4. Selecione [7 NOISE REJECTOR].
5. Selecione [OFF] ou [ON] conforme apropriado. A indicação de supressão de ruído aparece na parte superior esquerda do ecrã.
A indicação muda de acordo com a definição selecionada.

1.27 Redutor

A funcionalidade de redutor reduz automaticamente o brilho de sinais fracos (ruído, reflexos do mar e da chuva etc.) e sinais indesejados, tal como interferência de radares, para eliminar ecos indesejados da imagem. O seu efeito depende da definição de redutor utilizada e se a média de ecos está ligada ou desligada, conforme descrito abaixo.

	Definição de redutor 1	Definição de redutor 2
Média eco [OFF]	Condição A	Condição A
Média de eco em ([1], [2] ou [3])	Condição A	Condição B

Condição A: O brilho de ecos fracos indesejados, tais como ruído e reflexos do mar e da chuva, é reduzido para tornar a imagem mais nítida.

Condição B: A média de ecos é automaticamente ativada quando a funcionalidade de redutor é ligada, permitindo-lhe visualizar instantaneamente de que forma a imagem é afetada com a média de ecos ligada e desligada.

Obs. 1: A função [WIPER] requer dados válidos de entrada para posição, velocidade e direção.

Obs. 2: A função [WIPER] não está disponível quando o modo de rotação de alta velocidade está ativado (na instalação). Para obter detalhes sobre o modo de rotação em alta velocidade, entre em contato com o seu revendedor.

Para ativar a funcionalidade do limpador, faça o seguinte:

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [9 WIPER].

4. Selecione a definição pretendida.
As opções são: [OFF], [1] ou [2].
5. Feche o menu.

1.28 Como predefinir controlos para um objetivo específico de navegação

Sempre que o seu ambiente de navegação ou tarefa se alteram, é necessário ajustar o radar, o que pode ser um problema numa situação mais atarefada. Em vez de alterar as definições do radar caso a caso, é possível atribuir teclas de função para que disponha das definições ideais em situações habituais.

O computador interno do radar dispõe de várias opções de predefinição de imagem para atribuir a cada tecla de função, de acordo com os seus requisitos específicos de navegação. Por exemplo, um dos predefinições é [ROUGH SEA], e é projetado para ser usado em chuva forte.

Três predefinições programáveis pelo utilizador também são fornecidas (etiquetadas como [CUSTOM1], [CUSTOM2] e [CUSTOM3]), para que possa configurar o radar automaticamente para aquelas condições que não estão abrangidas pelas opções de configuração fornecidas.

Abaixo encontram-se as opções predefinidas disponíveis com este radar.

Predefinição	Descrição
[CUSTOM1], [CUSTOM2] e [CUSTOM3]	Definições personalizáveis definidas pelo utilizador.
[NEAR]	Definição ideal para deteção de curto alcance com uma escala de alcance de 3 NM ou menos em mares calmos.
[FAR]	Definição ideal para deteção de longo alcance numa escala de alcance de 6 NM ou mais.
[NEAR BUOY]*	Definição ideal para deteção de boias num alcance de 3 NM.
[FAR BUOY]	Definição ideal para deteção de boias numa escala de alcance de 6 NM ou mais.
[ROUGH SEA]	Definição ideal para condições meteorológicas adversas ou de chuva intensa.
[SHIP]	Definição ideal para deteção de outras embarcações.
[HARBOR]	Definição ideal para ancoragem em portos.
[BIRD]	Definição ideal para deteção de aves.
[ICE]*	Configuração ideal para navegar através do gelo marinho.
[COAST]	Definição ideal para viagens ao longo da costa.

*: [SMALL TARGET] substitui [NEAR BUOY] e [ICE] substitui [BIRD] quando o Modo de Gelo está ativado na instalação.

Cada opção de imagem estabelece uma combinação de várias definições de radar para que disponha de uma configuração ideal para uma situação de navegação em particular. Estas incluem ganho, analisador de alvos, sombreado, ACE, ganho de ACE, supressor de interferências, expansão do eco, média de ecos, supressor de ruído, controlo automático antirreflexo do mar e da chuva, contraste de vídeo, comprimento de impulso e condições do mar e do radar.

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

Alterar estas funcionalidades no menu [CUSTOMIZED ECHO] altera as configurações originais das teclas de função. Para restaurar as definições originais para uma opção de personalização em particular, é necessário selecionar a predefinição. Por esta razão, recomendamos que utilize as predefinições programáveis pelo utilizador ([CUSTOM1], [CUSTOM2] ou [CUSTOM3]) quando for necessário ajustar frequentemente a imagem do radar.

As configurações predefinidas das predefinições de personalização encontram-se listadas nas páginas seguintes.

Definições padrão

	IR	ES	EA	NR	AUTO SEA	AUTO RAIN	TARGET ANALYZER*	HATCHING*
CUSTOM1	1	1	1	OFF	MAN-30	MAN-0	OFF	OFF
CUSTOM2	1	1	1	OFF	AUTO-30	MAN-0	OFF	OFF
CUSTOM3	1	1	1	OFF	MAN-30	MAN-0	OFF	OFF
NEAR	1	1	1	OFF	MAN-30	MAN-0	OFF	OFF
FAR	1	2	1	OFF	AUTO-40	MAN-0	OFF	OFF
NEAR BOUY	1	1	2	OFF	MAN-30	MAN-0	OFF	OFF
FAR BUOY	1	2	2	OFF	AUTO-30	MAN-0	OFF	OFF
ROUGH SEA	1	OFF	2	OFF	MAN-50	MAN-40	OFF	OFF
SHIP	1	2	1	OFF	MAN-30	MAN-0	OFF	OFF
HARBOR	1	OFF	1	OFF	MAN-30	MAN-0	OFF	OFF
BIRD	1	OFF	1	OFF	MAN-30	MAN-0	OFF	OFF
ICE	2	OFF	OFF	OFF	MAN-30	MAN-0	OFF	OFF
COAST	OFF	OFF	OFF	OFF	MAN-30	MAN-0	OFF	OFF

	STC CURVE	STC RANGE	LOW LEVEL ECHOES	GAIN	ACE	ACE GAIN	VIDEO CONTRAST
CUSTOM1	3	8	0	85	OFF	50	2-B
CUSTOM2	3	8	0	85	OFF	50	2-C
CUSTOM3	3	8	0	85	ON	50	2-B
NEAR	3	8	0	85	OFF	50	1-B
FAR	3	8	0	85	ON	60	4-B
NEAR BOUY	3	8	0	85	OFF	50	1-C
FAR BUOY	3	8	0	85	OFF	50	4-C
ROUGH SEA	3	9	0	85	OFF	35	2-C
SHIP	3	8	0	85	ON	50	2-B
HARBOR	3	8	0	75	ON	50	1-C
BIRD	3	8	0	85	OFF	50	3-C
ICE	3	7	0	80	OFF	50	1-B
COAST	3	8	0	85	OFF	50	2-C

*: Disponível apenas para radares do tipo B/W.

Definições padrão para [PULSELENGTH]

	0,125 NM a 0,5 NM	0,75 NM	1 NM*	1,5 NM	2 NM*	3 NM
CUSTOM1	S1	S1	S1	S2	S2	M1
CUSTOM2	S1	S1	S1	S2	S2	M1
CUSTOM3	S1	S1	S1	S2	S2	M1
NEAR	S1	S1	S1	S2	S2	M1
FAR	S1	S1	S1	S2	S2	M1
NEAR BOUY	S1	S1	S1	S2	S2	M1
FAR BUOY	S1	S1	S1	S2	S2	M1
ROUGH SEA	S1	S1	S1	S2	S2	M1
SHIP	S1	S1	S1	S2	S2	M1
HARBOR	S1	S1	S1	S2	S2	M1
BIRD	S1	S1	S1	S2	S2	M1
ICE	S1	S1	S1	S1	S1	S2
COAST	S1	S1	S1	S2	S2	M1

	4 NM*	6 NM	8 NM*	12 NM	16 NM*	24 NM
CUSTOM1	M1	M2	M2	L	L	L
CUSTOM2	M1	M2	M2	L	L	L
CUSTOM3	M1	M2	M2	L	L	L
NEAR	M1	M3	M3	M3	M3	L
FAR	M1	M3	M3	L	L	L
NEAR BOUY	M1	M2	M2	M3	M3	L
FAR BUOY	M1	M3	M3	L	L	L
ROUGH SEA	M1	M2	M2	M3	M3	L
SHIP	M1	M2	M2	L	M3	L
HARBOR	M1	M2	M2	M3	M3	L
BIRD	M1	M2	M2	M3	M3	L
ICE	S2	M1	M1	M1	M1	M2
CUSTOM1	M1	M2	M2	L	L	L

*: Essas faixas estão disponíveis apenas para radares do tipo B/W.

Sobre a configuração personalizada do ICE (especificação opcional)

A configuração personalizada do ICE configura o radar para detectar áreas de gelo na superfície do mar. Com o ICE ativado, as seguintes restrições ou requisitos se aplicam:

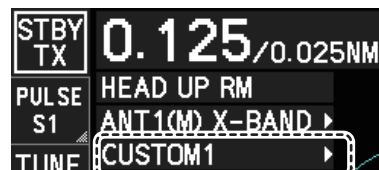
- Para configurações de interswitch com uma série FAR-2xx8 como radar principal e uma série FAR-2xx7 como radar secundário, os ecos de gelo podem não aparecer corretamente na tela da série FAR-2xx7. Evite usar um radar da série FAR-2xx7 como sub-radar interswitch com o Modo de Gelo ativado.
- O modo de gelo deve ser ativado a partir do menu [RADAR INSTALLATION]. Consulte o manual de instalação para obter mais detalhes.
- O modo de radar duplo deve ser desativado no menu [RADAR INSTALLATION]. Consulte o manual de instalação para obter mais detalhes.
- Modo de Gelo substitui o Modo de Pássaro. Enquanto o Modo Gelo está em uso, as configurações e operações relacionadas ao Modo Pássaro não estão disponíveis.
- As configurações de contraste de vídeo são fixadas nas configurações ICE quando o monitor de desempenho é ativado enquanto o modo Ice está habilitado.
- Enquanto o modo Ice estiver ativado, as seguintes funções não estarão disponíveis:
 - Analisador de Alvo
 - Ecloração de Eco da Chuva
 - Contraste de vídeo

- Eliminação Automática de Interferências (ACE)

- Ênfase Rápida no Alvo
- Esconder Trilho

1.28.1 Como seleccionar um eco personalizado

Clique com o botão esquerdo do rato na caixa [CUSTOMIZE ECHO] no canto superior esquerdo do ecrã para alternar entre as opções e seleccionar uma opção de eco personalizada.



As opções disponíveis dependem das configurações seleccionadas para [3 SELECT CUSTOM] no menu [ECHO]. Veja section 1.28.5.

1.28.2 Como editar um eco personalizado

1. Selecione uma opção de eco personalizada para editar (veja section 1.28.1).
2. Abra o menu.
3. Selecione [1 ECHO].
4. Selecione [2 CUSTOMIZED ECHO].

Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [PICTURE] para aceder a este menu.

5. Defina os itens abaixo consultando as secções apresentadas.

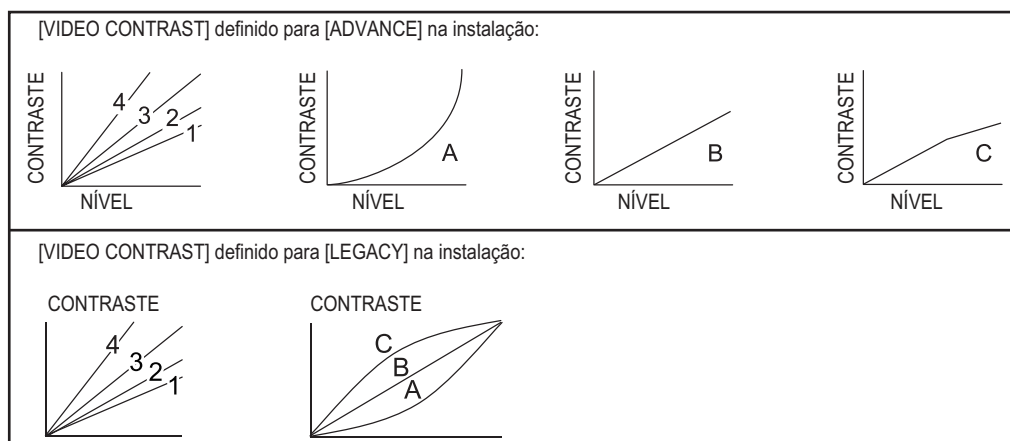
- [2 INT REJECTOR] : section 1.22
- [3 ECHO STRETCH] : section 1.23
- [4 ECHO AVERAGE] : section 1.24
- [5 TARGET ANALYZER]* : section 1.38
- [6 HATCHING]* : section 1.38
- [7 NOISE REJECTOR] : section 1.26
- [8 VIDEO CONTRAST TYPE] : descrito nesta seção.
- [9 PULSE] : section 1.18
- [2 CONDITION] : descrito nesta seção.
- [4 ACE] : section 1.25

*: Disponível apenas para radares do tipo B/W.

Obs.: Para configurar [2 CONDITION] e [4 ACE], selecione [0 NEXT] para mostrar a segunda página do menu [CUSTOMIZED ECHO].

6. Selecciona a [8 VIDEO CONTRAST TYPE.]
7. Selecione [1], [2], [3] ou [4] (Intervalo Dinâmico) ou [A], [B], [C] (Curva) conforme apropriado. O contraste de vídeo e a curva alteram-se consoante a definição de

[VIDEO CONTRAST] (definido no momento da instalação), conforme apresentado na figura abaixo.



1 a 4: Intervalo dinâmico de controlo. 1 proporciona o intervalo dinâmico mais amplo; 4 o intervalo dinâmico mais curto.

A: O brilho de ecos de nível baixo é reduzido e o ruído e os reflexos são também reduzidos.

B: Os ecos de nível baixo e alto são apresentados de modo uniforme.

C: Radar O limite exterior dos ecos de nível alto tem uma gradação para indicar o nível de eco, com o eco de nível mais alto no centro.

8. Selecione [0 NEXT] para mostrar a próxima página do menu.
9. Selecione [2 CONDITION].
10. Selecione [2 STC CURVE].
11. Selecione a configuração apropriada para as condições atuais do mar. As configurações disponíveis são: [2], [2.5], [3], [3.5], [4.2]. É recomendada uma definição mais alta para condições meteorológicas adversas.
12. Selecione [3 STC RANGE].
13. Defina a distância para a eficácia do STC. Uma definição mais alta elimina reflexos mais distantes na superfície.
14. Se necessário, selecione [4 LOW LEVEL ECHO] para rejeitar ecos de nível baixo. O intervalo de configuração é [0] a [8]. Quanto maior o número, mais forte é o eco de nível baixo que é eliminado.
15. Selecione [1 BACK] para mostrar a segunda página do menu [CUSTOMIZED ECHO].
16. Para guardar configurações personalizadas, selecione [SAVE] de [3 DEFAULT].
17. Feche o menu.

1.28.3 Como restaurar um eco personalizado pelo utilizador para as definições guardadas

Se você se perder na operação enquanto altera as configurações de um eco personalizado pelo usuário, você pode facilmente restaurar as configurações desse eco personalizado salvas em section 1.28.2.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

3. Selecione [2 CUSTOMIZED ECHO].

Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [PICTURE] para aceder a este menu.

4. Selecione [0 NEXT] para mostrar a próxima página do menu.
5. Selecione [3 DEFAULT].
6. Selecione [USER].
7. Feche o menu.

1.28.4 Como restaurar um eco personalizado pelo utilizador para as definições de fábrica

Você pode restaurar as opções personalizadas de eco para suas configurações padrão de fábrica (consulte as tabelas em page 1-46 para uma lista das configurações padrão).

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [2 CUSTOMIZED ECHO].

Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [PICTURE] para aceder a este menu.

4. Selecione [0 NEXT] para mostrar a próxima página do menu.
5. Selecione [3 DEFAULT].
6. Selecione [FACTORY].

1.28.5 Como editar os ecos personalizados disponíveis

Para editar quais personalizações estão disponíveis na caixa [CUSTOMIZE ECHO], siga o procedimento abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [3 SELECT CUSTOM]. O menu [SELECT CUSTOM] aparece.
5. Selecione a personalização que pretende editar.
As personalizações encontram-se listadas ao longo de duas páginas de menu. Selecione [0 NEXT] para ver a próxima página, ou selecione [1 BACK] para voltar à página do menu anterior.
6. Selecione [ON] para tornar a personalização disponível na caixa [CUSTOMIZE ECHO], ou selecione [OFF] para ocultar a personalização da caixa [CUSTOMIZE ECHO].
7. Feche o menu.

Página 1

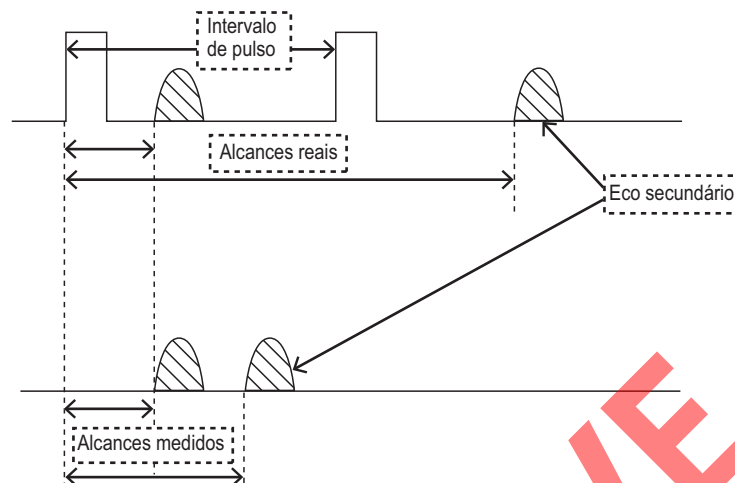
SELECT CUSTOM (1/2)	
1 BACK	
2 CUSTOM1	OFF/ON
3 CUSTOM2	OFF/ON
4 CUSTOM3	OFF/ON
5 NEAR	OFF/ON
6 FAR	OFF/ON
7 NEAR BUOY	OFF/ON
8 FAR BUOY	OFF/ON
9 ROUGH	OFF/ON
0 NEXT	

Página 2

SELECT CUSTOM (2/2)	
1 BACK	
2 SHIP	OFF/ON
3 HARBOR	OFF/ON
4 BIRD	OFF/ON
5 COAST	OFF/ON

1.29 Como suprimir ecos secundários

Em determinadas situações, ecos provenientes de alvos a grandes distâncias podem aparecer como ecos falsos (ecos secundários) no ecrã. Isto ocorre quando o eco de retorno é recebido um ciclo de transmissão mais tarde ou depois de o próximo impulso de radar ter sido transmitido.



Este equipamento prolonga o período de repetição do impulso para suprimir ecos falsos.

Obs.: Esta função reduz o número de ecos detectados. Utilize cuidadosamente esta função para não diminuir a possibilidade de detetar pequenos alvos e embarcações a altas velocidades.

Para ativar ou desativar a rejeição de eco de segunda reflexão, execute o seguinte:

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [3 2ND ECHO REJ].
4. Selecione [ON] para ativar a rejeição de eco de segundo traço.
Selecione [OFF] para desativar a rejeição.
5. Feche o menu.

1.30 Modos de orientação

Este radar tem os seguintes modos de orientação disponíveis:

Modo	Descrição
Modos de movimento relativo (RM)	
[HEAD UP RM]	Sem estabilização
[STERN UP RM]*	A imagem do radar é rodada 180°. Os gráficos, bem como as marcações relativas e verdadeiras são também rodados 180°.
[STAB HEAD UP RM]	Orientação para a frente com escala de marcação da bússola (marcação verdadeira) onde a escala de marcação roda com a leitura da bússola.
[COURSE UP RM]	Bússola estabilizada em relação à orientação do navio no momento da seleção de CURSO PARA CIMA.
[NORTH UP RM]	Estabilização por bússola com referência ao Norte.

Modo	Descrição
Modos de movimento verdadeiro (TM)	
[NORTH UP TM]	Objetos de terra e mar são estacionários. São necessários dados de bússola e de velocidade.

*: [STERN UP RM] está apenas disponível para tipos A/B/W.

1.30.1 Como selecionar um modo de apresentação

Selecione a caixa [ORIENTATION MODE] no canto superior esquerdo do ecrã, depois clique com o botão esquerdo para alternar entre os modos de orientação disponíveis.



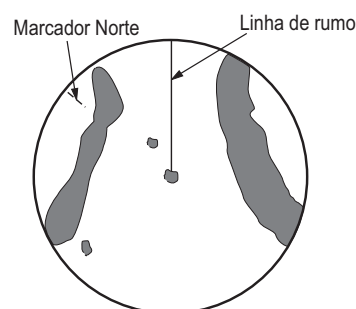
Perda de sinal da bússola giroscópica

Quando o sinal da bússola é perdido, "LOST GYRO SIGNAL" aparece em amarelo-alaranjado na caixa [ALERT], o modo de orientação torna-se automaticamente HEAD UP, e os objetos TT e AIS, mapa e carta são apagados. Pare o alerta com a tecla **ALARM ACK** ou clique com o botão esquerdo na caixa [ALERT]. Verifique os dados de GYRO.

1.30.2 Descrição dos modos de apresentação

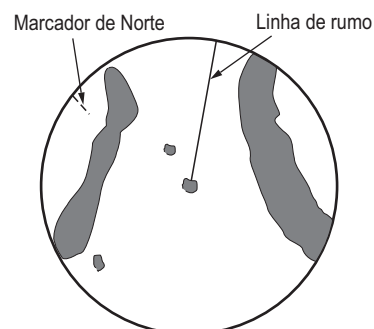
Modo HEAD UP

Um visor sem estabilização de azimute no qual a linha que conecta o centro ao topo do visor indica sua direção. Os alvos são apresentados nas suas distâncias medidas e as respectivas direções são relativas ao seu rumo. A linha tracejada curta na escala de marcação é a marca do norte.



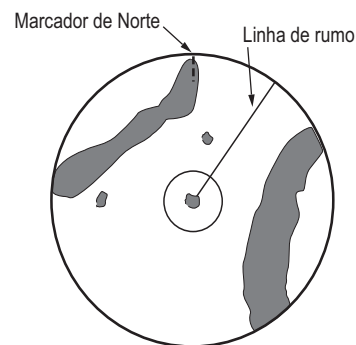
Modo COURSE UP

A imagem do radar é estabilizada e apresentada com a rota atualmente selecionada na parte superior do ecrã. Quando altera o rumo, a linha de rumo move-se com a rota selecionada. Se selecionar uma nova rota, selecione novamente o modo de orientação por rota para apresentar a nova rota na parte superior do ecrã. Os alvos são apresentados nas suas distâncias medidas e nas suas direções relativas à rota definida, que corresponde à posição de 0 graus. A linha de rumo move-se de acordo com a guinada e com qualquer alteração da rota.



Modo NORTH UP

Os alvos são apresentados nas suas distâncias medidas e nas suas direções reais (bússola) relativamente ao seu navio. O norte está no topo da tela. A linha de cabeçalho altera sua direção de acordo com o seu cabeçalho.

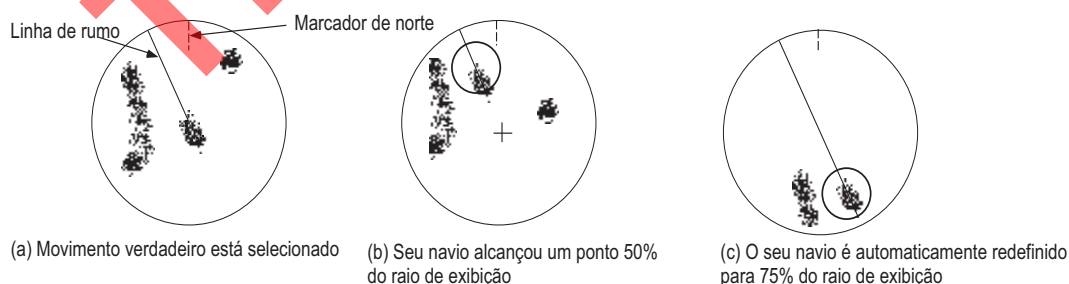
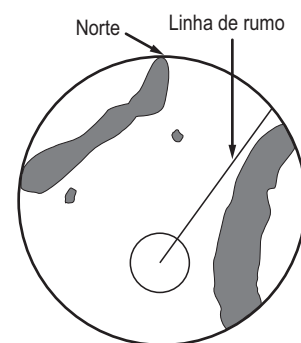
**Modo STAB HEAD UP**

Os ecos do radar são apresentados da mesma forma que no modo HEAD UP. A diferença para com a apresentação de HEAD UP normal reside na orientação da escala de marcação. A escala de marcação é estabilizada por sensor de rumo. Ou seja, roda de acordo com o sinal do sensor de rumo, permitindo-lhe conhecer imediatamente o rumo do seu próprio navio.

Este modo encontra-se disponível quando o radar interage com uma bússola giroscópica. Se a bússola giroscópica falhar, a escala de marcação retorna ao estado do modo HEAD UP.

Modo de movimento verdadeiro

O seu navio e outros objetos em movimento movem-se nas suas rotas e velocidades reais. Todos os alvos fixos, como massas de terra, aparecem como ecos fixos em MV estabilizado em relação ao solo. Quando o navio atingir um ponto que seja 50% do raio do ecrã, a posição é reposta. O navio aparece a 75% de raio oposto à extensão da rota atual. Pode reiniciar manualmente o símbolo da sua nave se seleccionar a indicação [CU/TM RESET] no topo do ecrã e, em seguida, clicar com o botão esquerdo do rato.



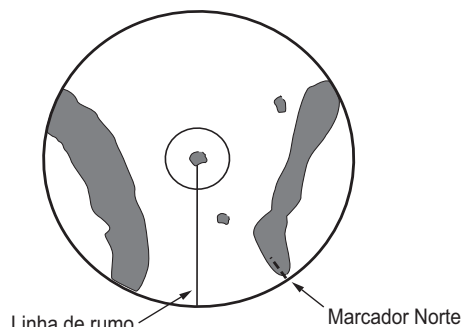
Obs.: A posição do marcador do próprio navio e a escala de marcação mudam de acordo com a posição de referência e descentramento.

- [ANT]: Quando OFF CENTER está ativo, os intervalos da escala de marcação mudam em conformidade.
- [CCRP]: Quando CCRP se desloca para fora da área de visualização operacional, os intervalos da escala de marcação podem não ser apresentados corretamente.

Modo STERN UP

O modo STERN UP roda 180° a imagem do modo HEAD UP, as marcações relativas e verdadeiras e os gráficos do ecrã. Este modo é útil em rebocadores de radar duplo em situações de apoio; um radar apresenta HEAD UP e outro radar apresenta STERN UP. Para ativar o modo STERN UP, ligue [STERN UP] no menu [OPERATION].

Obs.: O modo POPA PARA CIMA está disponível apenas para tipos A/B/W.



1.31 Como seleccionar uma escala de alcance

A escala de alcance seleccionada e o intervalo dos anéis de alcance são apresentados no canto superior esquerdo do ecrã. Quando um alvo de interesse se aproxima, reduza a escala de alcance para que o alvo apareça em 50-90% do raio de visualização.

1. Coloque o cursor na caixa [RANGE] no canto superior esquerdo do ecrã.



No exemplo acima, a escala de alcance está definida para 0,125 NM e o intervalo entre os anéis de alcance está definido para 0,025 NM.

2. Clique com o botão esquerdo do rato para diminuir o alcance; clique com o botão direito do rato para aumentar o alcance.

Você também pode seleccionar o intervalo com a tecla **RANGE** na unidade de controlo. Pressione "+" para aumentar o alcance, ou pressione "-" para reduzir o alcance. Prima e mantenha premida uma tecla para alterar sucessivamente o alcance para cima ou para baixo.

Alteração de PLOTAR alcance

(Tipos A/B/W com funcionalidade de Radar Plotter apenas)

Com o radar no modo de espera (STBY), você pode alterar o alcance do plotter pressionando a tecla **RANGE**. Neste caso, "alcance" significa a distância exibida na tela desde a borda esquerda da tela até a borda direita da tela.

[+]: expande a escala de alcance com a localização do cursor como centro.

[-]: reduz a escala de alcance com a localização do cursor como centro.

Prima e mantenha premida a tecla [+] ou [-] para alterar continuamente a escala de alcance.

1.32 Como medir o alcance

O alcance até um alvo pode ser medido de três formas: com anéis de intervalo fixos, com o cursor ou com o VRM.

Utilize os anéis de alcance fixo para obter uma estimativa do alcance até um alvo. Os anéis são os círculos sólidos concêntricos no ecrã. O número de anéis é automaticamente definido pela escala de alcance atual. A distância entre os anéis é o intervalo dos anéis de alcance, sendo que o intervalo atual é apresentado na posição superior esquerda no ecrã. Para medir o alcance até um alvo com os intervalos de alcance, conte o número de anéis entre o centro do ecrã e o alvo. Verifique o intervalo dos anéis de alcance e calcule a distância do eco desde o limite interior do anel mais próximo.

1.32.1 Como mostrar/ocultar os anéis de alcance

Operação do menu principal

1. Abra o menu.
2. Selecione [3 NAV TOOLS] para mostrar o menu [NAV TOOLS].
3. Selecione [4 RANGE RINGS].
4. Selecione [ON] ou [OFF] conforme apropriado.
5. Feche o menu.

Usando o menu [CURSOR] (caixa na tela)

1. Selecione a área de visualização operacional e, em seguida, clique com o botão direito do rato. O contexto menu [CURSOR] aparece.
2. Selecione [RANGE RINGS].
3. Selecione [ON] ou [OFF] conforme apropriado.
4. Feche o menu.

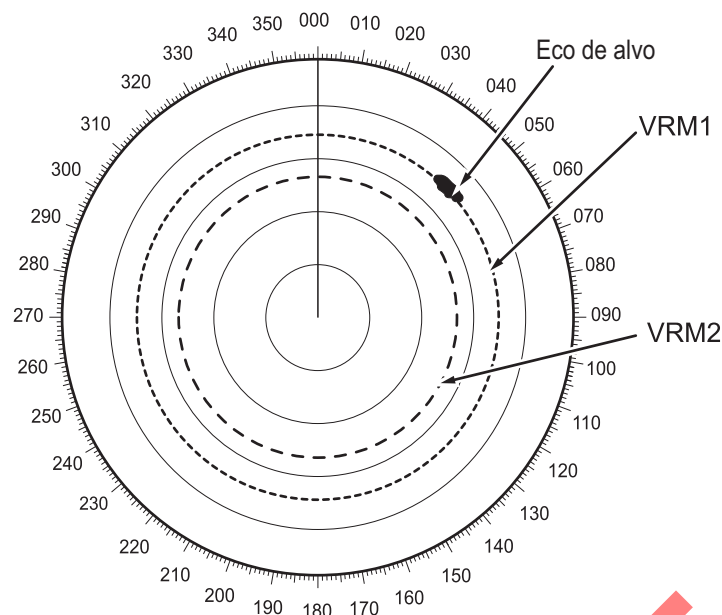
Operação do botão de rolagem

Com o menu fechado, coloque o cursor dentro da área de exibição operacional, rode a roda de scroll para mostrar "RANGE RINGS/EXIT" na caixa de orientação e pressione o **left button** para mostrar/ocultar os anéis de alcance.

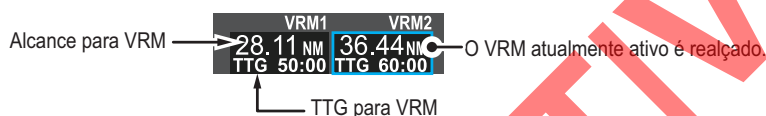
1.32.2 Como medir o alcance com o marcador de alcance variável (VRM)

Existem dois VRM (n.º 1 e n.º 2) que aparecem como anéis em tracejado para que os possa distinguir dos anéis fixos. Os dois VRM podem ser distinguidos um do outro através dos diferentes comprimentos dos seus tracejados; o tracejado no VRM N.º 2 é mais comprido.

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL



Existem dois métodos para medir o alcance com os VRMs, utilizando a tecla **VRM** e a operação da caixa de menu na tela.



Obs.: A distância máxima de VRM é definida de acordo com o alcance de visualização atual e pode ser definida, no máximo, para o dobro da distância do alcance de visualização.

Através das teclas VRM

1. Pressione a tecla **VRM ON** para ativar a caixa VRM1. Pressione a tecla **VRM ON** novamente para ativar a caixa VRM2. Pressione a tecla **VRM ON** novamente para alternar entre VRMs ativos. O marcador VRM atualmente ativo é apresentado conforme indicado na figura acima.
2. Gire o botão **VRM** para alinhar o VRM ativo com a borda interna do alvo e leia a distância no canto inferior direito da tela. Na figura anterior, o VRM ativo lê "36.44 NM".
Cada VRM permanece na mesma distância geográfica quando utiliza a tecla **RANGE** ou a caixa [RANGE]. Isto significa que o raio aparente do anel VRM muda em proporção à escala de alcance selecionada.
3. Pressione a tecla **VRM OFF** para ocultar os VRMs.

Utilização da caixa de menu no ecrã

1. Selecione a caixa [VRM] apropriada.
2. A caixa de orientação lê "VRM ON/".
Clique com o botão esquerdo do rato para ligar o VRM.
A caixa de orientação agora lê "VRM SET L = DELETE /".
Além disso, a caixa é realçada e o VRM correspondente é apresentado.
3. Clique novamente com o botão esquerdo do rato e o cursor passa para o interior da área de visualização operacional. A caixa de orientação agora indica "VRM FIX L = DELETE / EXIT".

4. Mova a trackball para ajustar o VRM.
5. Clique com o botão esquerdo do rato para ancorar o VRM e fixar a sua leitura ou clique com o botão direito do rato para cancelar e voltar a colocar o VRM na sua localização anterior (alcance).
6. Para ocultar o VRM, clique com o botão esquerdo na caixa [VRM] para mostrar "VRM SET L = DELETE /" na caixa de orientação, depois pressione e segure o **left button** no trackball.

1.32.3 Como definir a unidade de medição de VRM (apenas tipos B)

Os VRM podem ser apresentados nas seguintes unidades de medida:

- NM (milhas náuticas)
- km (quilómetros)
- SM (milhas terrestres)
- kyd (quilojardas)

Para alterar as unidades de medida, efetue o seguinte:

1. Abra o menu.
2. Selecione [3 NAV TOOLS].
3. Selecione [3 EBL•VRM•CURSOR SET].
4. Selecione [VRM1] ou [VRM2] conforme apropriado.
5. Selecione a unidade de medida.
6. Feche o menu.

Obs.: As alterações efetuadas às unidades de medida afetam também os VRM ativos.

1.32.4 Como apresentar TTG para VRM

O TTG (Tempo de deslocação) até um VRM selecionado pode ser apresentado da seguinte forma:

1. Abra o menu.
2. Selecione [3 NAV TOOLS].
3. Selecione [3 EBL•VRM•CURSOR SET].
4. Selecione [3 VRM TTG].
5. Selecione [OFF], [1], [2] ou [1&2] conforme apropriado.
 - [OFF] : Sem TTG apresentado para VRM.
 - [1] : TTG do próprio navio apresentado para VRM1.
 - [2] : TTG do próprio navio apresentado para VRM2.
 - [1and2] : TTG do próprio navio apresentado para VRM1 e VRM2.
6. Feche o menu.

1.33 Como medir a marcação

As linhas de marcação eletrônicas (EBL) são utilizadas para marcar alvos. Existem duas EBL: EBL1 e EBL2. Cada EBL é uma linha reta tracejada que se estende desde a posição do próprio navio até à circunferência na imagem do radar. As duas EBL podem ser distinguidas uma da outra através dos diferentes comprimentos do tracejado; o tracejado na EBL2 é mais comprido.

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

Cada EBL dispõe de uma EBRL (linha de alcance de marcação eletrônica, indicada através de uma linha curta, que atravessa a EBL em ângulos retos). Quando o VRM não é apresentado e apenas a EBL é apresentada, a EBRL apresenta o alcance desde a origem da EBL.

Quando os VRM são apresentados com EBL, o VRM sobrepõe-se à EBRL. O valor da EBRL e do VRM é o mesmo e é apresentado na caixa VRM na parte inferior direita do ecrã.



1.33.1 Métodos para medir a marcação

Existem dois métodos para medir o rumo, utilizando a tecla **EBL** e a operação da caixa de menu na tela.

Através das teclas EBL

1. Prima a tecla **EBL ON** para ativar a caixa [EBL1]. Pressione a tecla **EBL ON** novamente para ativar a caixa EBL2. Pressione a tecla **EBL ON** novamente para alternar EBLs ativos. O marcador ativo EBL é exibido conforme mostrado na página anterior.
2. Gire o botão **EBL** no sentido horário ou anti-horário até que o EBL ativo divida o alvo de interesse, em seguida, leia o seu rumo no canto inferior esquerdo da tela.
3. Pressione a tecla **EBL OFF** para apagar o EBL ativo.

Utilização da caixa de menu no ecrã

1. Selecione a caixa de EBL apropriada.
2. A caixa de orientação lê "EBL ON/". Prima o **left button** para ligar a EBL. A caixa de orientação apresenta agora "EBL SET L=DELETE /".
3. Pressione o **left button** novamente e o cursor salta para dentro da área de exibição operacional. A caixa de orientação apresenta agora "EBL FIX L=DELETE/".
4. Gire a roda de rolagem ou use o trackball para mover o EBL até que o EBL ativo divida o alvo de interesse, depois pressione o **left button** para ancorar o EBL. Leia a marcação no canto interior esquerdo do ecrã.

5. Pressione a tecla **EBL OFF** para apagar os EBLs.

1.33.2 Marcação verdadeira ou relativa

A leitura do EBL é fixada por "R" (relativo) se for relativa ao rumo do próprio navio, "T" (verdadeiro) se estiver referenciada ao norte. A indicação verdadeira ou relativa está disponível independentemente do modo de apresentação.

1. Abra o menu.
2. Selecione [3 NAV TOOLS].
3. Selecione [3 EBL•VRM•CURSOR SET].
4. Para radares do tipo IMO/A/R, selecione [5 EBL•CURSOR BEARING].
Para radares de tipo B, selecione [2 EBL1] ou [3 EBL2], conforme apropriado.
5. Selecione o [REL] ou [TRUE] conforme necessário, depois pressione a tecla **ENTER MARK**.
6. Feche o menu.

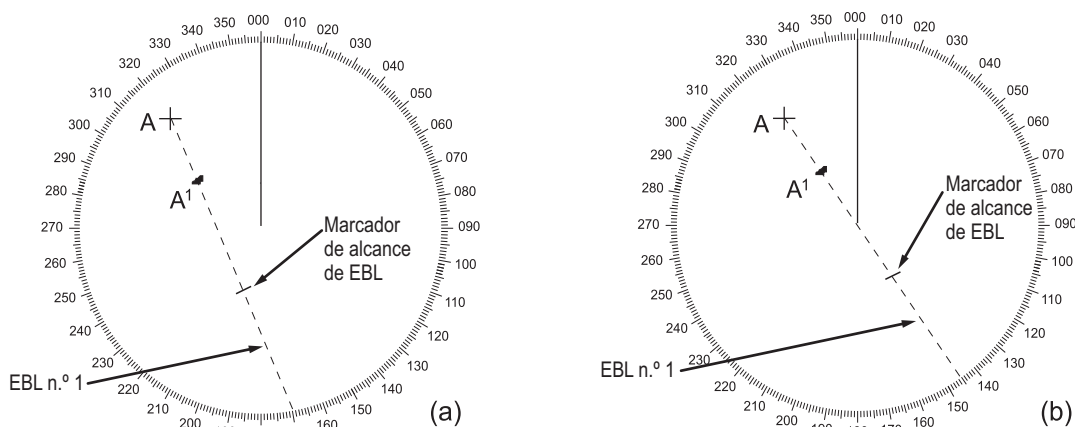
Obs.: A EBL e sua indicação mudam com as alterações do giroscópio da seguinte forma:

Rumo de bússola giroscópica	Alteração da EBL
HEAD-UP/relativa	Indicação de EBL e marcador EBL sem alterações.
HEAD UP/verdadeira	A indicação de EBL não se altera; no entanto, o marcador EBL desloca-se em conformidade
COURSE UP/relativa	A indicação de EBL não se altera; no entanto, o marcador EBL desloca-se em conformidade.
COURSE UP/verdadeira	Indicação de EBL e marcador EBL sem alterações.
NORTH UP / relative	A indicação de EBL não se altera; no entanto, o marcador EBL desloca-se em conformidade
NORTH UP/verdadeira	Indicação de EBL e marcador EBL sem alterações.

1.34 Avaliação de colisão através de EBL de deslocamento

A origem da EBL pode ser colocada em qualquer local para permitir a medição do alcance e da marcação entre dois alvos. Esta função também é útil para avaliar o potencial risco de colisão. É possível ler o CPA (Ponto de aproximação máxima) ao utilizar o marcador de alcance EBL conforme indicado em (a) na ilustração abaixo. Se a EBL passar através da origem de varrimento (próprio navio) conforme indicado em (b) na ilustração abaixo, o navio alvo encontra-se numa rota de colisão.

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL



1.34.1 Como avaliar o risco de colisão através de EBL de deslocamento

Existem dois métodos para avaliar o risco de colisão. Pode utilizar a unidade de controlo ou o menu [CURSOR].

Utilizar a unidade de controlo (RCU-014)

1. Pressione a tecla **EBL ON** para exibir ou ativar um EBL (EBL1 ou EBL2).
2. Coloque o cursor sobre um alvo que apareça como ameaçador (indicado como "A" na figura exemplo da página anterior).
3. Pressione a tecla **EBL OFFSET** e a origem do EBL ativo será deslocada para a posição do cursor.
4. Pressione a tecla **EBL OFFSET** novamente para ancorar a origem do EBL.
5. Após aguardar alguns minutos (pelo menos 3 minutos), opere o botão **EBL** até que o EBL bisseque o alvo na nova posição (A¹). A leitura de EBL apresenta a rota do navio alvo, que pode ser verdadeira ou relativa dependendo da definição de referência da marcação EBL.

Obs.: Se for selecionado o movimento relativo, também é possível ler o CPA através do marcador de alcance, conforme indicado na figura esquerda da parte superior da próxima página. Se a EBL passar através da origem de varrimento (próprio navio) conforme indicado na imagem à direita acima, o navio alvo encontra-se numa rota de colisão.

6. Para retornar a origem do EBL à posição do próprio navio, pressione a tecla **EBL OFFSET**.

Usando o [CURSOR] (caixa na tela)

1. Selecione a área de visualização operacional e, em seguida, clique com o botão direito do rato. O contexto menu [CURSOR] aparece.
2. Selecione [EBL OFFSET].
3. Selecione a área de visualização operacional e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. A linha de EBL é fixa ao cursor.
4. Coloque a EBL de deslocamento no alvo apresentado como ameaça e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
5. Após aguardar por alguns minutos (pelo menos 3 minutos), opere o EBL utilizado na etapa 4 até que ele bisseque o alvo na nova posição (A¹). A leitura de EBL

apresenta a rota do navio alvo, que pode ser verdadeira ou relativa dependendo da definição de referência da marcação EBL.

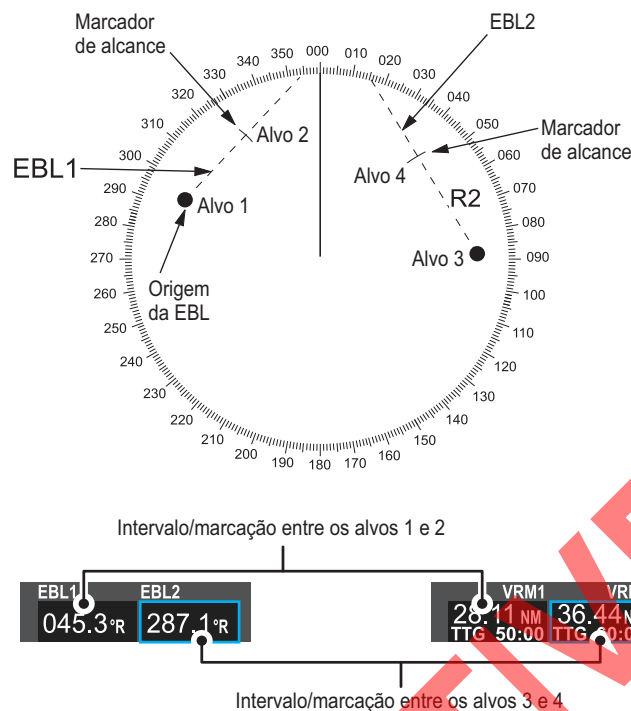
6. Para que a origem da EBL volte à posição do próprio navio, repita os passos de 1 a 3.
7. Feche o menu.

1.34.2 Como definir a referência do ponto de origem para EBL OFF-SET

O ponto de origem do desvio da EBL pode ser estabilizado no solo (fixado geograficamente), estabilizado ao norte (verdadeiro) ou referenciado ao rumo do próprio navio (relativo).

1. Abra o menu.
2. Selecione [3 NAV TOOLS].
3. Selecione [3 EBL•VRM•CURSOR SET].
4. Selecione [2 EBL OFFSET BASE].
5. Selecione [STAB GND], [STAB HDG] ou [STAB NORTH] conforme apropriado.
 - [STAB GND]: Referência a latitude e longitude. A posição de origem está sempre fixa independentemente do movimento do seu navio.
 - [STAB HDG]: Referência ao rumo. A relação entre a posição de origem e a própria posição é constantemente mantida.
 - [STAB NORTH]: Referência a Norte. A posição de origem muda segundo a posição do Norte.
6. Feche o menu.

1.35 Como medir o alcance e a marcação entre dois alvos



Como medir o alcance e a marcação a partir do [CURSOR] menu

Este procedimento utiliza a EBL1 e o VRM1 como exemplo e é apresentado na premissa de que nenhum VRM ou EBL se encontre ativo.

1. Coloque o cursor na caixa EBL1 e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. A EBL1 está agora ativa.
2. Coloque o cursor dentro da área de visualização operacional e, em seguida, clique com o botão direito do rato para apresentar o [CURSOR] menu de contexto.
3. Selecione [EBL OFFSET]. O cursor é exibido com um contorno vermelho, indicando que o modo [EBL OFFSET] está agora ativo.
4. Com o cursor na área de visualização operacional, clique com o botão esquerdo do rato. A EBL1 desloca-se até à localização do cursor.
5. Coloque a EBL de deslocamento no alvo de interesse (Alvo 1) e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
6. Clique com o botão direito para desativar o modo [EBL OFFSET]. O contorno vermelho no cursor desaparece.
7. Coloque o cursor na caixa [EBL1], depois gire a roda de rolagem até que o EBL1 intersecte o alvo secundário (Alvo 2 no exemplo da figura).
8. Coloque o cursor na caixa [VRM1], depois rode a roda de scroll até que o marcador de alcance no EBL1 alinhe com o Alvo 2. As leituras para EBL1 e VRM1, na parte inferior do ecrã, indicam a marcação e o alcance entre o Alvo 1 e o Alvo 2.
9. Você pode repetir o mesmo procedimento nos terceiros e quartos alvos (mostrados como "Alvo 3" e "Alvo 4" no exemplo acima) utilizando EBL2 e VRM2.

O rumo é mostrado em relação ao próprio navio com o sufixo "R" ou como um rumo verdadeiro com o sufixo "T", dependendo das configurações relativas/verdadeiras do EBL no menu [EBL•VRM•CURSOR SET].

Como medir o alcance e a marcação a partir da unidade de controle (RCU-014)

O alcance e o rumo podem ser medidos usando a tecla **EBL OFFSET**.

1. Pressione a tecla **EBL ON** para ativar o EBL1.
2. Coloque o cursor na área de exibição operacional e pressione a tecla **EBL OFFSET**. A EBL1 desloca-se até ao cursor.
3. Coloque o cursor (a EBL1 desloca-se com o cursor) num alvo de interesse, (Mostrado como 'Alvo 1' no exemplo acima), em seguida pressione a tecla **EBL OFFSET**.
4. Gire o botão **EBL** para mover o EBL até que ele passe por outro alvo de interesse. (apresentado como "Alvo 2" no exemplo acima).
5. Coloque o cursor na caixa [VRM1].
6. Gire o botão **VRM** até que o marcador de alcance no EBL esteja na borda interna do Alvo 2. As leituras para EBL1 e VRM1, na parte inferior do ecrã, indicam a marcação e o alcance entre o Alvo 1 e o Alvo 2.
7. Você pode repetir o mesmo procedimento no terceiro e quarto alvos (mostrados como "Alvo 3" e "Alvo 4" no exemplo acima) utilizando o EBL nº 2 e o VRM nº 2.

O rumo é mostrado em relação ao próprio navio com o sufixo "R" ou como um rumo verdadeiro com o sufixo "T", dependendo das configurações relativas/verdadeiras do EBL no menu [EBL•VRM].

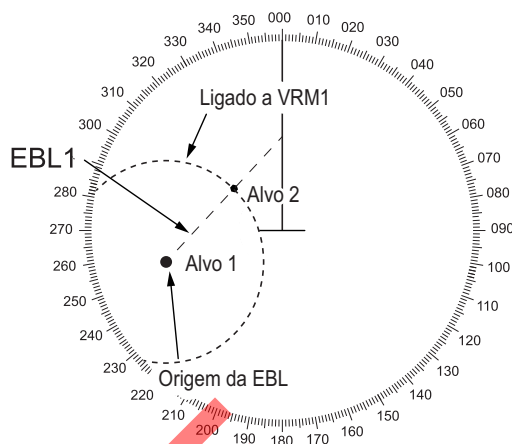
Como repor a origem da EBL no centro do ecrã

1. Coloque o cursor na caixa para repor a EBL e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. A EBL selecionada está agora ativa e realçada.
2. Coloque o cursor dentro da área de visualização operacional e, em seguida, clique com o botão direito do rato. O contexto menu [CURSOR] aparece.
3. Selecione [EBL OFFSET]. O cursor é agora apresentado com um contorno vermelho.
4. Clique com o botão esquerdo do rato para que a EBL volte ao centro do ecrã.
5. Clique com o botão direito para desativar o modo [EBL OFFSET]. O contorno vermelho no cursor desaparece.

Como associar EBL OFFSET e VRM OFFSET

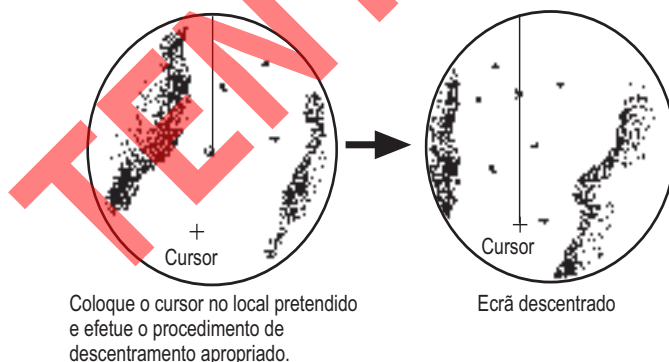
Pode associar o deslocamento de EBL e VRM para apresentar o anel de alcance de VRM com um alvo como ponto central. Isto pode ser útil se o marcador de alcance na EBL for difícil de ver.

1. Abra o menu.
2. Selecione [3 NAV TOOLS].
3. Selecione [3 EBL•VRM•CURSOR].
4. Selecione [8 VRM OFFSET].
5. Selecione [LINK EBL] para ligar o deslocamento EBL que agora é exibido com o anel de alcance VRM, conforme indicado na figura abaixo. Selecione [OFF] para desativar a ligação entre o offset EBL e o VRM.
6. Feche o menu.



1.36 Como descentrar o ecrã

A posição do próprio navio, ou origem do varrimento, pode ser deslocada para expandir o campo de visão sem que seja necessário alternar para uma escala de alcance maior. A origem do varrimento pode ser descentrada para a posição do cursor, mas não mais do que 75% do alcance em utilização; se o cursor for definido para além de 75% da escala de alcance, a origem do varrimento é descentrada para o ponto de 75% do limite.



Esta funcionalidade não está disponível no alcance de 96 nm ou no modo de movimento verdadeiro.

Se a posição de orientação estiver fora da visualização efetiva do radar, algumas partes da escala de marcação não serão apresentadas. Para detalhes, veja section 1.50.

Como descentrar o ecrã a partir da unidade de controlo (RCU-014)

1. Coloque o cursor na posição para a qual pretende deslocar a origem do varrimento.
2. Pressione a tecla **OFF CENTER**. A origem do varrimento está agora descentrada na posição do cursor.
3. Para cancelar o descentramento, pressione novamente a tecla **OFF CENTER**.

Como descentrar o ecrã a partir do menu no ecrã

1. Coloque o cursor dentro da área de exibição operacional, depois clique com o botão direito para mostrar o menu [CURSOR].
2. Selecione [OFF CENTER]. O cursor é agora exibido com uma borda vermelha, indicando que [OFF CENTER] está ativo.
3. Desloque o cursor para a posição para a qual pretende deslocar a origem do varrimento e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. O ecrã está agora centrado na posição do cursor.
Obs.: Caso seja necessário deslocar a posição de descentramento, é possível repor o descentramento enquanto o cursor é apresentado com o contorno vermelho ao clicar com o botão esquerdo do rato na área de visualização operacional.
4. Clique com o botão direito para cancelar o modo [OFF CENTER].
5. Para repor a origem do varrimento no centro da área de visualização operacional, repita os passos de 1 a 2 e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato na área de visualização operacional.

Obs.: Perante as condições apresentadas abaixo, não é possível cancelar o descentramento. Isto deve-se ao facto de a posição da antena do radar estar situada numa posição superior a 75% da visualização efetiva do radar.

- O marcador do próprio navio é amplo.
- A distância entre a posição da antena e a posição de orientação é ampla.
- Alcance da visualização de curta distância.

Para cancelar o descentramento nestes casos, selecione um alcance maior e, em seguida, cancele o descentramento.

1.37 Rastos de alvos

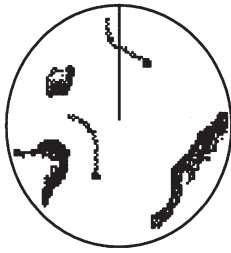
Os rastros dos ecos de radar dos alvos podem ser apresentados sob a forma de brilho sintético. Os rastros dos alvos são apresentados como relativos ou verdadeiros e podem ser estabilizados em relação ao mar ou ao solo. Os rastros de movimento verdadeiro requerem um sinal de bússola e dados de posicionamento e velocidade.

Quando o alcance é alterado, os rastros permanecem para alvos já apresentados no alcance anterior. Os alvos recentemente detetados não dispõem de rasto quando são detetados pela primeira vez.

1.37.1 Rastos verdadeiros ou relativos

Pode apresentar rastros de ecos em movimentos verdadeiros ou relativos. Os rastros relativos apresentam movimentos relativos entre alvos e o próprio navio. Os rastros de movimento verdadeiro apresentam movimentos verdadeiros do alvo, de acordo com as suas velocidades e rumos em relação ao solo.

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL



Rastos verdadeiros dos alvos - Os alvos estacionários não são apresentados de forma distorcida.



Rastos relativos dos alvos - Os alvos deslocam-se para o próprio navio e os alvos estacionários são apresentados de forma distorcida.

Obs.: A indicação na caixa [TRAIL MODE] muda de cor com base no modo de trilha e na orientação, conforme mostrado na tabela seguinte.

Modo de rasto	Orientação	Cor
Trilhas verdadeiras (TRUE-G ou TRUE-S)	HEAD UP (relativo)	Amarelo
	STERN UP (relativo)	
	CURSOR GYRO (relativo)	Branco
	COURSE UP (relativo)	
	NORTH UP (relativo)	

A referência para a posição passada exibida para AIS e TT também é alterada sempre que a referência da trilha é alterada.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [4 TRAILS]. O menu [TRAILS] aparece.

Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [TRAIL] para aceder a este menu.

Clique com o botão direito do rato em [TRAIL box] para apresentar o menu [TRAILS]

Indicação de modo de rasto

Caixa [TRAIL]

Tempo do rasto

TRAILS

1 BACK

2 TRAIL MODE
REL/TRUE

3 TRAIL GRADATION
SINGLE/MULTI

5 TRAIL LEVEL
1/2/3/4

6 OS TRAIL
OFF/ON

7 SUPPRESS AROUND OS
OFF/ON

5. Selecione [2 TRAIL MODE].
6. Selecione o modo adequado de trilha.
 - [REL]: Rastos de alvo relativo. Os alvos deslocam-se relativamente ao próprio navio e os alvos estacionários são apresentados de forma distorcida.
 - [TRUE]: Rastos de alvo verdadeiro. Os movimentos verdadeiros dos alvos são apresentados e os alvos estacionários não são apresentados de forma distorcida.
7. Feche o menu.

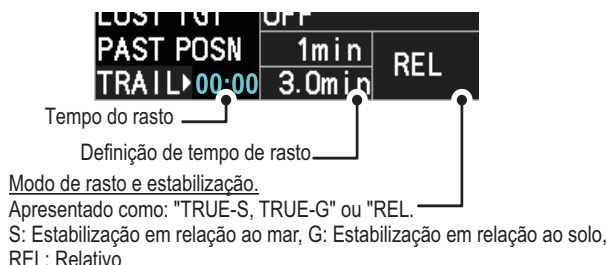
Também pode clicar na indicação de modo de rasto para alternar entre rastros relativos e verdadeiros.

1.37.2 Tempo do rasto

O tempo do rasto é o intervalo pelo qual o rasto é representado no ecrã. Pode alterar o tempo do rasto da seguinte forma:

Utilizar a unidade de controlo (RCU-014)

Pressione a tecla **CANCEL TRAILS** para alternar e seleccionar a configuração desejada.



As opções, em ordem cíclica, são:

[OFF] → [15 sec] → [30 sec] → [1 min] → [3 min] → [6min] → [15 min] → [30 min] → [CONT] → [OFF]...

Para tipos B/W, as opções disponíveis dependem da configuração de [TRAIL LENGTH] na seção [TRILS] do menu [ECHO].

[TRAIL LENGTH] Definição de	Opções disponíveis
[NORMAL]	[OFF], [15 sec], [30 sec], [1 min], [3 min], [6 min], [15 min], [30 min], [CONT].
[12H]	[OFF], [30 min], [1 hr], [3 hr], [6 hr], [12 hr], [CONT].
[24H]	[OFF], [1 hr], [2 hr], [3 hr], [6 hr], [12 hr], [18 hr], [24 h], [CONT].
[48H]	[OFF], [2 hr], [4 hr], [8 hr], [16 hr], [24 hr], [36 hr], [48 h], [CONT].

Utilizar a caixa no ecrã

1. Coloque o cursor na definição de tempo do rasto dentro da [TRAIL] caixa na parte inferior direita do ecrã.
2. Clique com o botão esquerdo do rato na caixa [TRAIL] para alterar o tempo da trilha. As opções, em ordem cíclica, são: [OFF] → [15 sec] → [30 sec] → [1 min] → [3 min] → [6min] → [15 min] → [30 min] → [CONT] → [OFF]...

Para tipos B/W, as opções disponíveis dependem da configuração de [TRAIL LENGTH] na seção [TRILS] do menu [ECHO].

Utilize a roda de deslocamento para alterar o tempo do rasto. As opções para cada [TRAIL LENGTH] definição de são listadas na tabela seguinte.

[TRAIL LENGTH] Definição de	Opções disponíveis
[NORMAL]	[OFF], [15 sec], [30 sec], [1 min] to [30 min] at 30-seconds intervals, [CONT].
[12H]	[OFF], [00:30] to [12:00] at 30 minute intervals, [CONT].
[24H]	[OFF], [00:30] to [24:00] at one hour intervals, [CONT].
[48H]	[OFF], [00:30] to [48:00] at two hour intervals, [CONT].

Obs. 1: O temporizador apresenta o tempo decorrido do rasto selecionado. Utilize esta funcionalidade com cautela, uma vez que o tempo apresentado não é o tempo global do rasto. Além disso, quando o temporizador de trilha é exibido, a precisão da trilha dos ecos de outros navios pode ser reduzida. Quando o tempo do rasto atinge o intervalo predefinido, o temporizador desaparece.

Obs. 2: A [CONT] opção define a representação do tempo do rasto como contínua. Quando o tempo de representação atinge 29:59, o temporizador é ocultado. O temporizador reaparece quando [TRAIL ALL CLEAR] é selecionado, ou quando o intervalo é alterado.

1.37.3 Gradação do rasto

O brilho do rasto pode ser apresentado num único tom ou com um sombreado gradual.



1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [4 TRAILS]. O menu [TRAILS] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [TRAIL] para aceder a este menu.
5. Selecione [3 TRAIL GRADATION].
6. Selecione [SINGLE] ou [MULTI] (Múltiplo), conforme apropriado.
7. Feche o menu.

1.37.4 Nível do rasto

O nível ou intensidade do brilho que se estende desde os alvos do radar pode ser selecionado conforme indicado abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [4 TRAILS]. O menu [TRAILS] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [TRAIL] para aceder a este menu.
5. Selecione [5 TRAIL LEVEL].
6. Selecione a configuração apropriada. Quanto maior for o número, maior a intensidade do brilho.
7. Feche o menu.

1.37.5 Trilhas estreitas (somente tipo B/W)

Caso pretenda, os rastros de alvos podem ser apresentados com linhas mais estreitas. Isso csection 1.37.2an ser útil quando há muitos alvos na tela e é difícil distinguir um do outro.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [4 TRAILS]. O menu [TRAILS] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [TRAIL] para aceder a este menu.
5. Selecione [8 NARROW TRAIL].
6. Selecione a definição apropriada de [OFF], [1] ou [2], depois pressione a tecla **ENTER MARK**. Um rasto com uma definição de [2] é mais estreita do que um rasto com uma definição de [1].
7. Feche o menu.

1.37.6 Como ocultar os rastros temporariamente

Seguindo o procedimento descrito em section 1.37.2, defina o tempo de rastreio para [OFF]. Os rastros são ocultados da vista, mas permanecem contínuos. Para mostrar novamente os trilhos, repita o procedimento, definindo o tempo do trilho para qualquer intervalo diferente de [OFF].

1.37.7 Estabilização de rastros em movimento verdadeiro

Os rastros de movimento verdadeiro podem ser estabilizados em relação ao solo ou ao mar. A caixa [TRAIL] mostra a estabilização atual como "TRUE-G" ou "TRUE-S". Pode alterar o modo de estabilização com o seguinte procedimento.

Obs.: O modo de estabilização é aplicado à velocidade do próprio navio e às trilhas TT.

Utilizar a caixa no ecrã

Clique no botão do modo de estabilização para alternar o modo (BT (estabilização terrestre) ou WT (estabilização marítima)).



Botão do modo de estabilização

Utilizar o menu

1. Abra o menu.
2. Selecione [7 INFORMATION BOX].
3. Selecione [2 OWN SHIP INFO].
4. Selecione [3 SPEED]. O menu [SPEED] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [SPD ►] para aceder a este menu.
5. Selecione [2 SHIP SPEED].
6. Selecione [LOG(BT)] (estabilização do solo) ou [LOG(WT)] (estabilização do mar) conforme necessário.

7. Feche o menu.

1.37.8 Como eliminar/reiniciar rastros

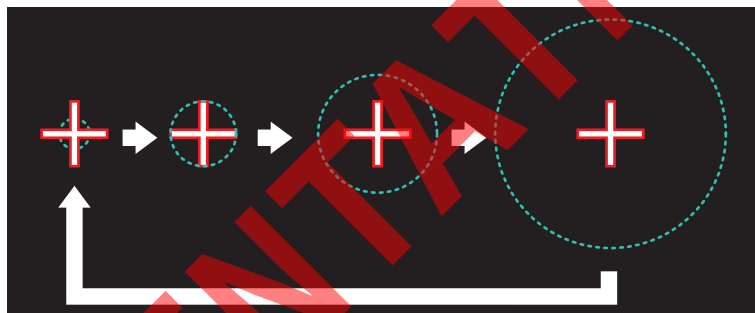
Todos os rastros podem ser eliminados (incluindo os que se encontram na memória) e reiniciados para que possa iniciar novos rastros. Existem três métodos que pode utilizar para eliminar rastros.

Para eliminar todos os rastros apresentados na área de visualização operacional:

- Selecione a [TRAIL] caixa, depois pressione e mantenha pressionado o **left button** no trackball; ou
- Pressione e segure a tecla **CANCEL TRAILS**.

Para apagar uma seção de um rastro (somente tipos B/W):

1. Coloque o cursor dentro da área de exibição operacional, depois clique com o botão direito para mostrar o menu [CURSOR].
2. Selecione [TRAIL ERASER]. O cursor é agora apresentado com um contorno vermelho e um círculo tracejado, indicando que [TRAIL ERASER] está ativo.
3. Pressione o **left button** para alterar o diâmetro do círculo tracejado, conforme mostrado na figura abaixo.



4. Coloque o cursor no rastro cuja seção pretende eliminar e, em seguida, prima e mantenha premido o **left button**.
5. Com o **left button** pressionado, arraste o cursor sobre a seção do trilho que deseja apagar. A seção da trilha "coberta" pelo círculo tracejado é apagada.
6. Solte o **left button**.
7. Clique com o botão direito para desativar o modo [TRAIL ERASER](NMEA - Função de grupo de pedido) O cursor deixa de ser realçado e o círculo tracejado desaparece.

1.37.9 Como evitar reflexos do mar em rastros verdadeiros

Pode impedir o aparecimento de reflexos do mar em rastros verdadeiros do seu navio para obter uma imagem de radar nítida. Os rastros do seu navio também podem ser apresentados ou ocultados.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].

4. Selecione [4 TRAILS]. O menu [TRAILS] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [TRAIL] para aceder a este menu.
5. Selecione [7 SUPPRESS AROUND OS].
6. Selecione [OFF] ou [ON] conforme apropriado.
Obs.: Quando [6 OS TRAIL] está definido como [ON], [7 SUPPRESS TRAILS] é automaticamente fixado em [ON]. Para desativar a funcionalidade de supressão de desordem marítima, altere [6 OS TRAIL] para [OFF], depois altere a configuração de [7 SUPPRESS TRAILS].
7. Feche o menu.

1.37.10 Como mostrar/ocultar rastos do próprio navio

Para apresentar ou ocultar o rasto do próprio navio em qualquer altura, siga o procedimento abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [4 TRAILS]. O menu [TRAILS] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [TRAIL] para aceder a este menu.
5. Selecione [6 OS TRAIL].S
6. Selecione [OFF] ou [ON] conforme apropriado.
Obs.: Quando [6 OS TRAIL] é definido para [ON], [7 SUPPRESS AROUND OS] é automaticamente fixado em [ON]. Para desativar a funcionalidade de supressão de eco marinho, altere [6 OS TRAIL] para [OFF], depois altere a configuração de [7 SUPPRESS AROUND OS].
7. Feche o menu.

1.37.11 Como exibir/ocultar trilhas terrestres (somente tipo B/W)

Pode melhorar a visibilidade de apresentação no ecrã ao ocultar os rastos gerados por massas de terra e objetos estáticos. Ocultar os rastos inclui os seguintes benefícios possíveis:

- Massas de terra não têm qualquer rasto, permitindo-lhe utilizar rastos relativos perto de linhas costeiras.
- Apenas ecos em movimento criam rastos, melhorando a identificação de alvos.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [4 TRAILS]. O menu [TRAILS] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [TRAIL] para aceder a este menu.
5. Selecione [0 NEXT].

TRAILS (2/2)	
1	BACK
2	HIDE LAND TRAILS (T) OFF/1/2
3	HIDE LAND TRAILS (R) OFF/1/2
4	TRAIL LENGTH NORMAL/12H/24H/48H

6. Selecione [2 OCULTAR TRILHAS TERRESTRES(T)] ou [3 OCULTAR TRILHAS TERRESTRES(R)] conforme apropriado.
7. Referindo-se à tabela abaixo, selecione a configuração apropriada.

Definição	Rastos de objetos estáticos		Rastos de objetos em movimento
	Objetos de grande dimensão	Objetos de pequena dimensão	
[OFF]	Os rastos são apresentados	Os rastos são apresentados	Os rastos são apresentados
[1]	Os rastos são ocultos	Os rastos são apresentados	Os rastos são apresentados
[2]	Os rastos são ocultos	Os rastos são ocultos	Os rastos são apresentados

8. Feche o menu.

Obs.: Quando a opção [1] ou [2] é selecionada, os rastos de ecos fora da área apresentada não são gerados. É importante ter em conta que, nos casos em que a área apresentada é deslocada por funções como descentramento ou movimento verdadeiro, os ecos novos não dispõem de rastos.

1.37.12 Como definir o comprimento do rastro (somente tipo B/W)

Você pode salvar até 48 horas de trilhas. O [TRAIL LENGTH] pode ser configurado para um dos comprimentos a seguir: [NORMAL], [12H], [24H] ou [48H]. Para definir o comprimento dos rastos, siga o procedimento abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [4 TRAILS]. O menu [TRAILS] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [TRAIL] para aceder a este menu.
5. Selecione [0 NEXT] para mostrar a segunda página do menu.
6. Selecionar [4 TRAIL LENGTH].
7. Selecione o comprimento pretendido.
[NORMAL]: Os rastos são apresentados numa linha única e contínua com uma única cor.
[12H], [24H] ou [48H]: Os rastos aparecem em segmentos. O intervalo para cada alteração de segmento depende da sua seleção, conforme mostrado abaixo.
 - 12H: Intervalos de uma hora.
 - 24H: Intervalos de duas horas.
 - 48H: Intervalos de quatro horas.
- Obs.:** Quando um comprimento diferente de [NORMAL] é selecionado, defina [3 TRAIL GRADATION] para [SINGLE]. Se selecionar [MULTI], o intervalo entre cada segmento colorido pode ser difícil de ver claramente.
8. Feche o menu.

1.37.13 Como definir a cor do rastro (somente tipo B/W)

A Definição de Trail (Rasto) depende da Definição de [3 TRAIL GRADATION] e [4 TRAIL LENGTH], conforme mostrado na tabela abaixo.

Comprimento	Gradação	Definindo localização
NORMAL	SINGLE	[MAIN] → [2 ECHO] → [0 NEXT] → [4 TRAILS] → [4 TRAIL COLOR]
	MULTI	
[12H], [24H], [48H]	MULTI	[MAIN] → [2 ECHO] → [0 NEXT] → [4 TRAILS] → [0 NEXT] → [6 LONG TRAIL COLOR]
	SINGLE	

Quando [TRAIL LENGTH] está definido para [NORMAL]

Pode atribuir uma das seis cores quando [4 TRAIL LENGTH] estiver definido para [NORMAL].

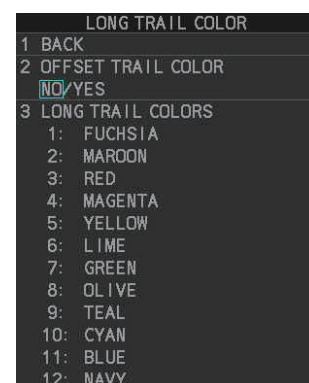
1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [4 TRAILS]. O menu [TRAILS] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [TRAIL] para aceder a este menu.
5. Selecione [4 TRAIL COLOR].
6. Selecione a cor pretendida. As cores disponíveis são: [GRN] (verde), [BLU] (azul), [CYA] (ciano), [MAG] (magenta), [WHT] (branco) e [YEL] (amarelo).
7. Feche o menu.

Quando [TRAIL LENGTH] é definido para OUTROS de [NORMAL]

Quando [4 TRAIL LENGTH] é definido para [12H], [24H] ou [48H], pode seleccionar a cor para cada segmento de rasto.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [4 TRAILS]. O menu [TRAILS] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [TRAIL] para aceder a este menu.
5. Selecione [0 NEXT] para mostrar a segunda página do menu.
6. Selecione [6 LONG TRAIL COLOR]. O [LONG TRAIL COLOR MENU] aparece (veja figura à direita).
7. Selecione [3 LONG TRAIL COLORS].
8. Defina as cores conforme desejado.

Clique com o botão esquerdo para mover o cursor através das cores, gire a roda de rolagem para mudar a cor destacada. O de pop-up mostra 12 cores, numeradas de [1] a [12]. O primeiro segmento dos rastros é atribuído à cor para número [1].



9. Feche o menu.

1.37.14 Como remover as cores de uma seção de uma trilha multicolorida (somente tipo B/W)

Pode remover a(s) cor(es) de uma seção de um rasto multicolorido, deixando a seção selecionada como um rasto cinzento. Para remover a(s) cor(es), siga o procedimento abaixo.

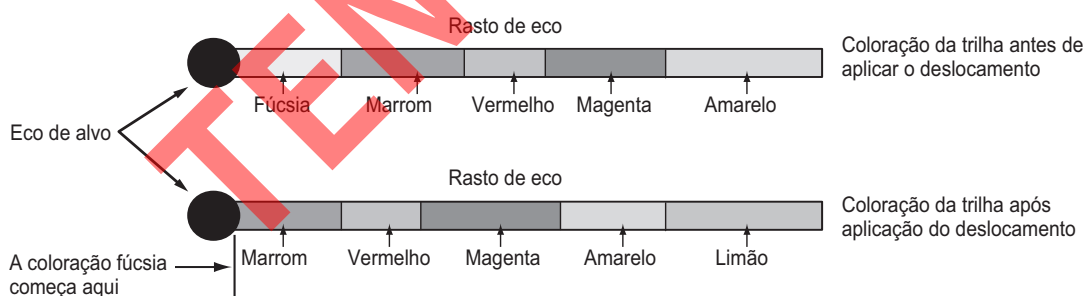
Obs.: Esta função só está disponível quando [4 TRAIL LENGTH] está definido como algo diferente de [NORMAL].

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [4 TRAILS]. O menu [TRAILS] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [TRAIL] para aceder a este menu.
5. Selecione [0 NEXT] para mostrar a segunda página do menu.
6. Selecione [5 TRAIL GRAY-OUT TIME].
7. Selecione as horas de início e fim do período que pretende deixar a cinzento.
8. Feche o menu.

Para desativar a remoção de cor, definir o início e o fim para [00:00] na etapa 7 do procedimento acima.

1.37.15 Como compensar as cores para trilhas multicoloridas (apenas tipo B/W)

Você pode "alterar" a ordem das cores da trilha. Quando esta função está ativa, a primeira cor usada para pintar o rastro é alterada.



Obs.: Se o tempo de trilha definido na caixa [TRAIL] for maior do que o tempo selecionado em [4 TRAIL LENGTH] no menu [TRAIL], as trilhas não são exibidas após o tempo de trilha expirar. Por exemplo, com base na figura acima, se o tempo de rastreamento for definido como [05:00] na caixa [TRAIL] e [4 TRAIL LENGTH] for definido como [12H], a coloração do rastreamento irá parar após Amarelo.

Para deslocar as cores, siga o procedimento abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT].

4. Selecione [4 TRAILS]. O menu [TRAILS] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [TRAIL] para aceder a este menu.
5. Selecione [0 NEXT] para mostrar a segunda página do menu.
6. Selecione [6 LONG TRAIL COLOR].
7. Selecione [2 OFFSET TRAIL COLOR].
8. **Para deslocar as cores por um valor**, selecione [ON].
Por exemplo, se seleccionar [FUSCHIA] como a cor inicial para trilhos multicoloridos, a primeira cor após o desfasamento torna-se [MAROON].
Para deixar as cores na sua ordem original, selecione [DESLIGADO].
9. Feche o menu.

1.38 Analisador de Alvo (somente tipo B/W)

A função de analisador de alvos analisa ecos e ajuda o operador a determinar alvos perigosos. Esta função é particularmente útil em condições de chuva/neve intensa ou em situações nas quais existam reflexos de superfície que possam provocar interferências e ruídos.

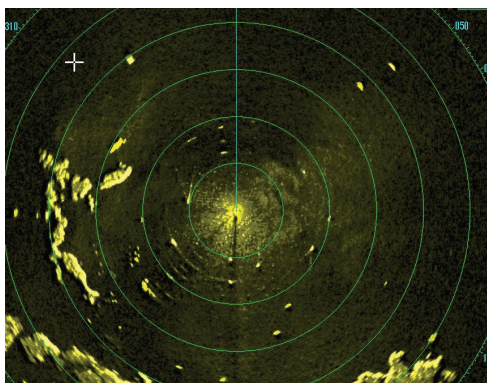
A função de analisador de alvos também pode aplicar sombreado em áreas de chuva intensa, reduzindo as interferências visíveis e permitindo uma visão mais nítida de alvos potenciais.

Os ecos são apresentados em cinco cores diferentes para ajudar o operador na identificação de alvos. As cores e os seus respectivos ecos mudam dependendo da cor de eco seleccionada no menu [BRILL] (ver section 1.45) são mostrados na tabela abaixo.

Eco	Cor de eco seleccionada					
	YEL	GRN	WHT	AMB	M-GRN	M-CYA
Reflexos de superfície	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Chuva	Cinzento	Cinzento	Cinzento	Cinzento	Cinzento	Cinzento
Alvo em movimento	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Rosa	Rosa
Alvo em aproximação	Rosa	Rosa	Rosa	Rosa	Branco	Branco
Outros ecos	Amarelo	Verde	Branco	Âmbar	Vermelho a verde	Vermelho a azul

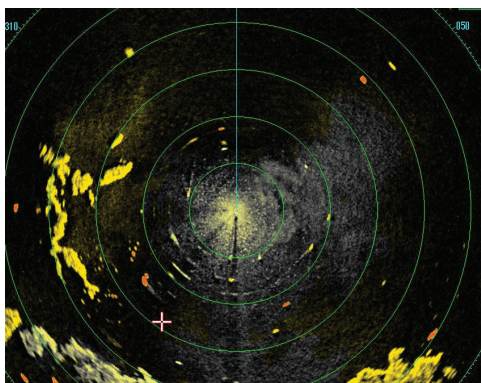
Os seguintes exemplos ilustram a forma como esta função afeta os ecos apresentados.

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL



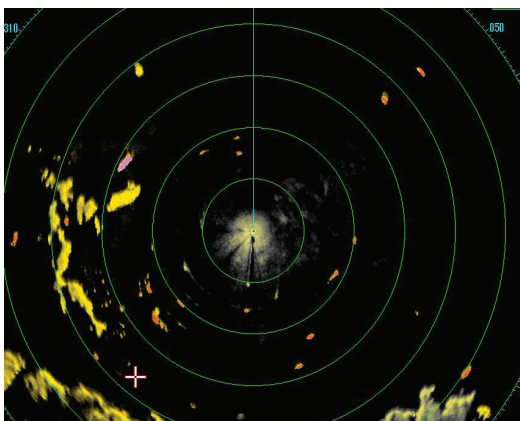
Sem ajuste de eco

(Analizador de alvo desligado, EAV desligado, hachura desligada) Chuva, alvos móveis e reflexos de superfície são todos exibidos sem filtragem.



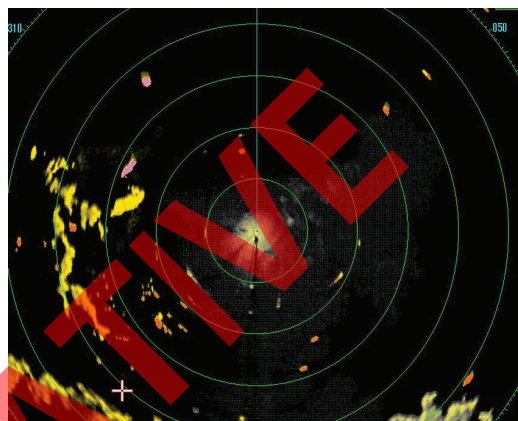
Ajuste mínimo de eco

(Analizador de alvos ativado, EAV desativado, hachura desativada) Os ecos são coloridos, reflexos de superfície são filtrados, a chuva é exibida.



Ajuste moderado de eco

(Analizador de alvo ativado, EAV ativado, hachura desativada) Os ecos são coloridos, as reflexões de superfície e a chuva são filtradas.



Ajuste máximo de eco

(Analizador de alvo ativado, EAV ativado, sombreamento ativado) Os ecos são coloridos, as reflexões da superfície são filtradas e a chuva é exibida em sombreamento cinza.

Obs. 1: Esta função funciona melhor quando as configurações para [GAIN], [STC], [RAIN], [NOISE REJECT] e [VIDEO CONTRAST] são ajustadas corretamente (reflexões de superfície são exibidas em verde e a chuva é exibida em cinzento).

Obs. 2: Esta função reconhece alvos em movimento como alvos em aproximação. Boias e outros objetos estacionários não são reconhecidos por esta função como alvos em aproximação.

Obs. 3: A função de analisador de alvos requer um curto período de tempo para analisar os ecos e apresentá-los no ecrã. Se a sua antena funcionar a mais de 40 rpm, os alvos em movimento podem não ser apresentados corretamente. Por esta razão, é recomendado utilizar a função de analisador de alvos com cautela.

Obs. 4: O desempenho da função do analisador de alvos pode ser afetado por fatores como o tamanho do alvo, condições climáticas e marítimas, configuração física do equipamento, configurações de compensação e outros fatores.

Obs. 5: Quando o modo de função de alta velocidade é ativado (na instalação), esta função é automaticamente desativada em uma faixa de 2 NM ou menos. Para obter detalhes sobre o modo de rotação em alta velocidade, entre em contato com o seu revendedor.

O que é "hachura"?

Onde a média de eco pode ocultar chuva leve na exibição, o recurso de hachura, quando ativado, coloca um "véu" cinza sobre as áreas onde a chuva é detectada. Isto permite que o operador veja onde existe chuva sem afetar a qualidade dos ecos apresentados.

1.38.1 Como ativar/desativar o analisador de alvos

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [2 CUSTOMIZED ECHO].
Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [PICTURE] para aceder a este menu.
4. Selecione [5 TARGET ANALYZER].
5. Selecione [DESLIGADO] para desativar a função, ou [LIGADO] para ativar a função.
6. Selecione [6 RAIN ECHO HATCHING].
7. Selecione [OFF] para desativar a função, ou [ON] para ativar a função.
8. Feche o menu.



Indicação do analisador de alvos

1.39 Alarme de alvos

O alarme de alvos destina-se a alertar o navegador em relação a alvos (navios, massas de terra etc.) que entrem numa área específica com alertas audiovisuais.

O operador pode definir as zonas de alarme para qualquer local e com qualquer dimensão; no entanto, as zonas devem estar dentro da área de visualização operacional.

Obs.: As caixas de alarme alvo não são exibidas quando a configuração para [AZ/ALR SELECT] no menu [TT•AIS] está definida para a configuração padrão [AQUISITION ZONE]. Para ativar esta função, defina [AZ/ALR SELECT] no menu [TT•AIS] para [TARGET ALARM ZONE].

ATENÇÃO

- ♦ O alarme não deve ser utilizado como o único meio de deteção de possíveis situações de colisão.
- ♦ Os controlos A/C SEA, A/C RAIN e GAIN devem ser devidamente ajustados para garantir que os ecos dos alvos não são ignorados pelo sistema.

1.39.1 Como definir um alarme de alvos

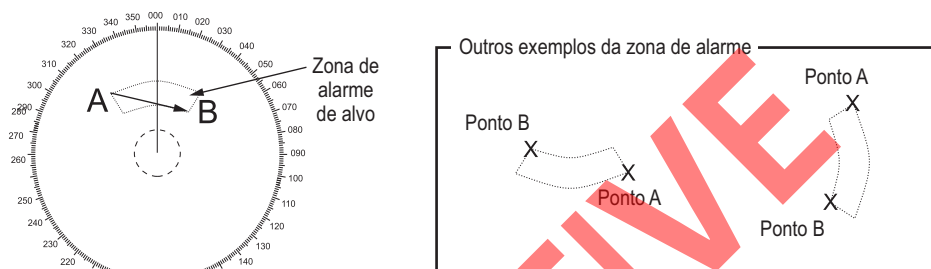
O procedimento a seguir mostra como definir um alarme de alvos utilizando a figura abaixo como exemplo. Os alarmes estão etiquetados [1:] e [2:], e estão localizados no canto inferior direito do ecrã, perto das caixas VRM.

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

1. Selecione a caixa de alarme apropriada e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. O cursor salta para a área de visualização operacional e a indicação "SET" aparece dentro da caixa de alarme alvo selecionada.



2. Utilizando a trackball, desloque o cursor para o Ponto A e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
3. Utilizando a trackball, desloque o cursor para o Ponto B e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
A indicação "SET" é substituída por "WORK" na caixa. As linhas da zona de alarme alvo são exibidas como linhas tracejadas.



Obs. 1: Para criar uma zona de alarme de 360°, defina o Ponto B no mesmo local que o Ponto A.

Obs. 2: É possível definir duas zonas de alarme em simultâneo. No entanto, a segunda zona de alarme é apenas visível quando a primeira zona de alarme estiver ativa.

Obs. 3: Quando a zona de alarme alvo não está dentro do intervalo em uso, a indicação "UP RNG" aparece à direita da caixa de alarme alvo. Neste caso, selecione um alcance que apresente a zona de alarmes de alvos.

1.39.2 Como silenciar o alarme de alvos

Um alvo na zona de alarme de alvos produz alarmes visuais (intermitentes) e sonoros (aviso sonoro). Para silenciar o alarme sonoro, selecione a caixa de alarme de alvos apropriada e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. A indicação da caixa de alarme alvo mostra "MUTE". Isto irá desativar o alarme sonoro, mas não interrompe a intermitência do alvo em questão. Você também pode parar o alarme desativando a zona de alarme alvo (veja section 1.39.3).

Para reativar o alarme sonoro, selecione a caixa de alarme alvo e clique com o botão esquerdo para mostrar "WORK" na caixa.

1.39.3 Como desativar um alarme de alvo

Selecione a caixa de destino a ser desativada e, em seguida, pressione e mantenha pressionado o **left button** na Unidade de Controlo.

Obs.: Quando ambas as zonas de alarme estão ativas, a segunda ([2:]) zona de alarme deve ser desativada antes que a primeira ([1:]) possa ser desativada.

Se ambas as zonas estiverem ativas quando tentar desativar a zona [1:], o sistema emite dois sinais sonoros e apresenta a mensagem "DELETE ALR2 FIRST".

1.39.4 Como alterar atributos do alarme de alvos

Pode seleccionar o nível de força de eco que aciona o alarme, a condição que gera o alarme e o volume do alarme sonoro da seguinte forma:

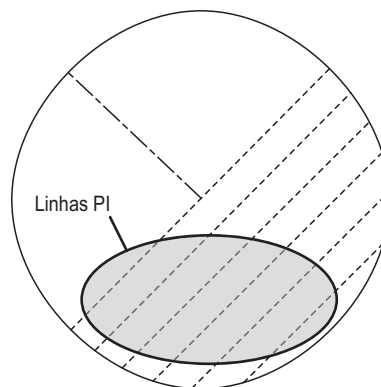
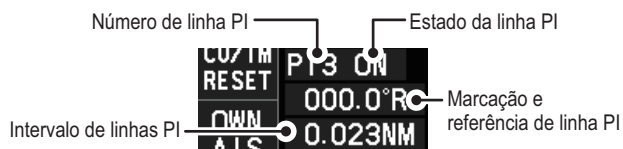
1. Abra o menu.
2. Selecione [4 ALERTS].
3. Selecione [6 TARGET ALARM].
4. Selecione [2 ALR1 MODE] ou [3 ALR2 MODE] conforme apropriado.
5. Selecione [IN] ou [OUT] conforme apropriado.
[IN]: Os alvos que entrem na zona do alarme acionam o alarme.
[OUT]: Os alvos que saiam da zona do alarme acionam o alarme.
6. Selecione [4 LEVEL].
7. Selecione o nível apropriado de intensidade do eco para ativar o alarme. [1]: ecos fracos podem acionar o alarme, [4]: apenas ecos fortes acionam o alarme.
8. Selecione [1 BACK] para voltar ao menu [ALERT].
9. Selecione [3 ALERT VOLUME].
10. Selecione [OFF], [LOW], [MID] ou [HIGH] conforme apropriado.
Obs. 1: Esta definição aplica-se a todos os alarmes emitidos a partir deste sistema de radar.
Obs. 2: As [OFF] opções não são exibidas para radares do tipo IMO/R.
11. Feche o menu.

1.40 Linhas PI (Índice paralelo)

As linhas PI são úteis para manter uma distância constante entre o próprio navio e a linha costeira ou um navio parceiro durante a navegação.

Pode controlar a apresentação e o intervalo das linhas de PI a partir da caixa [PI Line], que está no canto inferior esquerdo do ecrã.

[PI Line] caixa



1.40.1 Como exibir/ocultar as linhas PI

Você pode exibir ou ocultar as linhas PI conforme necessário com o seguinte procedimento.

1. Coloque o cursor no número da linha PI ou no status da linha PI na caixa de linha PI.

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

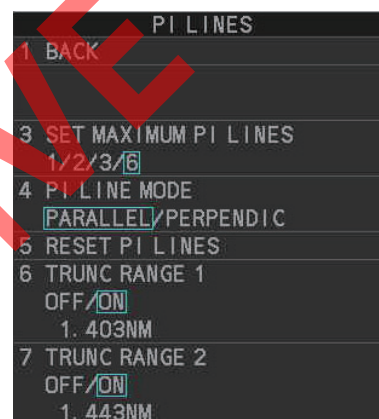
2. Gire a roda de rolagem para selecionar a linha PI (PI1 a PI6) que você deseja mostrar ou ocultar.
Obs. 1: Para os tipos IMO/A/B/R, PI5 e PI6 estão disponíveis apenas quando [SET MAXIMUM PI LINES] estiver definido para [1].
Obs. 2: Para tipos W, PI5 e PI6 não estão disponíveis.
3. Clique com o botão esquerdo para alternar entre [ON] (a linha PI é mostrada) ou [OFF] (a linha PI está oculta).

1.40.2 Como definir o número máximo de linhas a apresentar

O número máximo de linhas PI disponíveis para exibição depende do tipo de radar. Além disso, o número real de linhas visíveis pode ser menor dependendo do intervalo entre as linhas.

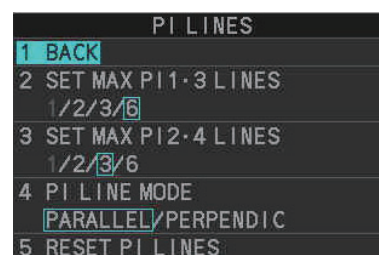
Tipos IMO/A/B/R

1. Abra o menu.
2. Selecione [3 NAV TOOLS].
3. Selecione [2 PI LINES]. O menu [PI LINES] aparece.
4. Selecione [3 SET MAXIMUM PI LINES].
Está disponível um máximo de seis conjuntos de linhas PI consoante o número máximo de linhas PI selecionadas no menu.
 - [1]: Estão disponíveis seis conjuntos de linhas PI (PI1 a PI6).
 - [2], [3] ou [6]: Quatro conjuntos de linhas PI (PI1 a PI4).
5. Selecione a opção adequada.
6. Feche o menu.



Tipos-W

1. Abra o menu.
2. Selecione [3 NAV TOOLS].
3. Selecione [2 PI LINES]. O menu [PI LINES] aparece.
4. Selecione [2 SET MAXIMUM PI 1•3 LINES] ou [3 SET MAXIMUM PI 2•4 LINES] conforme necessário.
Até quatro conjuntos de linhas PI estão disponíveis dependendo do número máximo de linhas PI selecionadas no menu.
 - [1]: Não disponível para tipos W.
 - [2], [3] ou [6]: Quatro conjuntos de linhas PI (PI1 a PI4).
5. Selecione a opção adequada.
6. Feche o menu.



1.40.3 Como alterar a marcação e o intervalo de linhas PI

1. Se não estiver exibida, mostre uma linha de PI, referindo-se a section 1.40.1.
2. Coloque a seta na linha de orientação do PI e na indicação de referência na caixa [PI Line].
3. Utilize a roda de deslocamento para ajustar a marcação da linha PI entre 000,0° e 359,9°.
4. Coloque o cursor no intervalo da linha PI.
5. Utilize a roda de deslocamento para ajustar o intervalo da linha PI.
O valor de intervalo negativo desloca-se para a linha PI, para um lado da linha que interceta a posição do próprio navio. O valor de intervalo positivo desloca-se para a linha para o outro lado da posição do próprio navio.

1.40.4 Como alterar a referência de orientação da linha PI (somente tipo B/W)

O radar do tipo IMO/A/R tem a referência de direção da linha PI fixa ao Norte (Verdadeiro). Para radares do tipo B/W, no entanto, a referência de direção da linha PI pode ser relativa ao rumo do próprio navio (Relativa) ou referenciada ao Norte (Verdadeira), conforme abaixo.

Tipos B

1. Abra o menu.
2. Selecione [3 NAV TOOLS].
3. Selecione [2 PI LINES].
4. Selecione [2 PI LINE BEARING].
5. Selecione [REL] ou [TRUE] conforme apropriado.
6. Feche o menu.

Tipos-W

Coloque o cursor na linha do rolamento do PI e na indicação de referência no canto inferior esquerdo do ecrã, depois clique com o botão direito para alternar entre [T] (Verdadeiro) e [R] (Relativo).

1.40.5 Como alterar a orientação da linha PI

A orientação de linhas PI pode ser selecionada como paralela ou perpendicular.

Obs.: Esta função só está disponível quando [SET MAXIMUM PI LINES] está definido como algo diferente de [1].

1. Abra o menu.
2. Selecione [3 NAV TOOLS].
3. Selecione [2 PI LINES].
4. Selecione [4 PI LINE MODE].
5. Selecione [PARALLEL] ou [PERPENDIC] conforme apropriado.
6. Feche o menu.

1.40.6 Como redefinir as linhas de PI para o padrão (rumo do navio)

Você pode retornar automaticamente as linhas PI para a orientação padrão (proa do navio), 0 graus para orientação paralela, 90 graus para orientação perpendicular. Isto é mais rápido do que fazê-lo manualmente.

A partir da caixa da linha PI

Coloque o cursor na indicação da caixa de número da linha PI, depois pressione e segure o **left button**.

A partir do menu

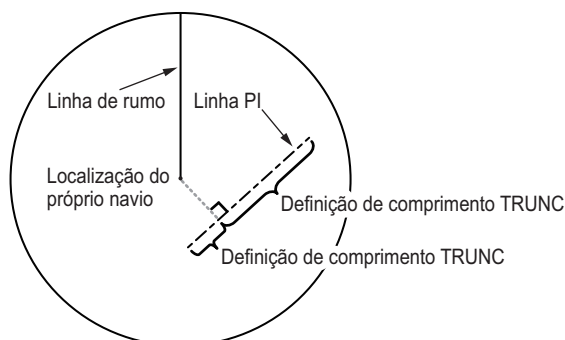
1. Abra o menu.
2. Selecione [3 NAV TOOLS].
3. Selecione [2 PI LINES].
4. Selecione [5 RESET PI LINES]. As linhas PI são repostas.
5. Feche o menu.

1.40.7 Como alterar o comprimento da linha PI (apenas tipos IMO/A/B/R)

Pode alterar o comprimento das linhas PI. Esta função só está disponível quando [SET MAXIMUM PI LINES] está definido como algo diferente de [1]. Se ainda não estiverem exibidas, você pode mostrar linhas PI para as quais deseja alterar o comprimento, referindo-se a section 1.40.2.

1. Abra o menu.
2. Selecione [3 NAV TOOLS].
3. Selecione [2 PI LINES].
4. Selecione [6 TRUNC RANGE 1].
5. Selecione [ON].
6. Utilize a roda de deslocamento para ajustar o comprimento de linha PI frontal. O alcance disponível situa-se entre 0000 NM e 24 000 NM. Todas as linhas PI para além desta marca serão ocultadas.
7. Clique com o botão esquerdo do rato para confirmar a definição.
8. Selecione [7 TRUNC RANGE 2].

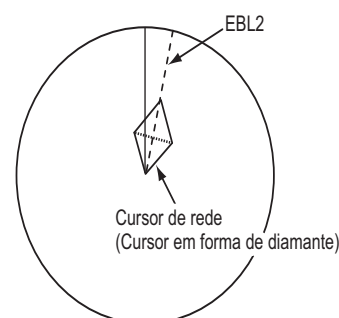
9. Selecione [ON].
10. Utilize a roda de deslocamento para ajustar o comprimento de linha PI frontal. O alcance disponível situa-se entre 0000 NM e 24 000 NM. Todas as linhas PI para além desta marca serão ocultadas.
11. Para alterar o comprimento de outras linhas PI, ative a linha que pretende ajustar e, em seguida, repita os passos de 1 a 10.
12. Feche o menu.



1.41 Como usar o cursor de rede (diamante) (somente tipo B/W)

O cursor de rede é utilizado para representar a rede de pesca no ecrã do radar.

É particularmente útil em arrastões de fundo para saber onde se encontra a rede. Introduza as dimensões da sua rede no menu para que a rede seja apresentada em escala no ecrã.



1.41.1 Como ativar o cursor de rede

Para ativar o cursor de rede, efetue o seguinte procedimento.

- 1) Abra o menu.
- 2) Selecione [3 NAV TOOLS].
- 3) Selecione [3 EBL•VRM•CURSOR SET].
- 4) Selecione [0 NEXT] para mostrar a segunda página do menu.
- 5) Selecione [NET CURSOR].
- 6) Selecione [NET CURSOR DISPLAY].
- 7) Selecione [ON] para ativar, ou [OFF] para desativar o cursor da rede.
- 8) Feche o menu.

NET CURSOR	
1	BACK
2	NET CURSOR DISPLAY
	OFF/ON
3	FRONT HALF LENGTH
	0. 0m
4	REAR HALF LENGTH
	0. 0m
5	NET WIDTH
	0. 0m
6	ROTATE STEP
	360/32 POINTS
	WARP LENGTH
	0. 0m

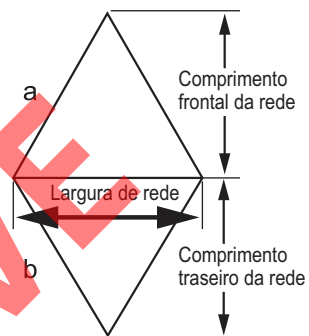
1.41.2 Como definir as dimensões e a orientação do cursor de rede

1. Abra o menu.
2. Selecione [3 NAV TOOLS].
3. Selecione [3 EBL•VRM•CURSOR SET].
4. Selecione [0 NEXT] para mostrar a segunda página do menu.
5. [3 PRIMEIRA METADE DO COMPRIMENTO]
6. Gire a **roda de rolagem** e, em seguida, clique com o botão esquerdo para definir o comprimento da seção de rede selecionada.

Obs.: O comprimento aparece na indicação de [WARP LENGTH]. Ajuste os valores para que o comprimento total da frente e traseira seja igual ou inferior a 3000m.

7. Selecione [4 REAR HALF LENGTH].
8. Gire a **roda de rolagem** e, em seguida, clique com o botão esquerdo para definir o comprimento da seção de rede selecionada.

Obs.: O comprimento aparece na indicação de [WARP LENGTH]. Ajuste os valores para que o comprimento total da frente e traseira seja igual ou inferior a 3000m.



9. Selecione [5 NET WIDTH].
10. Gire a **roda de rolagem** e, em seguida, clique com o botão esquerdo para definir a largura líquida.
11. Selecione [6 ROTATE STEP].
Selecione [360°] ou [32 POINTS] e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
O cursor de rede desloca-se da mesma forma que a EBL2. Selecione [360°] para deslocar em incrementos de 0,1° ou selecione [32 POINTS] para deslocar em incrementos de 11,25°.
12. Feche o menu.
13. Insira o cursor de rede no local da rede com a função de deslocamento de EBL.
 - 1) Pressione a tecla **EBL OFFSET**.
 - 2) Desloque o cursor para a localização da rede e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
14. Gire o botão **EBL** para ajustar a orientação do cursor de rede até que o cursor esteja alinhado ou contra a direção da maré.

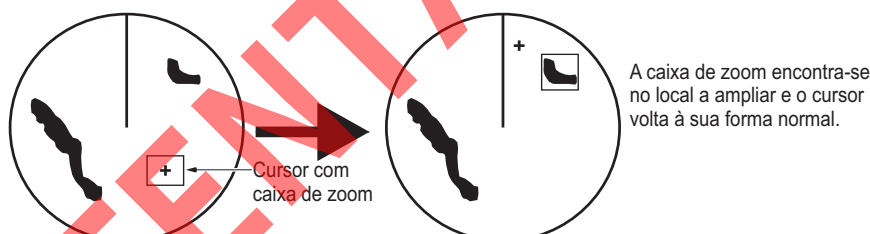
1.42 Zoom

A função de zoom amplia uma área de interesse até o dobro do tamanho normal de visualização, na [INFORMATION BOX]. O zoom pode ser selecionado usando a unidade de controle ou por meio de uma tecla de função predefinida (consulte section 1.9 para saber como atribuir funções às teclas de função).

O zoom não está disponível quando a configuração da [INFORMATION BOX] para [TARGET DATA] está [LARGE].

Para ativar/desativar a ampliação do zoom, selecione a configuração de zoom apropriada ([2TIMES]: Permite ampliação em 2×, ou [3TIMES]: Permite ampliação em 3× a partir da opção [ZOOM] no menu [INFORMATION BOX]. (Veja section 1.47.)

1. Selecione a área de visualização operacional e, em seguida, clique com o botão direito para mostrar o menu de contexto [CURSOR].
2. Selecione [ZOOM].
3. Coloque o cursor dentro da área de visualização operacional e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. O cursor é agora apresentado com uma caixa de zoom.
4. Coloque o cursor e a caixa de zoom na localização que pretende ampliar e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato para ancorar a caixa. Se a caixa de zoom não estiver colocada no local pretendido, clique duas vezes com o botão esquerdo do rato e, em seguida, desloque a caixa para o local correto. Clique com o botão esquerdo do rato para ancorar a caixa.
5. Clique com o botão direito do rato para concluir o procedimento. A área selecionada é apresentada no lado direito do ecrã e o cursor volta à forma normal.



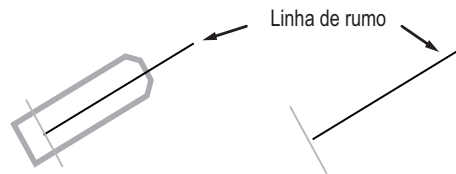
Para desativar a função de zoom, repita os passos de 1 a 3. No passo 3, a caixa de zoom é removida da visualização.

Obs.: Quando a função de zoom está atribuída a uma tecla de função, pressione a tecla de função para alternar entre as configurações de zoom na seguinte ordem: [OFF] → [2TIMES] (2× ampliação) → [3TIMES] (3× ampliação) → [OFF]... Esta operação funciona em relação direta com as configurações selecionadas na opção [ZOOM] no menu [INFORMATION BOX]. Para utilizar a função de zoom numa área diferente, efetue o procedimento descrito acima (passo 1 a passo 5).

1.43 Como utilizar marcas

1.43.1 Marca da linha de cabeçalho

A linha de rumo é uma linha que parte da posição do próprio navio até ao limite exterior da área de visualização do ecrã do radar e é apresentada a zero graus na escala de marcação no modo HEAD UP. A orientação da linha muda dependendo da orientação do navio nos modos NORTH UP e Movimento Verdadeiro.



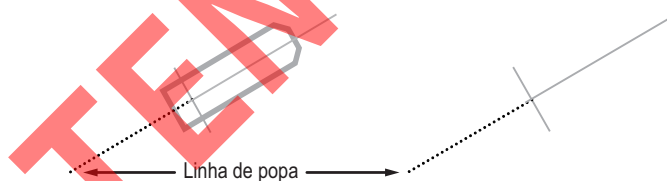
Como ocultar temporariamente a linha de cabeçalho

Para extinguir temporariamente a linha de proa para observar alvos diretamente à frente do próprio navio, pressione e segure a tecla **HL OFF**, ou coloque o cursor na caixa [HL OFF] na barra InstantAccess™ e clique com o botão esquerdo e mantenha pressionado.

Além da linha de rumo, o marcador de popa e todos os gráficos na área de visualização operacional são também apagados. Para voltar a exibir a linha de cabeçalho, etc., solte a tecla ou o **left button**.

1.43.2 Como ocultar/mostrar a marca de popa

O marcador de popa, que é representado por uma linha tracejada, é apresentado em frente à linha de rumo.



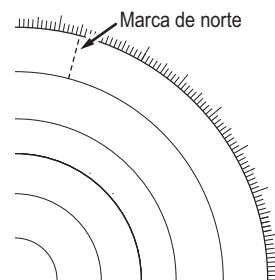
Para apresentar ou apagar este marcador, efetue o seguinte:

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARCAS•GRÁFICO].
3. Selecione [3 STERN MARK].
4. Selecione [ON] ou [OFF] conforme apropriado.
5. Feche o menu.

1.43.3 Marca de norte

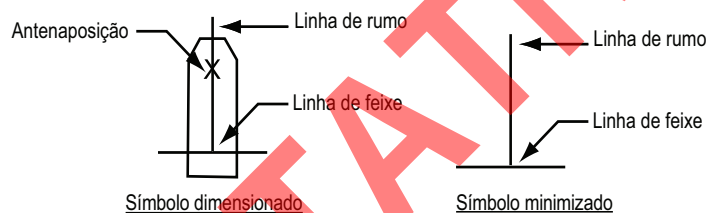
A marca de norte é apresentada como uma linha tracejada curta no limite interior da área de visualização operacional. No modo HEAD UP, a marca de norte desloca-se de acordo com a marcação do próprio navio.

A marca norte está oculta quando o radar está no modo de espera.



1.43.4 Como configurar o símbolo do próprio navio

O símbolo do próprio navio marca a própria posição no ecrã. Pode ser ativado ou desativado e a sua configuração selecionada no menu [MARK]. Existem duas configurações disponíveis: símbolo minimizado e símbolo dimensionado. Se a dimensão maior do símbolo ficar com uma dimensão inferior a 6 mm, o símbolo dimensionado desaparece e a marca do próprio navio é apresentada como um símbolo minimizado. O símbolo dimensionado é dimensionado para indicar o comprimento e a maior largura da embarcação. As dimensões do navio devem ser inseridas na instalação para usar o símbolo do navio dimensionado.



1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARCAS-GRÁFICO].
3. Selecione [2 OWN SHIP MARK].
4. Selecione [MINIMIZED] ou [SCALED] conforme apropriado.
5. Feche o menu.

1.43.5 Como definir o marcador de embarcação

Pode marcar as localizações de embarcações no ecrã através de ícones.

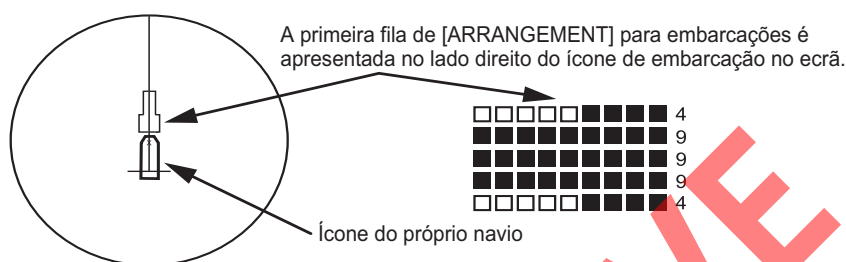
Obs.: Esta função não está disponível se [ECDIS] estiver definido como [SERIAL] ou [LAN] na instalação. Consulte o seu revendedor para obter mais informações.

Configure as informações da embarcação da seguinte forma:

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARCAS-GRÁFICO].
3. Selecione [6 BARGE MARK].
4. Selecione [2 BARGE MARK DISPLAY].

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

5. Selecione [ON] para exibir marcas de barça, [OFF] para ocultar marcas de barça, conforme apropriado.
6. Selecione [3 BARGE SIZE]. Gire a roda de rolagem, depois clique com o botão esquerdo para inserir o [LENGTH] e [WIDTH] da barça.
7. Selecione [4 BARGE ARRANGEMENT]. Este item permite-lhe definir uma única embarcação ou uma cadeia de embarcações. Utilize a roda de deslocamento para selecionar um valor e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato para deslocar o cursor para a próxima linha. Selecione o número de embarcações (máx. de 9) a apresentar. À medida que utiliza a roda de deslocamento, os quadrados iluminam-se ou apagam-se e o número de embarcações selecionado é apresentado ao lado direito.

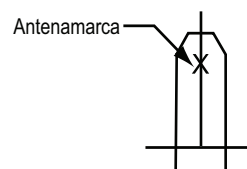


Também pode utilizar as teclas numéricas na unidade de controlo para selecionar o número de embarcações.

8. Feche o menu. A marca de embarcação é agora apresentada conforme indicado na figura ilustrativa da página anterior.

1.43.6 Marca de antena

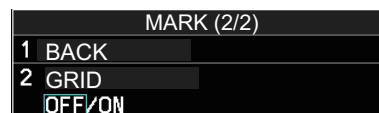
Quando [2 OWN SHIP MARK] no menu [2 MARKS] (para os tipos A/B/W com funcionalidade Radar Plotter, este menu aparece como [2 MARKS•CHART]) está definido como [SCALED], a localização da antena é mostrada como uma cruz azul. A localização da antena (e, consequentemente, a marca da antena) é definida no momento da instalação.



1.43.7 Grelha de latitude/longitude

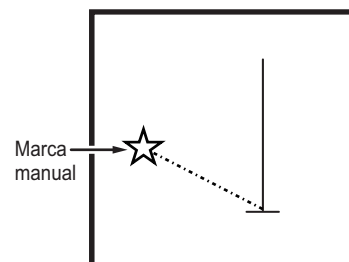
Pode mostrar/ocultar a grelha de latitude/longitude de acordo com as suas preferências.

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARK].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARCAS•GRÁFICO].
3. Selecione [0 NEXT] para mostrar a próxima página.
4. Selecione [2 GRID], depois selecione [ON] para mostrar a grelha, ou [OFF] para ocultar a grelha.
5. Feche o menu.



1.44 Marca manual

O operador pode inserir uma marca manual num local selecionado para encontrar o alcance e a marcação desde o próprio navio até à marca. Isto pode ser útil para marcar um ponto a evitar ao navegar para um destino.



1.44.1 Como ativar a marca de queda

Para ativar a funcionalidade de marca manual, efetue o seguinte:

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Radar Plotter, este menu aparece como [2 MARKS•CHART].
3. Selecione [4 DROP MARK].
4. Selecione [ON] para ativar [DROP MARK]. São apresentadas duas indicações na parte inferior do ecrã.



As caixas de marca manual apresentam o número de marca, marcação e o alcance até à marca.

5. Feche o menu.

1.44.2 Como inserir uma marca manual

1. Selecione uma caixa de marca manual e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
2. Coloque o cursor na localização na qual pretende inserir a marca manual e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
A caixa de marca manual apresenta o alcance e a marcação para a localização marcada.

1.44.3 Como eliminar marcas manuais

Selecione a marca de gota a ser apagada, depois pressione e segure o **left button**. A marca é eliminada e as indicações de alcance/marcação deixam de ser apresentadas.

1.45 Brilância e Esquemas de Cores

Brilância e esquemas de cores são "paletas" pré-definidas que permitem alterar conjuntamente a brilância e a cor dos dados exibidos na tela.

1.45.1 Como selecionar brilho e esquema de cores

O sistema possui quatro predefinições de configurações de brilho e cor para escolher. Cada predefinição é personalizável (veja section 1.45.3).

A seguinte lista mostra cada predefinição juntamente com suas configurações padrão.

- [PLT1] (padrão [DAY-GRY]): predefinição para uso em luz do dia com um fundo cinza.
- [PLT2] (default [DAY-BLU]): predefinição para uso em luz do dia com um fundo azul.
- [PLT3] (padrão [DUSK-BLU]): predefinição para uso ao anoitecer com um fundo azul.
- [PLT4] (predefinição padrão [NIGHT-GRY]): predefinição para uso à noite com um fundo cinzento.

Para alterar o esquema atual, faça o seguinte:

1. Coloque o cursor na indicação [PLT], dentro da caixa de configurações de brilho no canto inferior esquerdo do ecrã.

Coloque o cursor aqui, clique com o botão esquerdo para alterar o predefinição de brilho, clique com o botão direito para abrir o menu [BRILL].

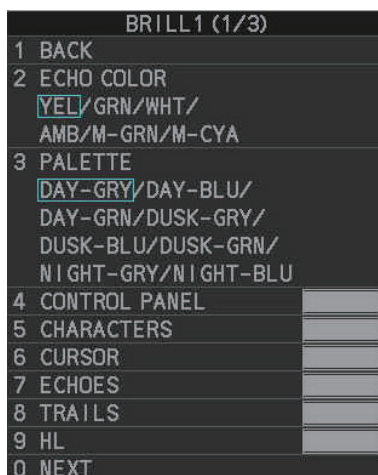


2. Gire a roda de rolagem para exibir o esquema que deseja usar e, em seguida, clique com o botão esquerdo do mouse.
Você também pode clicar com o botão esquerdo na indicação para alternar entre os esquemas.

1.45.2 Como alterar a cor e o brilho atribuídos a uma paleta

1. Referindo-se a section 1.45.1, selecione o esquema cujas configurações deseja alterar.
2. Abra o menu.
3. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].

4. Selecione [2 BRILL]. O menu [BRILL] aparece.



Obs.: Também pode aceder a este menu clicando com o botão direito no [PLT] indicador, dentro da caixa de configurações de brilho no canto inferior esquerdo do ecrã.

5. Selecione o item apropriado a ajustar.

Item do menu	Descrição
Página 1	
[2 ECHO COR]	Altera a cor utilizada para apresentar ecos. As cores disponíveis são: [YEL] (amarelo), [GRN] (verde), [WHT] (branco), [AMB]* (âmbar), [M-GRN]* (multi-verde), [M-CYA]* (multi-ciano). *: Exibido apenas para tipos B/W. Se seleccionar [M-GRN] ou [M-CYA], a cor do eco muda dependendo da intensidade do eco. • [M-GRN]: vermelho para ecos fortes, passando por verde para ecos fracos. • [M-CYA]: vermelho para ecos fortes, passando por verde para ecos fracos.
[3 PALETTE]	Altera o esquema de cores (ver subsection 1.45.3).
[4 CONTROL PANEL]	Ajusta o brilho de retroiluminação do painel de controlo.
[5 CHARACTERS]	Ajusta o brilho do texto no ecrã.
[6 CURSOR]	Ajusta o brilho do cursor.
[7 ECHOES]	Ajusta o brilho dos ecos.
[8 TRAILS]	Ajusta o brilho do rasto dos ecos.
[9 HL]	Ajusta o brilho da linha de rumo.
Página 2	
[2 RANGE RINGS]	Ajusta o brilho dos anéis de alcance.
[3 BEARING CURSOR]	Ajusta o brilho do cursor de marcação.
[4 EBL]	Ajusta o brilho da linha EBL.
[5 VRM]	Ajusta o brilho da linha do VRM.
[6 PI LINES]	Ajusta o brilho da linha PI.
[7 TT SYMBOLS]	Ajusta o brilho dos símbolos de rastros de alvo.
[8 AIS SYMBOLS]	Ajusta o brilho do símbolo de AIS.
[9 L/L GRID]	Ajusta o brilho da grelha de latitude/longitude.
Página 3	
[2 MARKS]	Ajusta o brilho da grelha de latitude/longitude.
[3 CHART]	Ajusta o brilho da carta. (Aparece apenas para tipos A/B/W com funcionalidade de Radar Plotter.)

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

6. Gire a roda de rolagem ou pressione o número do menu apropriado para alterar ou ajustar as configurações, em seguida clique com o botão esquerdo ou pressione a tecla **ENTER MARK** para confirmar a configuração.
7. Feche o menu.

1.45.3 Como alterar a paleta de cores

Este radar oferece oito conjuntos de esquemas de cor e brilho para combinar com qualquer condição de iluminação ambiente e pode ser atribuído a um [BRILL] box pre-set.

1. Abra o menu.
2. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].
3. Selecione [2 BRILL]. O menu [BRILL] aparece.
4. Selecione [3 PALETTE].
5. Selecione a paleta apropriada. As configurações padrão de cada paleta são mostradas na tabela a seguir.

Item de ecrã	Paleta							
	DAY-GRY	DAY-BLU	DAY-GRN	DUSK-GRY	DUSK-BLU	DUSK-GRN	NIGHT-GRY	NIGHT-BLU
Brilho da tela	100	100	100	40	40	40	4	4
Brilho do painel	15	15	15	7	7	7	3	3
Brilho do caractere	15	15	15	15	15	15	15	15
Brilho do cursor	15	15	15	12	12	12	12	12
Eco brilho	15	15	15	12	12	12	12	12
Brilho da trilha	15	15	15	8	8	8	8	8
Linha de rumo brilho	15	15	15	12	12	12	12	12
Anel de alcance brilho	15	15	15	7	7	7	15	15
Anel de rolamento brilho	15	15	15	6	6	6	15	15
brilho EBL	15	15	15	12	12	12	12	12
brilho VRM	15	15	15	12	12	12	12	12
Brilho da linha PI	15	15	15	12	12	12	12	12
Brilho do símbolo TT	15	15	15	12	12	12	12	12
Símbolo AIS brilho	15	15	15	12	12	12	12	12
Brilho da Grade LL	15	15	15	12	12	12	12	12
Marcar brilho	15	15	15	12	12	12	12	12
Brilho do gráfico ^{*1}	7	7	7	6	6	6	6	6
Cor do caractere ^{*2}	Branco	Branco	Verde	Branco	Branco	Verde	Laranja	Branco
Cor de fundo ^{*2}	Cinza/ preto	Azul/ azul escuro	Cinza/ preto	Cinza escuro/ azul escuro	Azul escuro/ azul	Cinza escuro/ preto	Cinza escuro/ preto	Azul escuro/ azul

Item de ecrã	Paleta							
	DAY-GRY	DAY-BLU	DAY-GRN	DUSK-GRY	DUSK-BLU	DUSK-GRN	NIGHT-GRY	NIGHT-BLU
Cor ODA*2	Preto	Azul-escuro	Preto	Azul-escuro	Azul	Preto	Preto	Azul

*1: Disponível apenas para os tipos A/B/W

*2: Esta configuração é fixa e não pode ser alterada.

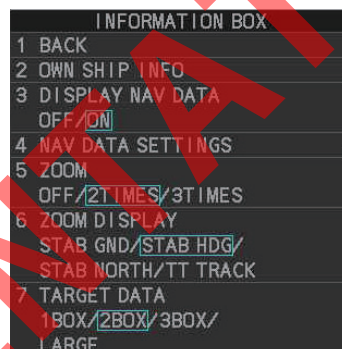
6. Feche o menu.

1.46 Como apresentar e configurar dados de navegação

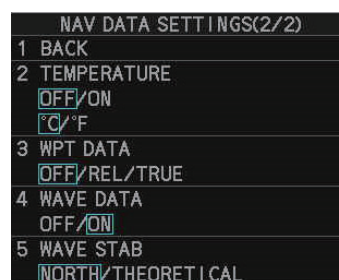
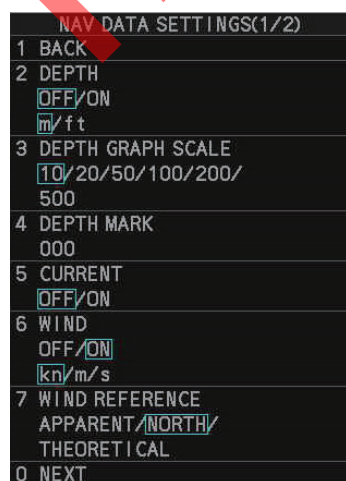
Dados de vento, profundidade, corrente oceânica, ondas, temperatura da água, data e hora e dados de ponto de passagem podem ser exibidos neste radar, contudo sensores apropriados são necessários.

1.46.1 Como configurar os dados de navegação

1. Abra o menu.
2. Selecione [7 INFORMATION BOX].



3. Selecione [4 NAV DATA SETTINGS].



4. Referindo-se à tabela abaixo, selecione o item de menu apropriado e pressione a tecla **ENTER MARK**.

Item do menu	Definições disponíveis
Página 1	

Item do menu	Definições disponíveis
[2 DEPTH]	[OFF], [ON]; [m], [ft]
[3 DEPTH GRAPH SCALE]	[10], [20], [50], [100], [200], [500] (m)
[4 DEPTH MARK]	[000] a [500] (m)
[5 CURRENT]	[OFF], [ON]
[6 WIND]	[OFF], [ON]; [kn], [m/s]
[7 WIND REFERENCE]	[APPARENT], [NORTH], [THEORETICAL]
Página 2	
[2 TEMPERATURE]	[OFF], [ON]; [°C], [°F]
[3 WPT DATA]	[OFF], [REL], [TRUE]
[4 WAVE DATA]	[OFF], [ON]
[5 WAVE STAB]	[NORTH], [THEORETICAL]

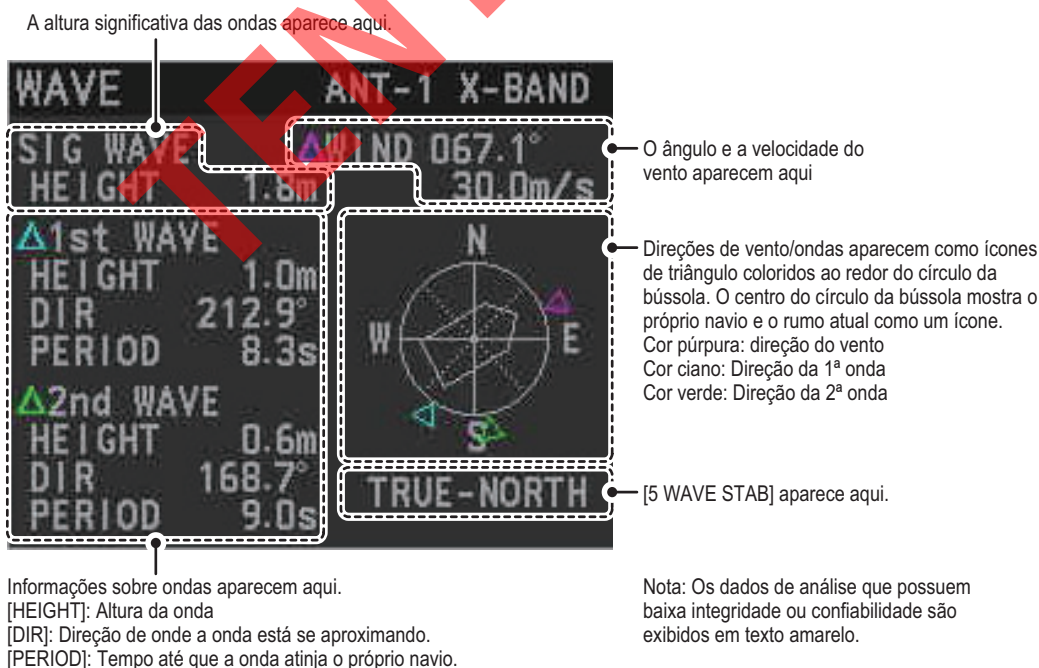
Obs. 1: [4 WAVE DATA] requer ligação a um PC com o software de análise de ondas instalado.

Obs. 2: [4 WAVE DATA] só pode estar ativo em um radar de cada vez. Se [4 WAVE DATA] estiver [ON] noutro radar na mesma rede, será automaticamente [OFF] neste radar.

- Referindo-se à tabela acima, selecione a configuração apropriada, em seguida pressione a tecla **ENTER MARK**.
- Feche o menu.

Exibição de dados de ondas

Você pode visualizar os dados de onda quando um PC com o software de análise de onda instalado está conectado à mesma rede que este radar. Quando [4 DADOS DE ONDA] está definido como [LIGADO], os dados de onda aparecem na caixa de informação de forma semelhante à apresentada abaixo.



Para obter mais detalhes sobre os dados de análise de ondas, consulte o manual do operador (OMC-36181) fornecido com o software de análise de ondas.

1.46.2 Como visualizar dados de navegação

1. Abra o menu.
2. Selecione [7 INFORMATION BOX].
3. Selecione [3 DISPLAY NAV DATA].
4. Selecione [ON] para exibir dados de navegação, [OFF] para ocultar dados de navegação.
5. Feche o menu.

1.47 Como utilizar a caixa de informações

A caixa de informações apresenta dados de alvos, dados de navegação e áreas ampliadas da visualização do radar. Para configurar a caixa de informações, efetue o seguinte:

1. Abra o menu.
2. Selecione [7 INFORMATION BOX].
3. Selecione e defina o item de menu apropriado, consultando a tabela abaixo.
4. Feche o menu.

Item do menu	Configurações	Descrição
[2 OWN SHIP INFO]	Veja section 1.11, section 1.12 e section 1.13 para mais detalhes.	Configure várias informações do próprio navio, como os sensores utilizados na correção de posição, formato de data e hora/fuso horário e sensores de velocidade e rumo utilizados.
[3 DISPLAY NAV DATA]	• [OFF] • [ON]	• Desativar visualização de dados de navegação. • Ativar visualização de dados de navegação.
[4 NAV DATA SETTINGS]	Veja section 1.46 para detalhes.	Configure o formato em que vários dados de navegação são exibidos na [INFORMATION BOX].
[5 ZOOM]	• [OFF] • [2TIMES] • [3TIMES]	• Desativar ampliação de zoom. • Defina a ampliação do zoom em 2x. • Defina a ampliação do zoom em 3x.
[6 ZOOM DISPLAY]	• [STAB GND]: • [STAB HDG]: • [STAB NORTH]: • [TT TRACK]	• Zoom estabilizado em relação ao solo (geograficamente fixo). • Zoom estabilizado em relação ao rumo (relativo). • Zoom estabilizado em relação ao Norte (verdadeiro). • Os alvos rastreados são ampliados.
[7 TARGET DATA]	• [1BOX] • [2BOX] • [3BOX] • [LARGE]	Consulte a figura na página seguinte.

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL



- Os dados de TT/AIS na caixa de informações são apresentados por ordem de aquisição na metade inferior da caixa.

- Quando os dados dos alvos deixam de ser apresentados (TT cancelado etc.) na caixa superior, a visualização anterior é restaurada.

- Ao utilizar a configuração 2BOX ou 3BOX e a metade inferior da caixa de informações estiver cheia, a metade superior será sobreposta com os novos dados TT/AIS obtidos.

- Cada caixa pode apresentar até dois alvos de TT ou um alvo de AIS. (Para as configurações da MU-270W, podem ser apresentados até três alvos de TT.

1.48 Entre centrais

A função Entre centrais deste radar recorre à Ethernet para transferir sinais de vídeo e de controlo. Um sinal digital transfere os sinais de vídeo e de controlo. Pode ligar até quatro antenas e quatro unidades de visualização. Defina o visor de radar e os grupos de antena a partir do ecrã [ANTENNA SELECT].

Ao mudar para uma antena diferente, o desvio de rumo e o ajuste da temporização (definidos no momento da instalação) para essa antena são automaticamente aplicados.

A caixa [ANTENA] na posição superior esquerda mostra a seleção atual da antena.



Caixa da antena

ANTx: "x" indica antena selecionada.

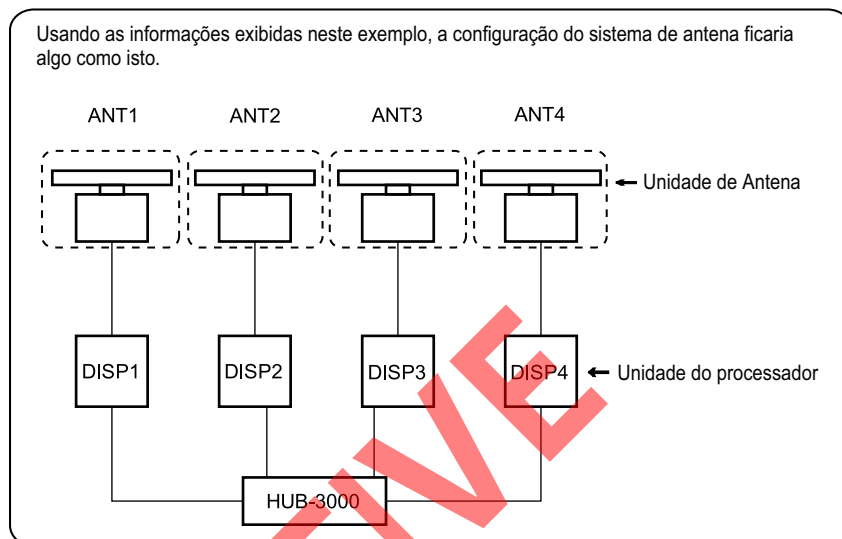
(M) ou (S): indica se a antena é (M)aster ou (S)lave.

X-Band (Banda X) ou S-Band (Banda S): indica a largura de banda da antena.

1.48.1 Como visualizar informações da antena

1. Abra o menu.
2. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].
3. Selecione [3 SELECT ANTENNA]. O menu [SELECT ANTENNA] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [ANTENNA] para aceder a este menu.

SELECT ANTENNA	
1	BACK
ANT 1 :	X-BAND
25UP	Main Top
ANT 2 :	S-BAND
30UP	Main 2nd
ANT 3 :	X-BAND
12	Fore
ANT 4 :	X-BAND
12	Aft
OWN RADAR NO.1	
2	DISP1 ANT1
	MASTER
	DISP2 ANT2
	MASTER
	DISP3 ANT3
	MASTER
	DISP4 ANT4
	MASTER
9	SAVE INTER-SWITCH
	NO / YES
0	CLEAR INTER-SWITCH
	NO / YES



As seguintes informações são apresentadas no menu [SELECT ANTENNA]:

- Banda de radar, potência de saída e posição da antena de cada antena atualmente ligada. (Se não estiver uma antena ligada, os respetivos dados ficam em branco.)
- O número do radar do próprio navio (radar em utilização).
- Antena atual e combinações de visualização.

Obs.: Para configurações com processadores atribuídos como [DISP5]/[DISP6]/[DISP7]/[DISP8] durante a instalação, a unidade de processador conecta-se automaticamente ao sistema como [SLAVE] ao ser ligada pela primeira vez. Pode alterar esta definição após a primeira ligação. Veja section 1.48.2.

1.48.2 Como predefinir a antena e visualizar combinações

Pode predefinir a antena e apresentar combinações para cada antena e visualização no sistema do radar. Como exemplo, o procedimento abaixo mostra como selecionar a unidade de antena n.º 1 para a unidade de visualização n.º 2.

1. Abra o menu.
2. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].
3. Selecione [3 SELECT ANTENNA]. O menu [SELECT ANTENNA] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [ANTENNA] para aceder a este menu.
4. Selecione a unidade de visualização para a qual pretende selecionar uma antena (no passo seguinte). Para efeitos deste exemplo, selecione [DISP2] para selecionar a unidade de visualização n.º 2.
A indicação da antena é realçada.
5. Gire a roda de scroll para alternar entre [MASTER] e [SLAVE]. O sistema MASTER transmite configurações como [CPA], [TCPA] e configurações de alarme para radares SLAVE conectados à mesma rede.

6. Repita os passos 2 e 3 para definir outras combinações de visualização e antena.
7. Selecione [SAVE INTER-SWITCH], depois selecione [YES] para salvar as suas seleções.
8. Feche o menu.

Considerações de seleção de antenas

- Uma unidade de antena não pode ser controlada a partir de várias unidades de visualização. Selecione uma unidade de visualização Mestre para uma unidade de antena. Se forem definidas duas unidades de antena como mestres, a visualização mais recentemente definida como mestre torna-se mestre e todas as outras visualizações serão automaticamente alteradas para subordinadas.
- Uma unidade de antena sem uma visualização Mestre não pode ser selecionada nas unidades de visualização subordinadas. Se não existir uma unidade de antena definida como mestre, a visualização com o número mais baixo é automaticamente definida como mestre.
- Se o Alerta "LOST ISW FUNC" aparecer, execute uma das seguintes ações, conforme aplicável:
 - Se apenas a sua antena não for apresentada no ecrã [ANT SELECT], a linha LAN na unidade do processador pode estar defeituosa. Neste caso, utilize o modo autónomo.
 - Se a antena que estava em utilização não for apresentada no ecrã [ANT SELECT], a linha LAN noutra unidade de processador pode estar defeituosa. Neste caso, consulte a página anterior para saber como selecionar uma unidade de antena diferente.
- Quando a rede falha, a função Entre centrais não funciona, mas é possível proceder a operações autónomas.
- Desative a função Dual Radar no menu [RADAR INSTALLATION] (consulte o manual de instalação IME-36520) antes de configurar a funcionalidade Interswitch.
- A conexão Interswitch NÃO está disponível entre as diferentes versões de software (ex.: 03.xx versão e 50.xx versão), incluindo radares FAR-2xx8.
- Ao utilizar um radar da série FAR-2xx7 para conexão Interswitch, as seguintes configurações devem ser feitas no menu [RADAR INSTALLATION] do FAR-2xx7.
 - Defina [SCANNER] → [DUAL RADAR SETTINGS] → [DUAL RADAR] para [OFF].
 - Defina [NETWORK] → [LAN1•3 IP ADDRESS] → CLASSE para [C].
- Ao utilizar um radar da série FAR-3xx0 para conexão Interswitch, as seguintes configurações devem ser feitas no menu [RADAR INSTALLATION] do FAR-3xx0.
 - Defina [SCANNER] → [OTHERS] → [COMBINE FUNC] para [OFF].
 - Defina [NETWORK] → [LAN1•3 IP ADDRESS] → CLASSE para [C].
 - Defina o número do radar como [1], [2], [3] ou [4].
 - Desativar a funcionalidade de [Icing Prevention].
- As funções do radar são controladas de forma independente, dependente ou comum dependendo da seleção como [MASTER] ou [SLAVE] (veja a tabela seguinte).

Funções de radar	Controlo	Opção de visualização mestre	Opção de visualização subordinada
Função AIS	Independente	É possível definir o valor pretendido	É possível definir o valor pretendido
Brilho			
Rastos de ecos			
EBL			
Dados de lat/lon			
Modo de apresentação			
Dados de velocidade			
Alarme de alvos			
Ligar/desligar AIS, TT			
Intervalo de rastros AIS, TT			
Modo de vetor			
Tempo do vetor			
VRM			
Redutor			
Zoom			
Alarme TT COLLISION			
Intervalo* ³			
A/C MAR* ¹	Controlo dependente		Sem controlo
A/C CHUVA* ¹			
Eliminação Automática de Desordem (ACE)* ¹			
Ganho* ¹			
IR* ²			
Eco estendido* ¹			
Média de eco* ¹			
Configuração de imagem* ¹ (Personalizar eco)			
STBY/TX			
Sintonização			
Ponto de referência	Independente		É possível definir o valor pretendido
Aviso TT LOST	Controlo comum	Item habitualmente controlado	Item habitualmente controlado
Recon. de alertas de TT			
Aquisição de TT			
TT/AIS AZ			

*1. Quando o radar conectado for um radar da série FAR-2xx8/FAR-3xx0, esses itens podem ser ajustados a partir do radar "Escravo".

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

- *2. Quando a antena de radar conectada for do tipo magnetron da série FAR-3xx0/FAR-2xx8, e o radar estiver atribuído como 'Slave', o valor desejado pode ser definido para essas funções. Para os SSDs das séries FAR-3xx0/FAR-2xx8, essas funções não podem ser controladas.
- *3. O valor desejado pode ser definido quando o radar é atribuído como 'Escravo'; no entanto, o alcance máximo exibível depende da configuração do radar 'Mestre'.

Compatibilidade entre visualização e operação

Ao estabelecer ligação a um radar de série FAR-2xx7

Ao alterar a antena de FAR-2xx8 para FAR-2xx7, a imagem para FAR-2xx7 é apresentada no ecrã e cada função encontra-se operacional. No entanto, ao alterar a antena de FAR-2xx7 para FAR-2xx8, as funções seguintes não se encontram operacionais.

- Função de eliminação automática de reflexos (ACE).
- Seleção da frequência de transmissão pelo botão [TX CH] para radar de estado sólido.
- Função de analisador de alvos.
- Sombreado.
- Atracação STC.

1.48.3 Como limpar a função Entre centrais

Pode apagar as definições da função Entre centrais seguindo o procedimento abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].
3. Selecione [3 SELECT ANTENNA]. O menu [SELECT ANTENNA] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [ANTENNA] para aceder a este menu.
4. Selecione [0 CLEAR INTER-SWITCH].
5. Selecione [YES] para limpar as definições de interconexão. As definições da antena são restauradas para as predefinições.

1.49 Monitor de desempenho

O monitor de desempenho, instalado na unidade da antena, produz uma indicação visual no ecrã de visualização do radar quando a alimentação do transmissor e a sensibilidade do recetor do radar estiverem dentro dos limites recomendados.

1.49.1 Como ativar/desativar o monitor de desempenho

1. Defina o radar para o modo TX (transmitir).
2. Abra o menu.
3. Selecione [1 ECHO].
4. Selecione [5 MONITOR DE DESEMPENHO].

5. Selecione a configuração apropriada e pressione a tecla **ENTER MARK**.

- [OFF]: Desative o monitor de desempenho.
Obs.: Também pode desativar o monitor de desempenho ajustando o alcance manualmente.
- [ON]: Ativa o monitor de desempenho e apresenta o gráfico.
- [GRAPH ONLY]: Apresenta o gráfico do monitor de desempenho; no entanto, o monitor de desempenho não é ativado.

6. Feche o menu.

Quando o monitor de desempenho está ativo, a indicação "PM xARCS" (x: valor definido de [6 PM ARC]) aparece em caracteres amarelos na parte superior do ecrã.

Obs.: Caso o setor cego e a direção da antena do MD se sobreponham, desligue o setor cego para apresentar os ecos corretamente.

O radar é automaticamente definido da seguinte forma quando o monitor de desempenho é ativado.

Definição	Definição na ativação do MD	Ajustável quando o MD está ativo	Definição na desativação do MD
[GAIN]	70 * ¹	Sim * ³	Definir antes da ativação do MD.
[SEA]	0	Não	Definir antes da ativação do MD.
[SEA AUTO]	MAN	Não	Definir antes da ativação do MD.
[RAIN]	0	Não	Definir antes da ativação do MD.
[RAIN AUTO]	MAN	Não	Definir antes da ativação do MD.
[TUNE] (Mostrado para magnetron radares apenas)	AUTO	Não	Definir antes da ativação do MD.
[TX CH] (Mostrado em vez de [TUNE] apenas para radares de estado sólido)	CH1	Não	Definir antes da ativação do MD.
[ACE]	OFF	Não	Definir antes da ativação do MD.
[ES]	OFF	Não	Definir antes da ativação do MD.
[EAV]	OFF	Não	Definir antes da ativação do MD.
[IR]	2	Não	Definir antes da ativação do MD.
[NOISE REJECT]	OFF	Não	Definir antes da ativação do MD.
[VIDEO CONTRAST]	4-B	Não	Definir antes da ativação do MD.
[PULSE]	LONG	Não	Definir antes da ativação do MD.
[2ND ECHO REJ]	OFF	Não	Definir antes da ativação do MD.
[LOW LEVEL ECHO]	Definição anterior mantida, fixo.	Não	Definir antes da ativação do MD.
[WIPER]	OFF	Não	Definir antes da ativação do MD.
[CUSTOMIZED ECHO]	Definição anterior mantida, fixo.	Não	Voltar à visualização ativa.
[PRESENTATION MODE]	Sem alteração. * ²	Sim	Definir na desativação do MD.
[RANGE]	24 NM, 24 SM, 48 km, 48 kyd* ⁵	Sim * ⁴	Definir antes da ativação do MD.

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

Definição	Definição na ativação do MD	Ajustável quando o MD está ativo	Definição na desativação do MD
[OFF CENTER]	OFF	Sim	Definir na desativação do MD.
Revolução da antena	24 rpm	Não	Definir antes da ativação do MD.
[VIDEO CONTRAST TYPE]	4-B* ⁶	Não	Definir antes da ativação do MD.

*¹: O ganho é definido automaticamente de acordo com [PM GAIN ADJ], se foi ajustado na instalação.

*²: [NORTH UP RM] é selecionado quando o [PRESENTATION MODE] está definido como [NORTH UP TM].

*³: A definição não é memorizada.

*⁴: O monitor de desempenho é desativado se o alcance for manualmente alterado.

*⁵: Unidades de alcance diferentes de NM estão disponíveis apenas para tipos B/W.

*⁶: Quando o Modo de Gelo está ativado, a configuração de contraste de vídeo para o Modo de Gelo é utilizada.

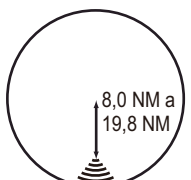
1.49.2 Como verificar o desempenho do radar

A escala de alcance é automaticamente definida para 24 NM. O ecrã do radar irá apresentar arcos. Se o transmissor e o recetor do radar estiverem em boas condições de funcionamento, tanto no estado original aquando da ativação do monitor, os arcos internos devem ser apresentados entre 8,0 NM e 19,8 NM. O monitor de desempenho pode verificar uma perda total de 10 dB no transmissor e no recetor.

Como definir o número de arcos

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [6 PM ARC].
4. Selecione [2], [3], [5] ou [6] conforme apropriado, depois pressione a tecla **ENTER MARK**.
5. Feche o menu.

A figura abaixo mostra um exemplo onde [PM ARC] está definido como [5].

Exibir	Estado de radar	Exibir	Estado de radar
	Transmissor: normal Receptor: normal		Transmissor e recetor: A inexistência de arco indica uma perda de 10 dB. Entre em contacto com o seu distribuidor para pedir aconselhamento. (Para radares de magnetron, peça ao técnico para verificar o magnetron.)

Obs. 1: Os comprimentos dos arcos podem variar de acordo com o ambiente de instalação. Avalie a força do eco apresentado num raio de 60° a partir da localização do arco, para confirmar se o radar está a funcionar devidamente.

Obs. 2: A localização dos arcos muda de acordo com a configuração de [PM ARC].

Desative o monitor de desempenho após a conclusão.

1.50 Como alterar a posição de referência

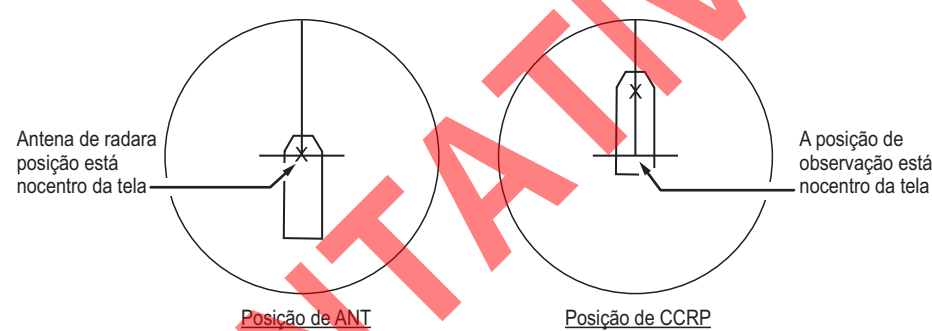
A posição de referência para medições (alcance, rumo, etc.) e marcadores (linha de direção, marca de popa, etc.) pode ser a posição da antena de radar ([ANT]) ou o ponto de referência comum consistente ([CCRP]).

A posição de referência é uma localização no próprio navio que serve normalmente de referência para todas as medições horizontais, por exemplo, alcance, marcação, rota relativa, velocidade relativa, ponto de aproximação máxima (CPA) ou tempo até ao ponto de aproximação máxima (TCPA).

[CCRP] para esta série de radares está fixado na posição de conning e [ANT] está fixado na posição da antena do radar.

Para alterar a posição de referência, use o trackball para colocar o cursor sobre a indicação de "REF POINT" no topo do ecrã, depois clique com o botão esquerdo para selecionar [ANT] ou [CCRP] conforme necessário. Também pode alterar a referência utilizando a roda de deslocamento quando o cursor é colocado sobre a indicação.

A posição do marcador do próprio navio muda de acordo com a posição de referência, conforme indicado abaixo. Se o CCRP estiver posicionado fora da área de visualização efetiva, a escala de marcação é indicada com o detalhe reduzido apropriado.



O alcance e a marcação são medidos e são gerados gráficos em conformidade com a posição de referência, tal como na tabela abaixo.

Categoria	Item	Ponto de referência	
		ANT	CCRP
Medições de alcance e marcação	EBL	Alcance e marcação medidos a partir da posição da antena.	Alcance e marcação medidos a partir do CCRP.
	VRM		
	Cursor		
	Linha PI		
	Anel de alcance		
	Marca manual		
Gráficos	Linha de rumo	Gerado a partir da posição da antena.	Gerado a partir do CCRP.
	Marca de popa		
	Linha de feixe		
	Vetor do próprio navio		
	Rasto do próprio navio		
Cursor de marcação		Gerado com a posição da antena no centro.	Gerado com o CCRP no centro.

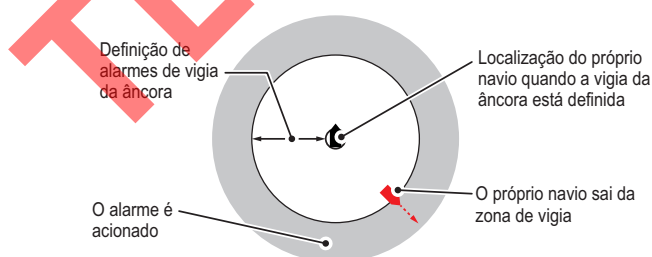
Categoria	Item	Ponto de referência	
		ANT	CCRP
Rota, velocidade		Calculados com a posição da antena no centro.	Calculados com o CCRP no centro.
CPA, TCPA		Calculados com a posição da antena no centro.	Calculados com o CCRP no centro.
BCR, BCT		Calculados a partir da posição da proa.	
Dados do próprio navio	Título	Os dados são obtidos a partir dos respectivos sensores, independentemente do ponto de referência selecionado.	
	Velocidade		
	Rumo em relação ao solo		
	Velocidade em relação ao solo		
	L/L próprias	Localização do CCRP.	

Obs.: Quando a antena se encontra a alguma distância do CCRP, o CCRP pode estar fora do cursor de marcação em movimento verdadeiro ou descentramento. Além disso, quando o CCRP está definido como ponto de referência, algumas partes do cursor de marcação não são apresentadas.

1.51 Anchor Watch (Vigia da âncora)

A funcionalidade Anchor Watch (Vigia da âncora) alerta-o quando o seu navio tiver percorrido uma distância superior a um valor limite, altura em que deve ficar em repouso. Quando a vigia da âncora está ativa, o círculo tracejado a laranja marca o alcance da vigia da âncora.

Se o seu navio derivar mais do que a configuração da vigilância do âncora, o alerta "ANCHOR WATCH" aparece na caixa [ALERT]. Além disso, se a sua embarcação volta ao raio tolerável, o estado de alerta muda automaticamente para retificado.



1. Abra o menu.
2. Selecione [4 ALERTS].
3. Selecione [4 ANCHOR WATCH].
4. Selecione [ON] para ativar [ANCHOR WATCH], depois pressione a tecla **ENTER MARK**.
5. Utilize a roda de deslocamento para definir a distância para o alerta. Pressione a tecla **ENTER MARK** para aplicar a configuração.
6. Feche o menu.

1.52 Alertas

1.52.1 O que é um alerta?

“Alerta” é um nome genérico para um aviso sobre qualquer situação incomum ou potencialmente perigosa gerada dentro do sistema.

Para obter informações detalhadas sobre alertas específicos e códigos de alerta, incluindo possíveis soluções, consulte "LISTA DE ALERTAS" on page AP-11.

Os alertas são classificados de acordo com a prioridade e a categoria.

Obs. 1: Este equipamento não inclui a função para grupos de alerta funcional.

Obs. 2: O identificador de cluster reservado para este equipamento, definido na IEC62923-2, é "Nav".

Prioridade do alerta

O nível de prioridade, do mais alto ao mais baixo, é ALARME → AVISO → ATENÇÃO.

Alarme: Situações ou condições que exigem atenção imediata, decisão e (se necessário) ação pela equipe da ponte para evitar qualquer tipo de situação perigosa e manter a navegação segura do navio.

Aviso: Condições ou situações que exigem atenção imediata por motivos de precaução, para alertar a equipe da ponte sobre condições que não são imediatamente perigosas, mas podem se tornar.

Cuidado: Consciência de uma condição que continua a exigir atenção além da consideração comum da situação ou das informações fornecidas.

Obs.: Todos os avisos ativos e não reconhecidos são repetidos como avisos após 60 segundos (período de tempo fixo do fabricante).

Categoria do alerta

Um alerta é ainda classificado por categoria: A, B ou C de acordo com o respetivo grau de gravidade ou origem.

Categoria	Descrição
A	Alertas da Categoria A incluem o seguinte e devem ser confirmados a partir do equipamento que gerou o alerta. Perigo de colisão
B	Os alertas de categoria B são alertas para os quais não são necessárias informações adicionais para suporte de decisões. Os alertas de categoria B são todos os alertas que não se incluam na categoria A.
C	Alertas da Categoria C não são exibidos neste equipamento.

1.52.2 Como interpretar a caixa [ALERTA]

Quando uma condição de alerta é encontrada, a mensagem de alerta aplicável aparece na caixa [ALERT]. É emitido um sinal sonoro para alertas de alarme e de aviso. Quando não ocorre nenhum alerta ativo e indicação, "SEM ALERTAS ATIVOS" aparece na caixa [ALERTA].

A caixa [ALERT] é composta por três linhas de informações de texto e vários ícones, conforme mostrado abaixo.



O ícone de alerta mostra o nível do alerta (alarme, cautela, aviso ou indicação) e o contador de alertas ativos mostra quantos alertas não foram reconhecidos.

Quando um alerta de nível de Alarme ou Aviso é emitido, a mensagem de alerta pisca na caixa [ALERT]. A mensagem é acompanhada pelo ícone de alerta apropriado e o alarme sonoro é ativado. O alarme e o aviso continuam a piscar e soar até que o alarme seja silenciado ou a condição de aviso seja retificada.

O alerta também aparece na [LISTA DE ALERTAS] (ver section 1.52.5) até ser reconhecido e corrigido.

1.52.3 Como reconhecer um alerta

Os alertas podem ser reconhecidos de uma das seguintes maneiras:

- Pressione a tecla **ALARM ACK**.
- Clique no nome do alerta na caixa [ALERT].
- Clique no nome do alerta na [ALERT LIST].

O ícone de um alerta reconhecido muda conforme mostrado em section 1.52.6.

1.52.4 Como silenciar o alarme sonoro

Você pode silenciar temporariamente o alarme por meio da operação do menu ou da tecla de função. O ícone de um alerta silenciado também muda, como mostrado em section 1.52.6.

Para silenciar o alarme sonoro pela tecla de função, atribua a função de parada do alarme sonoro à tecla de função, consultando section 1.9. Para a operação do menu, proceda da seguinte forma.

1. Abra o menu.
2. Selecione [4 ALERTS].
3. Selecione [6 BUZZER STOP].
4. Feche o menu.

1.52.5 Lista de alertas

A lista de alertas apresenta o nome de alertas violados, incluindo a hora e a data da violação. A memória interna armazena até 100 alertas. Alarmes não reconhecidos são exibidos primeiro na lista (em texto vermelho), na ordem em que aparecem na [ALERT] caixa. Avisos não reconhecidos são exibidos na lista (em texto amarelo-laranja), na ordem em que aparecem na [ALERT] box.

Os avisos são exibidos na lista (em texto amarelo), na ordem em que aparecem na caixa [ALERT].

Indicações são exibidas com um "i" amarelo cercado por uma caixa amarela.

Para exibir a lista de alarmes, coloque o cursor no botão da lista/registo de alertas na caixa [ALERT] e clique com o botão esquerdo.

Página apresentada/páginas disponíveis

ALERT LIST (1/2)

1 BACK(L=TOP)

2 3015-23 23:15
LOST 03/FEB
POSITION RADAR1

3 3015-25 23:15
LOST 03/FEB
UTC SIGNAL RADAR1

4 3015-22 23:15
LOST 03/FEB
LOG(BT) SIG RADAR1

5 3015-20 23:15
LOST 03/FEB
GYRO SIGNAL RADAR1

6 3015-7 23:15
LOST 03/FEB
RADAR ANT RADAR1

0 NEXT(L=LAST)

Código de alerta e mensagem de alerta

Ícone de alerta

Radar que emite este alerta

Data e hora do alerta*

- Quando selecionado na página 1, fecha a lista.
- Quando selecionado na página 2 ou seguintes, retrocede uma página.
- Prima e mantenha premido o botão esquerdo para aceder à página 1.

- Selecione para ir para a próxima página
- Pressione e segure o botão esquerdo para ir para a última página.

*: A data e hora do alerta estão sincronizadas com UTC, utilizando a sentença ZDA. Se a sentença ZDA for perdida, a data e hora não poderão ser sincronizadas com UTC.

É possível reconhecer um alerta não reconhecido a partir da lista ao selecioná-lo e, em seguida, clicar no botão esquerdo do rato. Para eliminar os dados do número selecionado, clique novamente com o botão esquerdo do rato.

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

Informação detalhada de alerta

Para visualizar informações detalhadas de um alerta, abra a lista de alertas, coloque o cursor no alerta que deseja visualizar informações detalhadas, depois pressione e segure o **left button**.



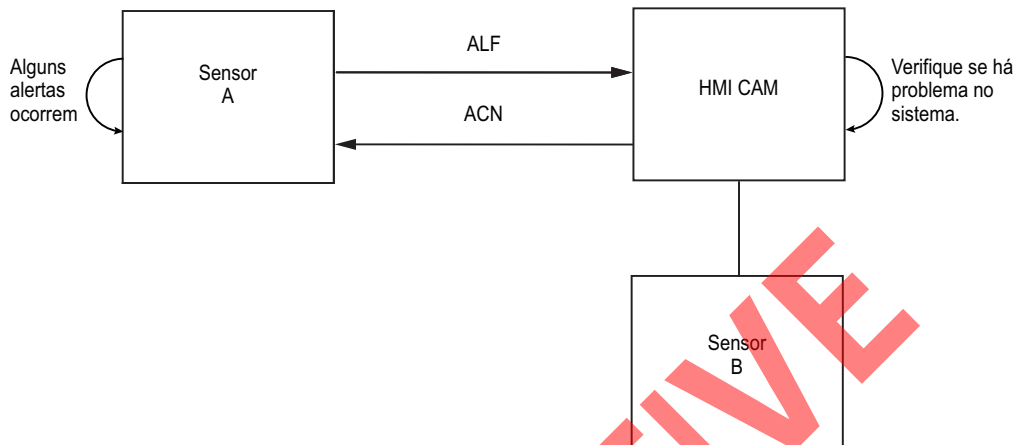
1.52.6 Ícones de alerta e seus significados

Ícone	Estado	Indicação visual	Alerta audível
	Ativo - alarme não reconhecido	Vermelho, a piscar	3 alertas sonoros de pequena duração repetidos a cada 7 segundos.
	Ativo - alarme silenciado	Vermelho, a piscar	Silenciado
	Ativo - alarme reconhecido	Vermelho	Silenciado
	Ativo - alarme de responsabilidade transferida	Vermelho	Silenciado
	Resolvido - alarme não reconhecido	Vermelho, a piscar	Silenciado
	Ativo - aviso não reconhecido	Amarelo-laranja, intermitente	2 alertas sonoros de pequena duração repetidos a cada 60 segundos.
	Ativo - aviso silenciado	Amarelo-laranja, intermitente	Silenciado
	Ativo - aviso reconhecido	Amarelo-laranja	Silenciado
	Ativo - aviso de responsabilidade transferida	Amarelo-laranja	Silenciado
	Resolvido - aviso não reconhecido	Amarelo-laranja, intermitente	Silenciado
	Cuidado	Amarelo	Silenciado
	Indicação	Amarelo	Silenciado

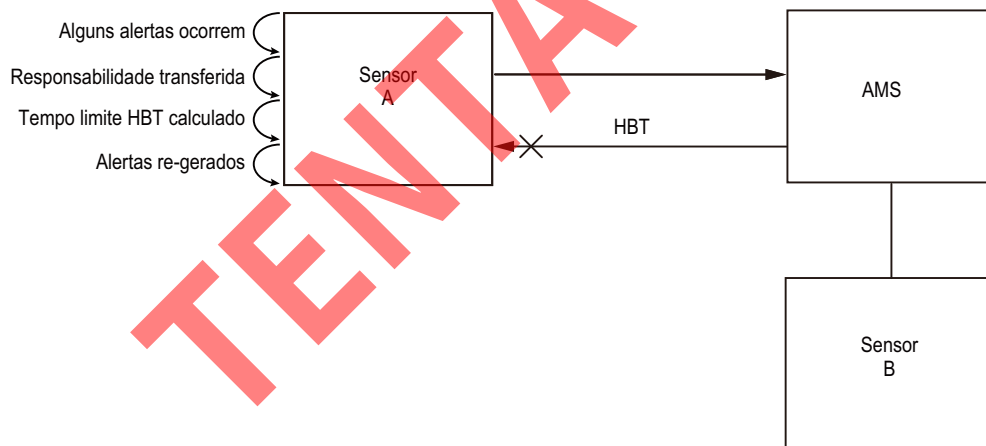
1.52.7 Alerta de transferência de responsabilidade

MSC302(87) exige o uso do “alerta de transferência de responsabilidade”, que funciona na instalação de múltiplos sensores e equipamentos. Quando um sensor ou equipamento falha, mas não interfere na operação do sistema (outro sensor ou equipamento está normal), o AMS envia automaticamente o "alerta de transferência de responsabilidade" (sentença ACN) para o sensor ou equipamento que gerou o alerta.

Se o sensor ou equipamento recusar a transferência de responsabilidade, a operação normal será restaurada.



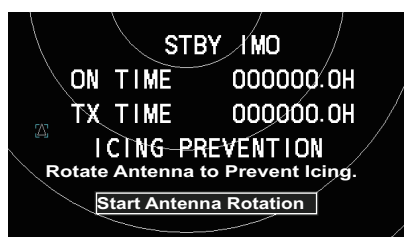
Se a sentença HBT não for recebida do AMS dentro do intervalo de tempo prescrito, o alerta processado como alerta de transferência de responsabilidade é ativado.



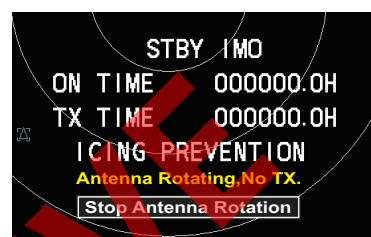
1.53 Prevenção de formação de gelo

Pode rodar a antena (24 rpm) sem transmissão para impedir o congelamento da antena.

1. Abra o menu.
2. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].
3. Selecione [5 OPERATION].
4. Selecione [7 ICING PREVENTION].
5. Selecione [ON] ou [OFF] conforme apropriado. Se selecionar [ON], a mensagem "Rotate Antenna to Prevent Icing" é apresentada na parte inferior do ecrã.
6. Clique em [Start Antenna Rotation] para rodar a antena sem transmissão. A mensagem muda para ler "Antenna Rotating, No TX."



Quando a antena para



Quando a antena roda

Para parar a rotação da antena, clique com o botão esquerdo do rato em [Stop Antenna Rotation].

Com esta funcionalidade ativa e a antena parada, pressionar a tecla **STBY TX** na Unidade de Controlo ou clicar no botão [STBY TX] na barra de status faz com que a antena rode e transmita pulsos. Utilizar novamente um dos controlos anteriormente mencionados interrompe a transmissão mas roda a antena.

1.54 Como seleccionar um modo de exibição (Apenas tipo B/W)

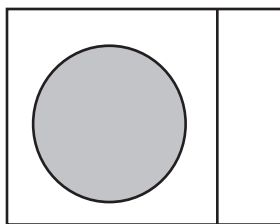
Os radares do tipo B/W desta série possuem três modos de exibição de eco disponíveis:

- Modo do [CIRCLE]: Os ecos são apresentados dentro de um círculo no ecrã. Este é o modo predefinido (em conformidade com a IMO).
- Modo do [WIDE]: Os ecos são apresentados numa área quadrada, mas não são apresentados na área de visualização de dados.
- Modo do [ALL]: Os ecos são apresentados em todo o ecrã.

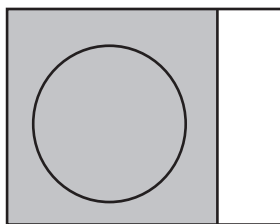
Siga o procedimento abaixo para alterar os modos de visualização.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO]. O menu [ECHO] aparece.
3. Selecione [8 ECHO AREA].

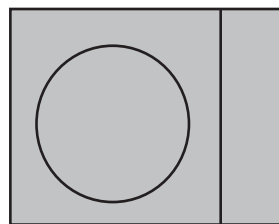
4. Selecione a configuração apropriada e pressione a tecla **ENTER MARK**.



CÍRCULO



LARGURA



TODOS

5. Feche o menu.

1.55 Como Gerenciar Dados do Cartão SD

Os seguintes dados podem ser armazenados em um cartão SD: marcas, linhas, configurações do usuário, configurações de instalação, própria trilha, trilha alva (apenas para tipos A/B/W), histórico de alertas e alguns registros (por exemplo, o registro de alertas).



Obs.: As operações de menu indicadas nesta seção estão apenas disponíveis com um cartão SD inserido. Quando não há nenhum cartão SD inserido, o menu [FILES] não é selecionável. Os cartões SD devem ser formatados como FAT32. Outros formatos não são utilizáveis.

1.55.1 Formatar o cartão SD

Normalmente, não é necessário formatar um cartão SD. Se o cartão se tornar ilegível, formate o cartão com um programa de formatação compatível com as especificações do cartão.

1.55.2 Notas de precaução sobre o manuseamento de cartões SD

- Manuseie as cartas cuidadosamente. O uso inadequado pode danificar o cartão e destruir seu conteúdo.
- Certifique-se de que a tampa da ranhura do cartão está fechada, a menos que esteja a remover/inserir um cartão.
- Remova ou insira um cartão apenas com os dedos. Não utilize instrumentos metálicos (como tesouras) para remover o cartão.
- Não remova o cartão ao carregar dados desde o cartão e para o mesmo.

1.55.3 Cartões SD compatíveis

A tabela abaixo lista os cartões SD que foram verificados como compatíveis para uso com este equipamento.

Obs. 1: Os cartões foram verificados usando funções básicas. Não foram verificadas todas as funções. A FURUNO não fornece quaisquer garantias ao nível da operação dos cartões.

Obs. 2: Outros cartões SD além dos indicados abaixo não foram verificados.

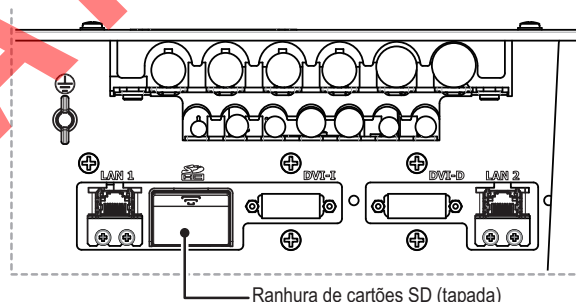
Fabricante	Tipo de cartão SD	Capacidade
Panasonic	RP-SDUC16GJK	16 GB
	RP-SDUC32GJK	32 GB
	RP-SDWA16GJK	16 GB
	RP-SDWA-32GJK	32 GB
SanDisk	SDSDB-016G-J35U	16 GB
	SDSDC-032G-J35U	32 GB
	SDSDXPA-016G-JU3	16 GB
	SDSDXPA-032G-JU3	32 GB
	SDSDXVE-032GB-JNJIP	32 GB
TOSHIBA	SDAR40N16G	16 GB
	SDAR40N32G	32 GB
	SD-L016G4	16 GB
	SD-L032G4	32 GB
	SDXU-B016G	16 GB
	SDXU-B032G	32 GB

1.55.4 Como inserir cartões SD

A ranhura de cartões SD situa-se na parte frontal da unidade do processador, entre a porta LAN1 e a porta DVI-I.

Obs.: Não utilize quaisquer instrumentos para inserir o cartão.

1. Remova a tampa de borracha da ranhura de cartões SD.
2. Para inserir um cartão, empurre cuidadosamente o cartão na ranhura com os conectores do cartão voltados para baixo.
3. Reponha a tampa de borracha.



1.55.5 Como remover cartões SD

Siga o procedimento abaixo para remover com segurança um cartão SD.

Obs. 1: Quando a alimentação do sistema estiver desligada, pule as etapas 1 a 3.

Obs. 2: Não utilize quaisquer instrumentos/ferramentas para inserir ou remover o cartão SD.

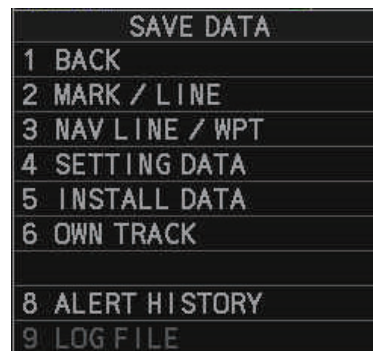
1. Abra o menu.
2. Selecione [6 FILES]. O menu [FILES] aparece.
3. Selecione [REMOVE EXT MEDIA], depois selecione [YES].
Pode agora remover o cartão SD em segurança.



4. Remova a tampa de borracha da ranhura de cartões SD.
5. Empurre cuidadosamente o cartão SD para o libertar da ranhura de cartões.
6. Remova o cartão SD. Não utilize quaisquer instrumentos para remover o cartão.
7. Feche o menu.

1.55.6 Como salvar dados em um cartão SD

1. Abra o menu.
2. Selecione [6 FILES]. O menu [FILES] aparece.
3. Selecione [2 SAVE DATA].
4. Selecione os dados para salvar.
5. Execute a seguinte operação de acordo com os dados selecionados em step 4.
 - [6 OWN TRACK]: Você pode configurar uma senha (de 6 a 64 caracteres). Para definir a palavra-passe, defina [2 PASSWORD] para [ON], depois introduza a palavra-passe. Se você não definir a senha, vá para a próxima etapa.
 - [9 LOG FILE]*: Você pode criptografar os dados usando a chave de criptografia específica para este radar. Para encriptar os dados, defina [2 ENCRYPT] para [ON]. Se você não criptografar os dados, vá para a próxima etapa.
 - Outros dados: Avance para a próxima etapa.
- *: Disponível apenas quando você faz login como administrador.
6. Selecione [3 NAME] para definir o nome do arquivo. O teclado de software aparece.
7. Usando o teclado do software, nomeie o arquivo e, em seguida, selecione [END] para começar a guardar os dados. O nome do arquivo pode ter até sete caracteres.



Obs.: Dependendo dos dados salvos, a primeira letra do nome do arquivo é pré-definida e não pode ser alterada. Os presets estão listados abaixo.

- Marcas/Linhas: M
- Linhas de navegação/Pontos de passagem: W
- Configurando dados: S
- Instalar dados: I
- Pista própria: T
- Faixa de alvo*¹: A
- Histórico de alertas: H
- Arquivo de log*²: L

*1: Exibido apenas para tipos A/B/W.

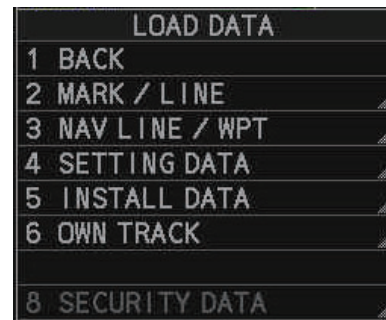
*2: É necessário fazer login como administrador para salvar o arquivo de log. Para saber como iniciar sessão, consulte section 6.10. Os dados de configuração, os dados de instalação e os registros de manutenção também são salvos no cartão SD.

A indicação "WR CARD DATA" aparece durante o processo de gravação e o menu fecha automaticamente.

Quando o processo estiver concluído, a indicação "COMPLETED" aparece na caixa de orientação e o menu fecha automaticamente.

1.55.7 Como ler (carregar) dados de um cartão SD

1. Abra o menu.
2. Selecione [6 FILES]. O menu [FILES] aparece.
3. Selecione [3 LOAD DATA].
4. Selecione os dados para carregar.
Obs.: [3 NAV LINE/WPT] não pode ser selecionado quando uma rota(s) está exibida.
5. Selecione o nome do arquivo para carregar. Se os dados estiverem protegidos por uma senha, insira a senha usando o teclado do software.

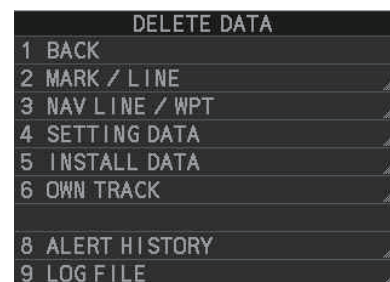


A indicação "RD CARD DATA" (Eliminar dados do cartão) é apresentada durante o processo de eliminação. Quando o processo estiver concluído, a indicação "CONCLUÍDO" aparecerá e o menu fechar-se-á automaticamente.

Obs.: Para [5 INSTALAR DADOS], as definições de instalação que só podem ser alteradas pelo administrador não podem ser carregadas. Para carregar todas as configurações de instalação, faça login como administrador. Veja section 6.10 para detalhes.

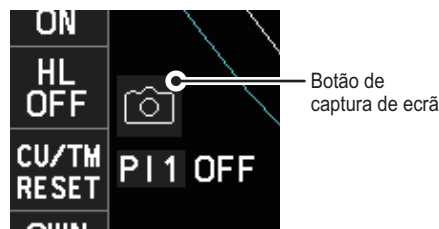
1.55.8 Como excluir dados de um cartão SD

1. Abra o menu.
2. Selecione [6 FILES]. O menu [FILES] aparece.
3. Selecione [4 DELETE DATA].
4. Selecione os dados para excluir.
5. Selecione o nome do arquivo para excluir.
A indicação "DELETE CARD DATA" aparece durante o processo de eliminação.
Quando o processo estiver concluído, o menu se fecha automaticamente.



1.56 Como efetuar uma captura de imagem

O sistema dispõe de uma função integrada de captura de imagem. Para utilizar o recurso, um cartão SD deve ser inserido na Unidade Processadora. Se não existir um cartão inserido, o botão de captura de imagem no ecrã não fica ativo.



Para capturar uma imagem da tela exibida atualmente, clique no botão de captura de tela.

Obs.: A função de captura de imagem também pode ser atribuída a uma tecla de função. Para saber como configurar as teclas de função, consulte section 1.9.

1.57 Como usar o Alerta de Relógio (Tipos A/B/W apenas)

O alerta de vigia emite um alerta visual a intervalos regulares para o lembrar de monitorizar a imagem do radar para efeitos de segurança ou outras finalidades. Quando o alerta de vigia está ativado, a caixa WATCH aparece na parte superior do ecrã. A função de alerta do relógio está disponível apenas para os tipos A/B/W.



Quando o temporizador atingir 00:00, um alerta audível será emitido. Para silenciar o alarme sonoro, clique na caixa do relógio. O temporizador é reiniciado e começa a contagem regressiva novamente. Você pode redefinir o temporizador a qualquer momento clicando na caixa de relógio.

Para ativar ou desativar o alerta de vigia, siga os procedimentos abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [4 ALERTS]. O menu [ALERTS] aparece.
3. Selecione [2 WATCH ALERT].
4. Selecione [OFF] para desativar o alerta, ou selecione o intervalo necessário em que o alerta é emitido.
Os intervalos disponíveis são: [6min], [10min], [12min], [15min] e [20min].
5. Feche o menu.

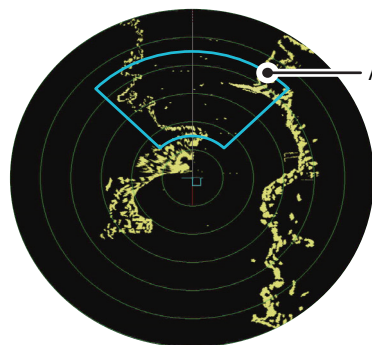
1.58 Radar Duplo (somente tipos A/B)

Ao instalar dois radares da série FAR-2xx8, a imagem de ambos os radares (radar principal e radar externo) pode ser exibida juntos em uma única tela de radar. Isso permite que você aproveite as melhores características que cada tipo de radar tem a oferecer. A função de radar duplo está disponível apenas para os tipos A/B.

The following should be done from the [DUAL RADAR SETTINGS] menu, located in the [RADAR INSTALLATION] → [SCANNER] menu, at the time of installation in order to enable the dual radar display:

- Defina o número do radar a usar para entrada externa em [6 EXT RADAR].
- Defina [2 DUAL RADAR] para [COMBINE]. Isso habilita a função de radar duplo.
- Defina o setor e o alcance para combinar imagens de radar em [4 COMBINE SECTOR] e [5 COMBINE RANGE], respetivamente.

- Defina a imagem de radar que deseja mostrar no setor em [3 COMBINE MODE]. A maneira como as imagens de radar aparecem na tela depende do modo de combinação selecionado.



Área de exibição da função de radar duplo (definida na instalação).

As imagens exibidas nesta área mudam dependendo da configuração de [COMBINE MODE], conforme segue:

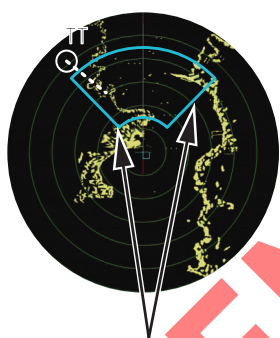
- [OWN] : As imagens de radar próprias aparecem na área de exibição, enquanto as imagens externas aparecem fora da área de exibição.
- [EXT] : Imagens de radar externas aparecem dentro da área de exibição, imagens próprias aparecem fora da área de exibição.

Informações TT

Quando um alvo TT cruza a linha de limite da área de exibição, suas informações são passadas para o outro visor de radar. O rastreamento do TT continua. O número TT muda dependendo do número da antena que adquire o alvo TT.

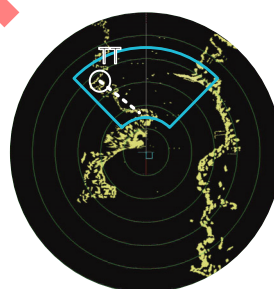
A unidade de processador com o menor número atribui números TT "001" a "100", a outra unidade de processador atribui "101" a "200".

Obs.: Apenas os dados de alvo adquiridos manualmente são transferidos.



Linhas de limite da área de exibição

O alvo TT cruza a linha de limite da área de exibição.



As informações de TT são passadas para a outra tela de radar. O rastreamento no TT continua.

1.58.1 Como alternar o controle de cada exibição de radar duplo

Obs.: O modo de radar duplo deve ser ativado e ambos os radares devem estar ligados.

Você pode alternar entre os radares para controlar, seja o seu próprio, ou o radar externo da caixa de antenas. Clique com o botão esquerdo para alternar o controle.

Coloque o cursor na caixa [CONTROL], depois clique com o botão esquerdo. A indicação alterna entre "M" (Master) e "S" (Slave) para mostrar o nível de controle que tem sobre o radar que está atualmente a controlar.

Os números do radar para os radares "Próprio" e "Externo" aparecem aqui. O número do radar atualmente controlado aparece à esquerda.



Clique na caixa para alternar o nível de controle dos radares.
"M": Principal (Mestre);
"S": Sub (Escravo)

Só pode haver um radar Master em qualquer momento. Se o radar em operação estiver configurado como Escravo e o operador alternar para Mestre, o outro radar será automaticamente alterado para Escravo.

Dependendo do seu nível de controle, as operações disponíveis são as seguintes:

Funções de radar	Controlo	Master	Escravo
Função AIS	Independente	É possível definir o valor pretendido	É possível definir o valor pretendido
Brilho			
Rastos de ecos			
EBL			
Dados de lat/lon			
Modo de apresentação			
Dados de velocidade			
Alarme de alvos			
Ligar/desligar AIS, TT			
Intervalo de rastros AIS, TT			
Modo de vetor			
Tempo do vetor			
VRM			
Redutor			
Zoom			
Alarme TT COLLISION			
Intervalo**			
A/C MAR			
A/C CHUVA			
Eliminação automática de reflexos (ACE)			
Ajuste de ganho			
Esticar eco			
Média de ecos			
Definição de imagem (Personalizar eco)			
STBY/TX			
TT/AIS AZ			

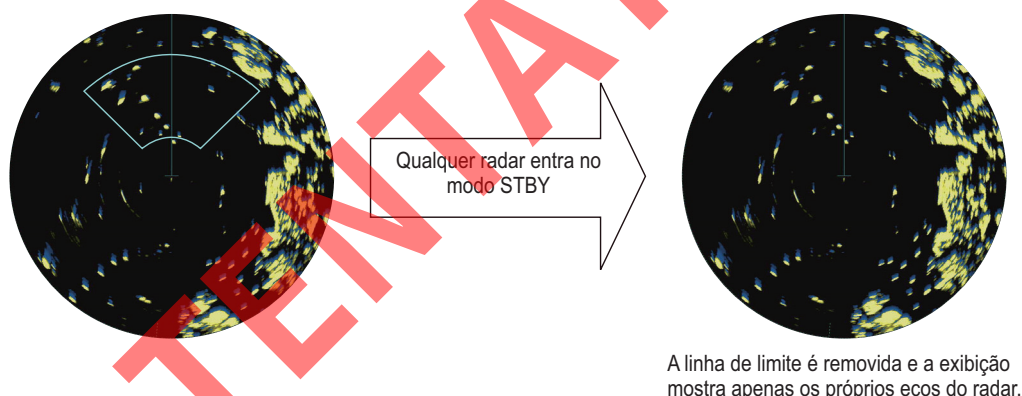
Funções de radar	Controlo	Master	Escravo
IR*	Controlo dependente	É possível definir o valor pretendido	Sem controlo
Sintonização			
Aviso TT LOST	Controlo comum	Item habitualmente controlado	Item habitualmente controlado
Recon. de alertas de TT			
Aquisição de TT			

*: Quando a antena de radar conectada for do tipo magnetron e o radar estiver atribuído como 'Escravo', o valor desejado pode ser configurado para essas funções. Para tipos de SSD, esta função não pode ser controlada.

**: O valor desejado pode ser definido quando o radar estiver atribuído como "Escravo", entretanto o alcance máximo exibível depende da configuração de pulso no radar "Mestre".

1.58.2 Considerações operacionais para o visor duplo de radar

Você pode alternar cada radar entre espera e TX na exibição de radar duplo. Ao alternar para standby em qualquer radar, o "ISW: STBY" indicação aparece e os ecos do radar em standby não são exibidos. Além disso, ao alternar para o modo de espera, todos os alvos TT são removidos e o rastreamento é interrompido no radar que está em modo de espera. No entanto, se um alvo TT for adquirido no radar que não está em espera, as informações do TT são repassadas para o radar que está em espera.



As alterações feitas nas seguintes funções são aplicadas tanto aos próprios ecos do radar quanto aos ecos externos, na tela do radar que realizou as alterações. Essas configurações não são aplicadas à exibição do radar externo.

- Exibição fora do centro
- Reinicialização CU/TM
- Modo de apresentação
- Escala de alcance
- Gráfico eletrônico ligado/desligado
- Redutor
- Configurações de trilha
- Esticar eco
- Média de ecos
- Apagar Cor
- Filtro de destino perdido TT

Notas sobre operações de radar duplo

- A função de radar duplo está disponível entre dois radares da série FAR-2xx8 usando a LAN. Os radares das séries FAR-2xx7 e FAR-3xx0 não são compatíveis.
- Quando ocorre um erro de transmissão entre dois radares no modo de radar duplo, o alerta "LOST ISW FUNC" aparece e a função de radar duplo é desativada.

1. VISÃO GERAL OPERACIONAL

- A exibição de radar duplo não está disponível em equipamentos externos (como ECDIS, etc.) que sobrepõem a imagem principal do radar, mesmo quando o radar duplo está ativado.
- Se um alvo TT passar entre os dois radares (ver page 1-117) enquanto a função de radar duplo estiver ativa, os dados TT (TTD/TTM) serão compartilhados e o rastreamento será continuado.
- Se o Alerta "TT TGT 95%(AUTO)" for acionado enquanto a função de radar duplo estiver ativa, desative o rastreamento para alvos desnecessários até que a condição do Alerta seja corrigida. A continuação da aquisição automática após este Alerta ser liberado e ainda estar ativo pode causar discrepâncias entre os alvos TT nos radares conectados.

Restrições durante operações de radar duplo

As seguintes restrições são aplicáveis ao usar a função de radar duplo.

- Uma marca REF (referência) pode ser inserida na exibição do radar principal, mas não no radar externo.
- Os alvos adquiridos e/ou rastreados antes de ativar o modo de radar duplo são todos liberados quando o modo de radar duplo é ativado.
- Os alvos adquiridos e/ou rastreados antes de desativar o modo de radar duplo são todos liberados quando o modo de radar duplo é desativado.
- Se qualquer radar entrar no modo de espera, todos os alvos TT adquiridos enquanto a função de Radar Duplo estava ativa são liberados (removidos).
- Os alvos de TT podem ser adquiridos manualmente ou automaticamente. O compartilhamento de dados de alvos TT entre o radar em modo de radar duplo está restrito a alvos adquiridos manualmente. Veja "Informações TT" on page 1-117.
- A posição de referência está fixa em [CCRP] (ver section 1.50) quando o modo de radar duplo está ativado. Defina a mesma posição CCRP entre dois radares no momento da instalação.
- As seguintes funções não estão disponíveis no modo de radar duplo.
 - Monitor de desempenho
 - SART
 - Modo ICE
 - Analisador de alvos (apenas tipos B)
 - Risk Visualizer™
 - Modo de simulação TT
 - Prevenção de congelamento
 - Entre centrais
 - Eclosão (somente tipo B)
- Se a distância entre a antena do radar próprio e a antena do radar externo for maior que 125 metros, a área de exibição de radar duplo e a área de varredura são reduzidas. Neste caso, se o alcance for reduzido, apenas os ecos do próprio radar são exibidos na tela. Além disso, ocorre o seguinte quando apenas o próprio radar é exibido nessas circunstâncias:
 - A linha de limite do radar duplo não é exibida.
 - A seleção de antena está indisponível (caixa na tela e item do menu estão cinzas e inativos).
 - As trilhas estão todas limpas (removidas).Nenhum alerta é emitido nessas circunstâncias, entretanto, o visor normal de radar duplo é restaurado quando o alcance é aumentado novamente.

1.59 Modo de Onda

Você pode transmitir dados de eco deste radar para um PC com o software de análise de ondas instalado. O software de análise de ondas calcula as ondas que chegam e fornece uma indicação na tela sobre o tamanho, a direção e o intervalo de tempo entre as ondas.

Esta seção aborda como utilizar o modo de onda e funções relacionadas no radar da série FAR-2xx8. Para obter detalhes sobre o software de análise e as indicações do PC, consulte o manual fornecido com o software.

Preparações e precauções para o modo de onda

- O modo de onda requer a conexão de um PC à mesma rede que o radar da série FAR-2xx8 para ser usado como entrada de dados.
 - O PC conectado deve ter o software de análise de ondas instalado. Consulte o manual de software para saber como instalar o software.
 - O modo de onda pode estar ativo apenas em um radar por vez. Se um segundo radar tiver o modo de ondas ativado, o modo de ondas será desativado no primeiro radar.
 - Um radar de minério deve definir [8 OUTPUT TO WAVE PC] para [ON]. Se todos os radares definirem [8 OUTPUT TO WAVE PC] para [OFF], pode aparecer a indicação “LOST WAVE UNIT”.
 - A análise de ondas e os dados de saída destinam-se apenas a fins de referência, como auxílio à navegação segura. Sempre confirme as condições, visualmente e com outros métodos.
1. Estabeleça uma conexão LAN com o PC de análise.
 2. Abra o menu.
 3. Selecione [1 ECHO].
 4. Selecione [0 NEXT] para mostrar a segunda página do menu.
 5. Selecione [7 WAVE MODE].
 6. Selecione [ON] ou [OFF] conforme apropriado.
Selecione [ON] para enviar dados de eco ao PC de análise.
 7. Selecione [7 WAVE MODE].
 8. Selecione [ON] ou [OFF] conforme apropriado.
Selecione [ON] para enviar os dados de navegação para o PC de análise.
 9. Feche o menu.

1.60 Recurso Doppler (Radares de Estado Sólido X-band)

Quando ativado, o recurso de doppler pode ajudar na redução de interferências, facilitando a localização de alvos. Este recurso está disponível apenas com FAR-2228-NXT, FAR-2228-NXT-BB ou FAR-2328-NXT.

Para ativar e usar o recurso, siga o procedimento abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [0 NEXT] para mostrar a segunda página do menu.
4. Selecione [9 DOPPLER].
5. Selecione a configuração necessária, consultando as descrições abaixo.
 - [0]: Desativa a funcionalidade doppler.
 - [1]: Reduz o ruído, facilitando a detecção de alvos fracos.
 - [2]: Reduz a interferência causada pela chuva, etc., facilitando a identificação de alvos anteriormente ocultos por interferências.
6. Feche o menu.

TENTATIVE

2. OBSERVAÇÃO DO RADAR

2.1 Geral

2.1.1 Alcance mínimo

O alcance mínimo é definido pela distância mais curta na qual, usando uma escala de 1,5 ou 0,75 nm, um alvo com uma área de eco de 10 m² ainda é mostrado separado do ponto que representa a posição da antena.

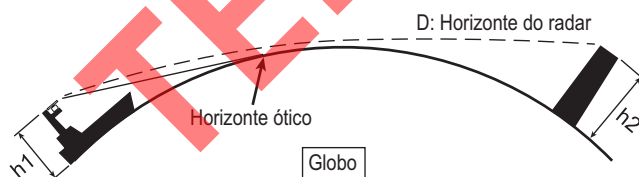
Depende principalmente do comprimento de impulso, da altura da antena e do processamento do sinal, incluindo redução do impulso inicial e quantização digital. É uma boa prática utilizar uma menor escala de alcance, desde que proporcione uma definição ou clareza favorável da imagem.

A resolução IMO MSC.192(79) requer um alcance mínimo inferior a 40 m, respectivamente. Esta série de radares cumpre este requisito.

2.1.2 Alcance máximo

O alcance de detecção máximo do radar, R_{max} , varia consideravelmente em função de diversos fatores, tais como a altura da antena acima da linha da água, a altura do alvo acima do nível do mar, o tamanho, a forma e o material do alvo e as condições atmosféricas.

Em condições atmosféricas normais, o alcance máximo é igual ao horizonte do radar ou um pouco menor. O horizonte do radar é, aproximadamente, 6% maior do que o ótico devido às propriedades de difração do sinal do radar. O R_{max} é obtido através da seguinte equação.



$$D = 2.2 \times (\sqrt{h_1} + \sqrt{h_2})$$

onde D : alcance do radar (milhas náuticas)

h_1 : altura da antena (m)

h_2 : altura do alvo (m)

Por exemplo, se a altura da antena acima da linha da água for de 9 metros e a altura do alvo for de 16 metros, o alcance máximo do radar é

$$R_{max} = 2.2 \times (\sqrt{9} + \sqrt{16}) = 2.2 \times (3 + 4) = 15.4 \text{ nm}$$

Observe-se que o alcance de detecção é reduzido pela precipitação (que absorve o sinal do radar).

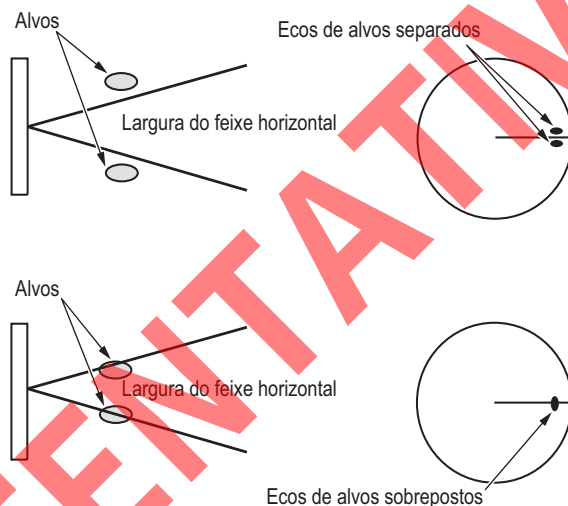
2.1.3 Banda X e banda S

Em boas condições meteorológicas, a equação da página anterior não produz uma diferença significativa entre os radares das bandas X e S. Contudo, em condições de precipitação intensa, os radares de banda S revelam uma detecção melhor do que os radares de banda X.

2.1.4 Resolução do radar

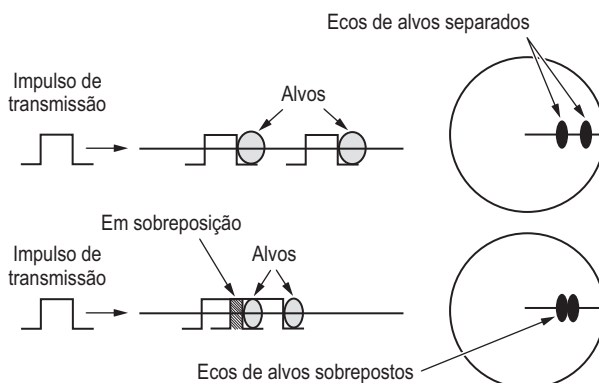
Existem dois fatores importantes na resolução de um radar (discriminação): a resolução da marcação e a resolução do alcance.

- A resolução da marcação é a capacidade de o radar exibir como dois pontos separados os ecos recebidos de dois alvos dentro do mesmo alcance e que estejam próximos entre si. É proporcional ao comprimento da antena e mutuamente proporcional ao comprimento da onda. O comprimento do irradiador da antena deve ser selecionado para uma resolução de marcação melhor do que $2,5^\circ$ (resolução IMO). Por norma, esta condição é cumprida com um irradiador de 1,2 m (4 pés) ou maior na banda X. O radar de banda S requer um irradiador de 3,6 m (12 pés) ou maior.



- A resolução do alcance é a capacidade de exibir como dois pontos separados os ecos recebidos de dois alvos na mesma marcação e que estejam próximos entre si. Isto é determinado apenas pelo comprimento de impulso. Na prática, um impulso de 0,08 microssegundos oferece uma discriminação melhor do que 40 m tal como acontece com todos os radares FURUNO.

Os alvos de teste para determinar o alcance e a resolução de direção são refletores de radar com uma área de eco de 10 m^2 .



2.1.5 Precisão da marcação

Uma das funcionalidades mais importantes do radar é a precisão com que pode ser medida a marcação de um alvo. A precisão da medição da marcação depende fundamentalmente do quão estreito é o feixe do radar. No entanto, o rumo geralmente é tomado em relação à direção do navio e, portanto, o ajuste adequado da linha de direção na instalação é um fator importante para garantir a precisão do rumo. Para minimizar erros ao medir a marcação de um alvo, coloque o eco do alvo na extremidade mais afastada do ecrã selecionando um alcance adequado.

2.1.6 Medição do alcance

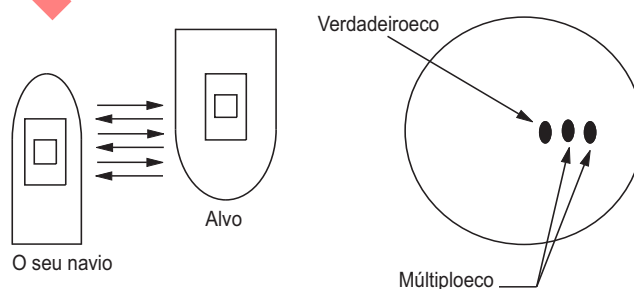
A medição do alcance até um alvo também é uma função importante do radar. Por norma, existem duas formas de medir o alcance: os anéis de alcance fixo e o marcador de alcance variável (VRM). Os anéis de alcance fixo aparecem no ecrã com um intervalo predeterminado e fornecem uma estimativa do alcance até um alvo. O diâmetro do marcador de alcance variável é aumentado ou diminuído para que o marcador toque a borda interna do alvo, permitindo ao operador obter medições de alcance mais precisas.

2.2 Ecos falsos

Ocasionalmente, os sinais de eco aparecem no ecrã em posições onde não há nenhum alvo ou desaparecem mesmo que haja alvos. No entanto, são reconhecidos se a razão pela qual são apresentados for sabida. Os ecos falsos típicos são apresentados abaixo.

Múltiplos ecos

Múltiplos ecos ocorrem quando um pulso transmitido retorna de um objeto sólido como um grande navio, ponte ou quebra-mar. Um segundo, terceiro ou mais ecos podem ser observados no ecrã em duplicado, triplicado ou outros múltiplos do alcance real do alvo, conforme apresentado abaixo. Os ecos de reflexão múltipla podem ser reduzidos e, muitas vezes, removidos ao reduzir o ganho (sensibilidade) ou ao ajustar devidamente o controlo A/C SEA.



Ecos de lobo secundário

Toda vez que o pulso de radar é transmitido, uma parte da radiação escapa em cada lado do feixe, chamada de "lobos laterais". Se existir um alvo num local onde possa ser detetado pelos lobos secundários e pelo lobo principal, os ecos laterais podem ser representados em ambos os lados do eco verdadeiro no mesmo alcance. Por norma, os lobos secundários só aparecem em alcances curtos e com alvos grandes. Podem ser reduzidos mediante a redução cuidadosa do ganho ou o ajuste correto do controlo A/C SEA.

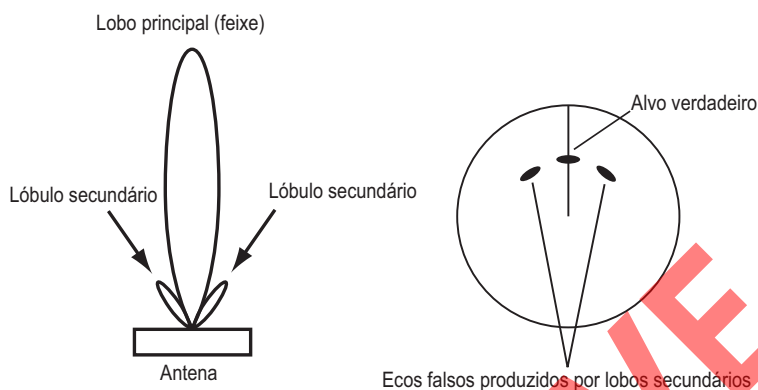
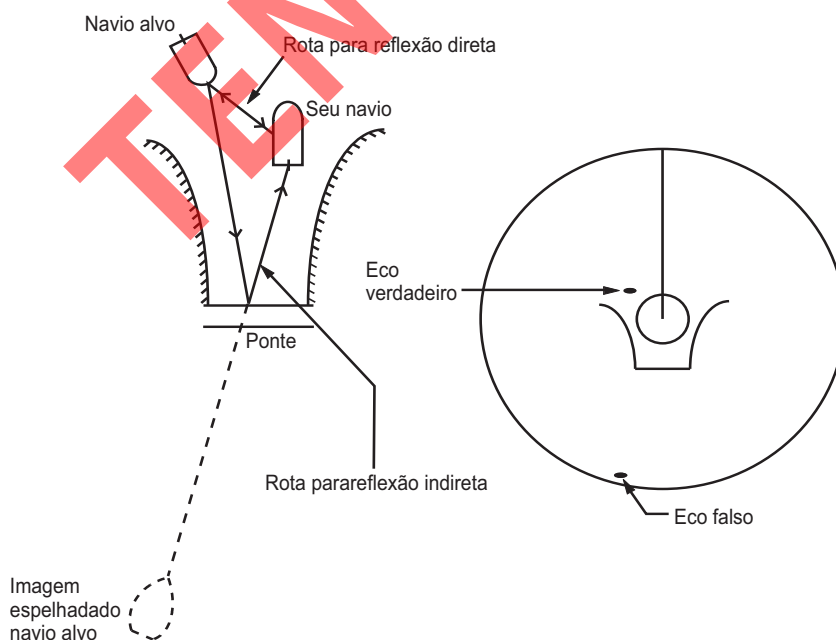


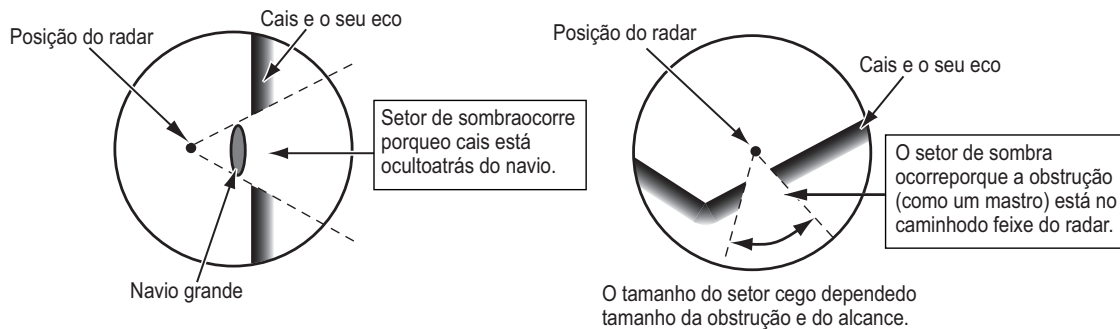
Imagem virtual

Um alvo relativamente grande próximo do seu navio pode ser representado em duas posições no ecrã. Um deles é o eco verdadeiro refletido diretamente pelo alvo e o outro é o eco falso, provocado pela reflexão de um objeto grande no seu navio ou próximo dele, conforme apresentado na figura abaixo. Se o seu navio se aproximar de uma grande ponte metálica, por exemplo, poderá aparecer temporariamente um desses ecos falsos no ecrã.



Setores de sombra

Chaminés, tubos, mastros ou gruas na trajetória da antena bloqueiam o feixe do radar. Se o ângulo subtendido da antena for maior do que alguns graus, poderá ser produzido um setor sem detecção. Os alvos não são detectados neste setor.



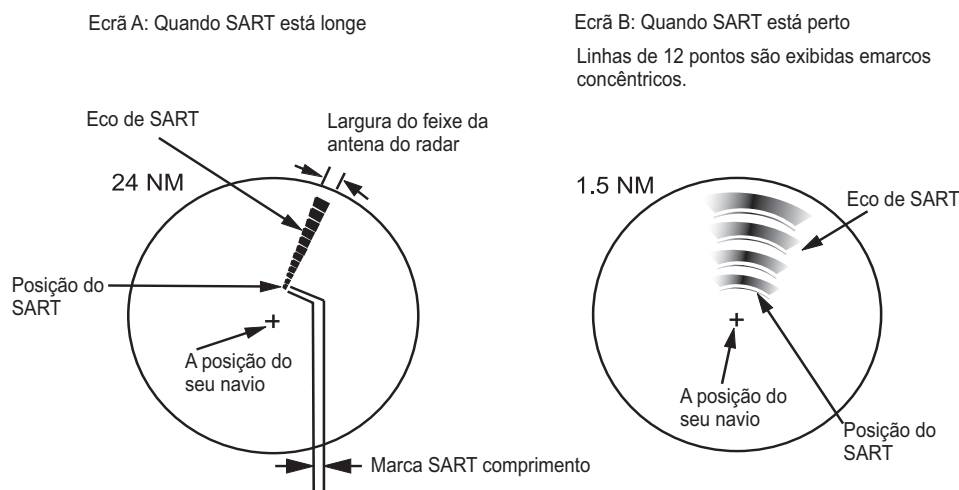
2.3 SART (Transmissor-recetor de busca e salvamento)

2.3.1 Descrição do SART

Um transmissor-recetor de busca e salvamento (SART) pode ser acionado por um radar de banda X (3 cm) dentro de um alcance de aproximadamente 8 nm. Cada impulso de radar recebido provoca a transmissão de uma resposta que é varrida repetidamente ao longo de toda a banda de frequência do radar. Quando interrogado, ele primeiro varre rapidamente ($0,4 \mu s$) através da banda antes de iniciar uma varredura relativamente lenta ($7,5 \mu s$) através da banda de volta para a frequência inicial. Este processo é repetido num total de doze ciclos completos. Num determinado ponto de cada varrimento, a frequência do SART irá corresponder à do radar solicitante e estar dentro da banda passante do recetor do radar. Se o SART se encontrar dentro do alcance, a correspondência de frequência de cada um dos 12 varrimentos lentos irá produzir uma resposta no ecrã do radar, ou seja, será apresentada uma linha de 12 pontos com igual espaçamento de 0,64 milhas náuticas.

Quando a distância entre o radar e o SART é reduzida para aproximadamente 1 nm, o ecrã do radar também poderá apresentar as 12 respostas geradas durante os varrimentos rápidos. Estas respostas de pontos adicionais, também com um espaçamento igual de 0,64 milhas náuticas, serão intercaladas com a linha original de 12 pontos. Terão uma aparência ligeiramente mais fraca e menor do que os pontos originais.

2. OBSERVAÇÃO DO RADAR



2.3.2 Como apresentar marcas SART no ecrã do radar

Este radar está equipado com uma funcionalidade que configura idealmente o radar para a deteção SART. Esta funcionalidade dessintoniza automaticamente o recetor do radar da sua melhor condição de sintonização. Isto elimina ou enfraquece todos os ecos de radar normais, mas as marcas SART não são eliminadas porque o sinal da resposta SART efetua varrimentos em todas as frequências na banda de 9 GHz. Quando o radar se aproxima do SART em operação, as marcas SART aumentam para arcos grandes, desfocando uma grande parte do ecrã.

1. Abra o menu.
2. Selecione [1 ECHO].
3. Selecione [7 SART].
4. Selecione [ON] para mostrar marcas SART no ecrã do radar, ou selecione [OFF] para ocultar marcas SART.

Quando a função SART está ativa, as configurações listadas na tabela a seguir são automaticamente aplicadas às funções do radar:

Definição	Alterado para...	
	Radares de magnetron	Radares de estado sólido
Alcance	12 MN	24 NM ou inferior
Comprimento de impulso	Longo	Dependente do alcance. Veja a tabela abaixo.
Eco Alongado	Desligado	
Supressor de ruído	Desligado	
Média de ecos	Desligado	
Supressor de interferências	Desligado	
Monitor de desempenho	Desligado	
A/C CHUVA	Desligado	

Para radares de estado sólido em banda X, o comprimento do pulso é fixado conforme a seguir enquanto o SART está ativo.

Alcance (NM)	0.125	0.25	0.5	0.75	1	1.5	2	3	4	6	8	12	16	24
Comprimento de impulso	S1		S2	M1		M2		L						

5. Feche o menu.

A indicação "SART" aparece no topo do ecrã, em texto amarelo, quando esta funcionalidade está ativa. Certifique-se de que desliga esta funcionalidade assim que a deteção SART deixar de ser o seu objetivo.

Obs. 1: Para radares com magnetron, quaisquer alterações feitas no alcance enquanto o SART estiver ativo desativarão o SART.

Obs. 2: Os radares de estado sólido em banda X permitem alterar o alcance enquanto mantêm o SART ativo. O SART deve ser desligado manualmente para radares de estado sólido em banda X. A deteção de SART não está disponível para radares de estado sólido na banda S.

2.3.3 Observações gerais sobre a receção de SART

Erros de alcance de SART

Quando apenas são visíveis as respostas dos 12 varrimentos de baixa frequência (quando o SART está a um alcance acima de aproximadamente 1 nm), a posição na qual o primeiro ponto é apresentado pode estar a 0,64 nm de distância da posição verdadeira do SART. Quando o alcance é fechado para que as respostas de varrimento rápido também sejam observadas, as primeiras destas não estarão a mais de 150 metros para além da posição verdadeira.

Largura de banda do radar

Por norma, corresponde ao comprimento de impulso do radar e é alterada pela escala de alcance e o respetivo comprimento de impulso. As larguras de banda estreitas de 3-5 MHz são utilizadas com impulsos longos em escalas de alcance longas, e larguras de banda maiores de 10-25 MHz com impulsos curtos em alcances curtos.

Uma largura de banda de radar inferior a 5 MHz irá atenuar ligeiramente o sinal SART, de maneira que é preferível utilizar uma largura de banda média para assegurar uma deteção ideal do SART.

Lobos secundários do radar

Assim que o SART se aproxima, os lobos secundários da antena do radar conseguem apresentar as respostas SART como uma série de arcos ou anéis concêntricos. Estes podem ser removidos utilizando o controlo de mar antirreflexo, embora em termos operacionais possam ser úteis para observar os lobos secundários que serão mais fáceis de detetar com condições de reflexo e porque estes também irão confirmar que o SART se encontra próximo em relação ao próprio navio.

Obs.: Informação do SART extraída de IMO SN/Circ 197 OPERATION OF MARINE RADAR FOR SART DETECTION (Operação de radar marítimo para deteção SART).

2.4 RACON

RACON é uma radiobaliza que emite sinais capazes de serem recebidos por radar no espectro de frequência dos radares (banda X ou S). Existem vários formatos de sinal; em geral, o sinal RACON aparece na tela do radar como um eco retangular que se origina em um ponto logo além da posição do farol do radar. Tem um padrão de código morse. Tenha em atenção que a posição no ecrã do radar não é precisa.



Ecos no ecrã do radar



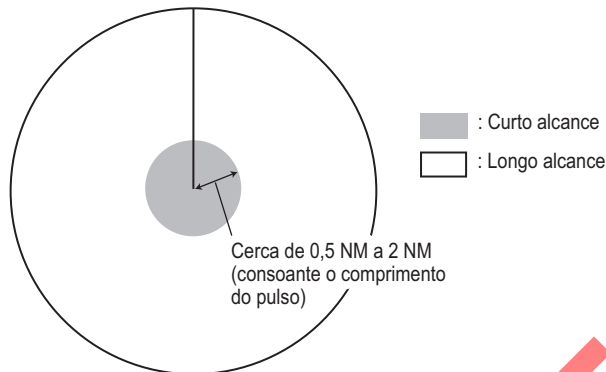
Descrição do eco

2.5 Amplificador de alvos de radar (RTE)

Um RTE é um transmissor-recetor montado em boias ou mastros de pequenas embarcações para melhorar de forma significativa a sua deteção por radar. Contrariamente a equipamentos SART ou RACON, que são passivos, o RTE recebe um sinal de radar, amplifica-o e transmite-o novamente para que o sinal do alvo aparente ser maior no ecrã do radar. O RTE encontra-se disponível nos tipos de banda X e banda S.

2.6 Radar de estado sólido

Em radares de estado sólido, as imagens de longo alcance e curto alcance são misturadas antes de serem apresentadas no ecrã. Devido a este processo de mistura, os ecos podem ser apresentados de forma diferente comparativamente aos radares de magnetrão.



Alcance e intensidade do sinal

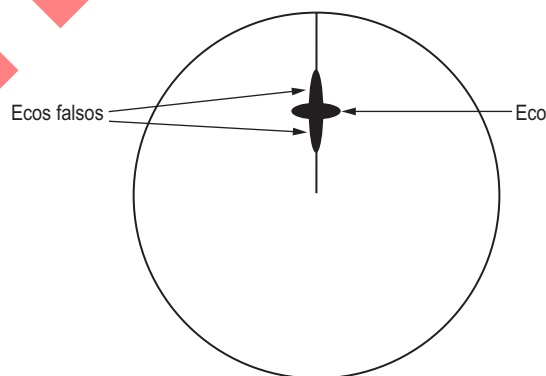
A longo alcance, apesar de o radar de estado sólido ter uma potência de transmissão inferior à dos radares de magnetrão, a intensidade do sinal é equivalente.

Por outro lado, a curto alcance, devido à potência de transmissão inferior, a intensidade de sinal dos alvos mais próximos é reduzida.

Por este motivo, quando um alvo de longo alcance entra no curto alcance, a intensidade do sinal aparece mais fraca.

Ecos falsos do alvo de proa e popa

A longo alcance, os ecos com um reflexo forte podem aparecer com um eco falso de proa e popa. Quando o alvo muda de direção, o reflexo pode enfraquecer, provocando o desaparecimento dos ecos falsos. Nestes casos, também pode reduzir os ecos falsos reduzindo o ganho.



2. OBSERVAÇÃO DO RADAR

Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

TENTATIVE

3. RASTREIO DE ALVOS (TT)

3.1 Advertências sobre a utilização de rastreo de alvos



AVISO

Para efeitos de segurança da embarcação e da tripulação, não se baseie em qualquer auxiliar de navegação. Contudo, o navegador tem a responsabilidade de verificar todos os auxiliares disponíveis para confirmar a posição. Os auxiliares eletrônicos não substituem os princípios básicos de navegação e o senso comum.

- ◆ Este TT rastreia automaticamente ou manualmente os alvos de radar adquiridos e calcula seus cursos e velocidades, indicando-os por vetores. Como os dados gerados pelo plotador automático são baseados nos alvos de radar selecionados, o radar deve estar sempre ajustado de forma otimizada para uso com o plotador automático, garantindo que os alvos necessários não sejam perdidos ou que alvos indesejados, como reflexos do mar e ruídos, não sejam adquiridos e rastreados.
- ◆ Um alvo nem sempre significa uma massa de terra, um recife, um navio ou outras embarcações à superfície, podendo também significar a existência de retornos provenientes da superfície do mar e reflexos. À medida que o nível de desordem muda com o ambiente, o operador deve ajustar adequadamente os controles [A/C SEA], [A/C RAIN] e [GAIN] para garantir que os ecos dos alvos não sejam eliminados da tela do radar.



CUIDADO

A precisão e a resposta de registo deste TT estão em conformidade com as normas IMO. A precisão de rastreo é afetada pelo seguinte:

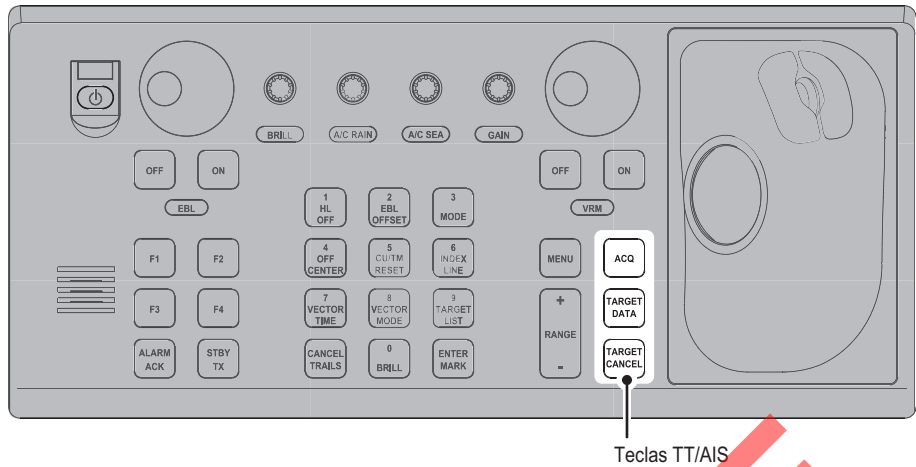
- ◆ A precisão de rastreo é afetada pelas mudanças de rota. É necessário entre um a dois minutos para repor a precisão total dos vetores após uma mudança de rota repentina. (O total real depende das especificações da girobússola.)
- ◆ O total de atraso do rastreo é inversamente proporcional à velocidade relativa do alvo. O atraso é de cerca de 15-30 segundos para velocidades relativas altas; 30-60 segundos para velocidades relativas baixas.
- ◆ A precisão do rastreo de alvos e do cálculo de vetores pertinentes é influenciada pelos seguintes dados:
 - Intensidade do eco
 - A precisão da medição de alcance; caracterizada por erros de medição aleatórios e enviesados.
 - A precisão da medição angular; caracterizada pela forma do feixe, reflexo do alvo e erros de viés.
 - Largura do pulso de transmissão do radar
 - Erro de rumo do giroscópio
 - Erro do registo de velocidade
 - Corrente e vento (intensidade e deriva)
 - Mudança de curso (próprio navio e alvo)

Os dados gerados por TT, AIS e plotador de vídeo destinam-se apenas à referência.

Consulte as cartas náuticas oficiais para obter informações detalhadas e atualizadas.

3.2 Controlos de TT

A unidade de controlo possui três teclas que são utilizadas no modo de rastreio de alvos. As teclas estão indicadas na figura abaixo.



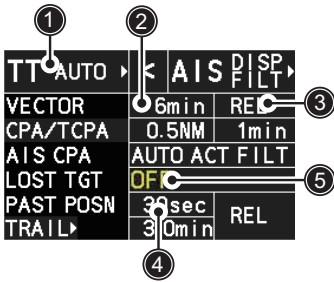
- **ACQ:** Adquire o eco selecionado como sendo um alvo.
- **TARGET DATA:** Exibe os dados do alvo selecionado na caixa de informações.
- **TARGET CANCEL:** Desativa o rastreio do alvo selecionado pelo cursor.

Estas funções, juntamente com outras funções TT, também podem ser acedidas no menu [CURSOR] (Ver section 1.7).

3.3 Descrição geral da caixa de TT

Você pode exibir/ocultar os símbolos TT para atender às suas necessidades. Para ocultar os símbolos, clique com o botão esquerdo na indicação TT na caixa TT•AIS para mostrar [OFF]. Para mostrar os símbolos, clique com o botão esquerdo na indicação para mostrar [AUTO], [AUTO/MAN], [MAN].

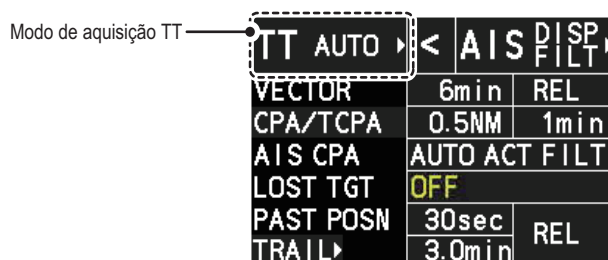
Os modos TT e suas configurações são descritos em section 3.4.



N.º	Nome da indicação	Descrição/observações
1	Modo de aquisição de TT	Seleciona o modo TT (veja section 3.4).
2	Tempo do vetor	Ajusta o tempo do vetor do alvo selecionado.
3	Referência de vetor	Verdadeiro, Referenciamento relativo para o vetor deste alvo.
4	Hora da posição passada	Define o intervalo para a trilha do alvo.
5	Alerta de alvo perdido	Apresenta/oculta o alerta quando um alvo é perdido.

3.4 Como selecionar o modo de TT

Você pode clicar na indicação do modo de aquisição TT na caixa TT•AIS para selecionar o modo necessário.



A indicação muda dependendo da configuração para [TT SELECT] no menu [TT].

Modo de TT selecionado	Alteração da indicação
[MANUAL 100]	"TT OFF" → "TT MAN" → "TT OFF"...
[MANUAL 75 • AUTO 25]	"TT OFF" → "TT MAN/AUTO" → "TT OFF"...
[MANUAL 50 • AUTO 50]	"TT OFF" → "TT MAN/AUTO" → "TT OFF"...
[MANUAL 25 • AUTO 75]	"TT OFF" → "TT MAN/AUTO" → "TT OFF"...
[AUTO 100]	"TT OFF" → "TT AUTO" → "TT OFF"...

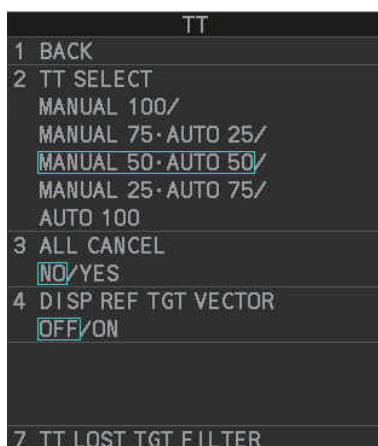
Você pode configurar o sistema para adquirir alvos automaticamente, manualmente ou uma combinação de automático e manual.

Como configurar o modo de aquisição

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].



3. Selecione [6 TT].



Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato em "TT" na caixa [TT•AIS] para aceder a este menu.

3. RASTREIO DE ALVOS (TT)

4. Selecione [2 TT SELECT], depois selecione a condição de aquisição.
Sua seleção aqui altera quantos alvos podem ser adquiridos, tanto automaticamente quanto manualmente.

Definição de menu	Condição de aquisição
[MANUAL 100]	100 alvos manualmente, aquisição automática não disponível
[MANUAL 75 • AUTO 25]	25 alvos automaticamente, 75 alvos manualmente
[MANUAL 50 • AUTO 50]	50 alvos automaticamente, 50 alvos manualmente
[MANUAL 25 • AUTO 75]	75 alvos automaticamente, 25 alvos manualmente
[AUTO 100]	100 alvos automaticamente, aquisição manual não disponível

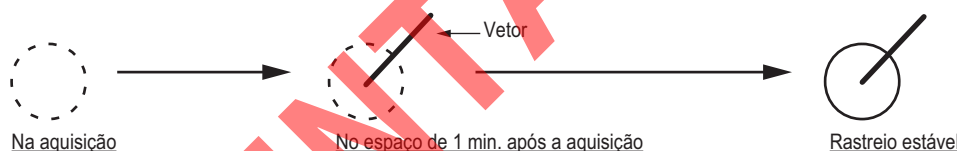
5. Feche o menu.

Obs.: Quando o número de alvos automaticamente adquiridos definido no menu tiver sido adquirido, o alerta "TT TGT FULL(AUTO)" aparece na caixa [Alert].

3.5 Como adquirir e rastrear alvos

Este radar pode adquirir e rastrear automaticamente um máximo de 100 alvos.

Um alvo acabado de adquirir automaticamente é marcado com um círculo tracejado e, no espaço de um minuto, aparece um vetor para identificar a tendência de movimento do alvo. No espaço de três minutos, é concluída a etapa inicial de rastreamento e o alvo está pronto para um rastreamento estável. Nesse momento, o círculo tracejado muda para um círculo sólido.



3.5.1 Como adquirir manualmente um alvo

Adquirir um alvo a partir da unidade de controlo (RCU-014)

Use o trackball para posicionar o cursor sobre o alvo que deseja adquirir, em seguida pressione a tecla **ACQ**.

Adquirir um alvo através do módulo de trackball

1. Quando o alvo a adquirir e o símbolo AIS se sobrepõem, clique com o botão direito na área de exibição operacional para mostrar o [CURSOR MENU] e, em seguida, selecione [TT TARGET DATA/ACQ] para adquirir o alvo.
2. Coloque o cursor sobre o alvo para o adquirir e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.

O símbolo de traçado é representado por um círculo tracejado durante a etapa de aquisição inicial. Aparece um vetor aproximadamente um minuto após a aquisição. O vetor indica a tendência de movimento do alvo. Se o alvo for determinado de forma consistente durante três minutos, o símbolo de traçado muda para um círculo sólido. Se a aquisição falhar, o símbolo do alvo pisca.

Obs. 1: Para uma aquisição bem-sucedida, o alvo deve estar a 24 NM (ou 32 NM, dependendo da definição inicial) do próprio navio e não deve estar obscurecido por reflexos do mar ou da chuva.

Obs. 2: O utilizador é alertado quando a capacidade de aquisição manual for de 95% e 100%. Estes alertas são "TT TGT 95%(MAN)" e "TT TGT FULL(MAN)". Se a capacidade for de 100%, não é possível adquirir mais alvos. Cancele o rastreio de alvos não ameaçadores se desejar adquirir alvos adicionais manualmente.

Obs. 3: Quando um alvo sendo rastreado se aproxima de outro alvo sendo rastreado, os alvos podem ser 'trocados'. Quando dois alvos adquiridos automaticamente ou manualmente se aproximam um do outro, um deles pode tornar-se num alvo perdido. Se isto ocorrer, a re-aquisição manual do alvo perdido pode ser necessária após a separação dos dois.

Obs. 4: Pode reutilizar um número de alvo. Isso é útil quando você adquire o alvo "errado". Arraste e largue o símbolo no alvo correto.

3.5.2 Como adquirir automaticamente alvos

Os alvos são automaticamente adquiridos quando o modo TT é definido para algo diferente de [MANUAL 100] e um alvo entra na zona de aquisição (ver section 3.16). A distância de rastreio máxima (24 NM ou 32 NM) é definida na instalação.

3.6 Como introduzir a velocidade do próprio navio

O TT requer dados de velocidade e de direção do próprio navio. A velocidade pode ser STW, SOG ou com referência a ecos (com base num máx. de 3 objetos estacionários). A entrada manual também é possível. Para entrada automática ou manual, veja section 1.12. Para a entrada da velocidade com referência a ecos, siga o procedimento abaixo.

3.6.1 Entrada de velocidade com referência a ecos

A utilização da velocidade com referência a ecos é recomendada quando:

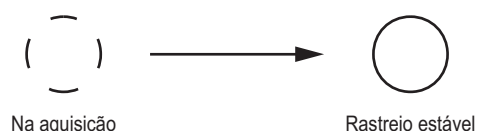
- O registo de velocidade não está a funcionar devidamente ou não está ligado ao radar.
- A embarcação não possui um dispositivo (sonar Doppler, registo de velocidade etc.) que possa medir o movimento da popa relativamente à proa e de bombordo para estibordo do navio.

Se seleccionar a velocidade com referência a ecos, o TT calcula a velocidade do próprio navio relativamente a um alvo de referência fixa. O número de alvos pode ser R1, R2 ou R3. Quando uma pluralidade de objetos é seleccionada, o valor médio é utilizado para estabilização e velocidade.

1. Clique com o botão direito na área de exibição operacional para mostrar o [CURSOR MENU].
2. Selecione [REF MARK]. O cursor é realçado para indicar que a função de marca de referência está ativa.
3. Coloque o cursor num eco fixo (como uma ilha etc.) a um alcance de 0,1 a 24 NM do próprio navio, a ser usado como uma referência e, em seguida, clique com o botão direito. O cursor muda de uma cruz realçada para um círculo com linhas

3. RASTREIO DE ALVOS (TT)

tracejadas, indicando que a localização de referência está definida. Consulte section 3.9 para mais informações sobre símbolos TT e seus atributos.



As linhas tracejadas do ponto de referência mudam para uma linha sólida com o passar do tempo, conforme apresentado na figura acima.

4. Repita o passo 3 para definir até três pontos de referência.

5. Clique com o botão direito para desativar a função de marca de referência.

6. Clique com o botão direito na indicação [SPD] no canto superior direito do ecrã para mostrar o menu [SPEED].

7. Selecione [2 SHIP SPEED].

8. Selecione [REF].

9. Feche o menu.

Demora aproximadamente um minuto para que a velocidade apareça na caixa de informações do próprio navio. Quando a velocidade aparece, a indicação "REF BT" (BT de referência) também aparece à direita do valor de velocidade.

SPEED	
1	BACK
2	SHIP SPEED LOG(BT)/LOG(WT)/ EPFS/MANUAL/REF/ ECDIS
3	MANUAL SPEED INPUT 0. 0kn
4	SET DRIFT OFF/ON 000. 0° 00. 0kn

Notas sobre a entrada de velocidade por alvo de referência

- Os alvos de referência apenas são usados para calcular a velocidade real.
- Não utilize a velocidade real gerada por um alvo de referência para calcular a velocidade relativa.
Os dados de velocidade relativa não são precisos porque a resposta à alteração da velocidade é lenta, o que dificulta a capacidade do TT em determinar de forma precisa a possibilidade de colisão.
- Selecione um alvo estacionário como alvo de referência para calcular a velocidade do próprio navio como velocidade de rastreio em relação ao solo. Não escolha um alvo em movimento como alvo de referência. Um alvo em movimento produz um erro no vetor para TT e AIS, o que resulta em informações de prevenção de colisão erradas. Além disso, um alvo estacionário instável produz dados de velocidade imprecisos e o próprio alvo pode perder-se.
- Em radares do tipo IMO com AIS em utilização, a velocidade com referência a ecos é apresentada a cinzento para indicar que não estão disponíveis para seleção.
- Quando um alvo de referência é perdido ou sai do alcance de aquisição, esse marcador de alvo de referência pisca e a caixa de alerta mostra "REF TARGET LOST". Se todos os alvos de referência forem perdidos, a indicação de velocidade lê "*.*". Selecione um alvo de referência diferente se o alvo atualmente selecionado estiver perdido.
- Quando todos os alvos são eliminados, a marca de alvo de referência também é eliminada e a velocidade baseada no alvo torna-se inválida. A velocidade é indicada como "BTREF", onde BT significa Bottom Track (velocidade sobre o solo).

- Os alvos de referência podem ser marcados com um vetor. Isso pode ser feito com [4 DISP REF TGT VECTOR] no menu [TT].
- A perda do alvo de referência irá afetar o cálculo da velocidade real e da rota real dos alvos. Além disso, a velocidade do próprio navio será imprecisa.

Como cancelar a entrada da velocidade com referência a ecos

1. Abra o menu.
2. Selecione [7 INFORMATION BOX].
3. Selecione [2 OWN SHIP INFO].
4. Selecione [3 RANGE]. O menu [SPEED] aparece.
5. Selecione qualquer opção, exceto [REF], depois pressione a tecla **ENTER MARK**.
6. Feche o menu.

3.7 Como cancelar o rastreo de alvos

Quando o número de alvos rastreados atinge a capacidade máxima, a caixa de alerta mostra "TT TGT FULL(MAN)" ou "TT TGT FULL(AUTO)", com base no modo TT selecionado. Não podem ser adquiridos alvos novos até que um alvo rastreado seja perdido ou o rastreo seja cancelado. Quando isto ocorrer, cancele o rastreo de alvos não perigosos, conforme necessário.

3.7.1 Como cancelar o rastreo de alvos de TT individuais

Utilizar a unidade de controle (RCU-014)

1. Coloque o cursor sobre o alvo rastreado ou os dados do alvo rastreado para cancelar.
2. Pressione a tecla **TARGET CANCEL**.

Utilizar o menu CURSOR

Obs.: Este método requer que [TGT CANCEL SETTING] na segunda página do [CURSOR MENU] seja definido como [ANY] ou [TT ONLY].

1. Clique com o botão direito na área de exibição operacional para mostrar o [CURSOR MENU].
2. Selecione [TARGET CANCEL], depois clique com o botão esquerdo.
3. Selecione o alvo rastreado a cancelar e, em seguida, clique com o botão esquerdo.
4. Clique com o botão direito do rato para concluir o procedimento.

3.7.2 Como cancelar o rastreo de todos os alvos de TT

Utilizar a unidade de controle (RCU-014)

Pressione e segure a tecla **TARGET CANCEL**.

Utilizar o menu

1. Abra o menu.

3. RASTREIO DE ALVOS (TT)

2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [6 TT].
4. Selecione [3 ALL CANCEL].
5. Selecione [YES] para cancelar o rastreamento de todos os alvos TT.
6. Feche o menu.

3.8 Alerta TT Perdido

Alvos não detectados em nove varreduras consecutivas tornam-se 'alvos perdidos'. Um alvo perdido é mostrado no visor com um "x" vermelho intermitente. A intermitência para após o alerta perdido ser reconhecido. Além disso, a caixa de alerta mostra o alerta "TT TARGET LOST" em caracteres laranja e o alerta sonoro é emitido. O símbolo desaparece quando o alerta é reconhecido.

Se estiver numa área onde os alvos rastreados se perdem com frequência, poderá querer desativar o alvo perdido em relação aos alvos rastreados por alcance máximo.

3.8.1 Como configurar o filtro de perda TT

Você pode configurar o alerta de perda para soar contra alvos perdidos que estejam dentro de um intervalo específico. Para definir os critérios, utilize o procedimento abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [6 TT].
4. Selecione [7 TT LOST TGT FILTER].
5. Selecione [2 MAX RANGE].
6. Selecione [ON]. As definições podem agora ser ajustadas.
7. Utilize a roda de deslocamento para ajustar a definição conforme necessário e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato para aplicar a definição.
8. Feche o menu.

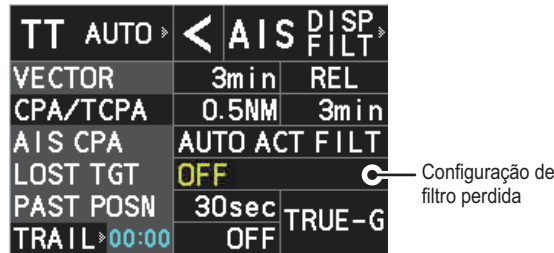
TT LOST TGT FILTER	
1	BACK
2	MAX RANGE
	OFF/ON
	00NM

Obs.: Os alvos de referência não são afetados por este filtro.

3.8.2 Como ativar/desativar o alerta de perda

A caixa [LOST TARGET], localizada no canto inferior direito do ecrã, ativa e desativa o alerta de perdido.

Selecione a caixa com o cursor e clique com o botão esquerdo para alternar pelas configurações na seguinte ordem: [OFF] → [FILT] → [ALL] → [OFF]...



- [OFF]: Desativar o alerta. [OFF] indicação é exibida em amarelo. [OFF] indicação é exibida em amarelo.
- [FILT]: Ativar o alerta para todos os alvos perdidos, excluindo alvos filtrados. Se [2 MAX RANGE] no menu [TT LOST TGT FILTER] estiver definido para [ON] ou algum item de menu no menu [AIS LOST FILTER] (ver section 4.12.1) estiver definido para [ON], a indicação [FILT] muda para amarelo.
- [ALL]: Ativar o alerta para todos os alvos perdidos, incluindo alvos filtrados.

Obs.: A configuração [LOST TGT] é compartilhada comumente entre TT e AIS.

3.9 Símbolos e atributos de TT

Os símbolos TT usados neste equipamento estão em conformidade com a IEC62288. Para obter detalhes sobre os símbolos e seus significados, consulte "Símbolos TT" on page AP-48.

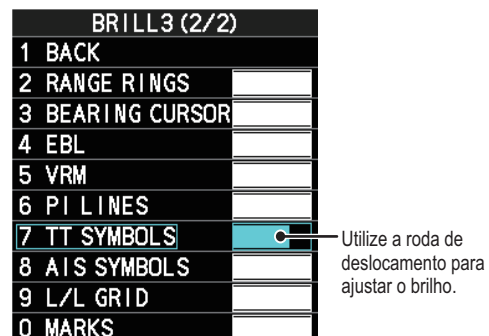
3.9.1 Como ajustar o brilho do símbolo

Obs.: Cada esquema de cores (paletas PLT1 a PL4) pode ser ajustado individualmente. Para saber como selecionar um esquema de cores, consulte section 1.45.2 e section 1.45.3.

1. Abra o menu.
2. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].
3. Selecione [2 BRILL]. O menu [BRILL] aparece.

Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na indicação [PLT] para aceder a este menu.

4. Selecione [0 NEXT] para mostrar a próxima página do menu.
5. Selecione [7 TT SYMBOLS]. As definições são realçadas e podem agora ser ajustadas.
6. Utilize a roda de deslocamento para selecionar o brilho desejado e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato para aplicar a definição.
7. Feche o menu.



3.9.2 Como definir a cor do símbolo

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [4 TT•AIS SYMBOL].
4. Selecione [2 TT•AIS SYMBOL COLOR]. As definições podem agora ser ajustadas.
5. Selecione a cor apropriada.
6. Feche o menu.

TT•AIS SYMBOL	
1	BACK
2	TT•AIS SYMBOL COLOR GRN/BLU/CYA/MAG/WHT
3	ATON SYMBOL COLOR GRN/BLU/CYA/MAG/WHT
4	AIS ROT TAG LIMIT 000. 0°/min
5	TT•AIS PAST POSN PTS 5/10
6	AIS SCALED SYMBOL OFF/ON
7	TT POP UP INFO OFF/ON
8	AIS POP UP INFO OFF/ON
9	UNREAD MSG SYMBOL OFF/ON

3.9.3 Como selecionar um símbolo TT (tipos B/W apenas)

Além do símbolo de TT em círculo "padrão", pode selecionar um dos símbolos apresentados abaixo utilizando o teclado completo. Isto não pode ser feito com a unidade de controlo tipo trackball (RCU-015, RCU-016). No entanto, pode programar uma tecla de função para fazer isso: atribua à tecla de função a função [TARGET DATA] da categoria [STD KEY]. Para configurar a tecla de função, consulte section 1.9.



Para alterar o símbolo TT, execute o seguinte procedimento.

1. Coloque o cursor no alvo cujo símbolo você deseja alterar e, em seguida, clique com o botão esquerdo do mouse.
2. Pressione a tecla **TARGET DATA** para alternar entre os símbolos e selecionar o símbolo desejado.

3.10 Como apresentar/remover dados de alvos

O modo TT disponibiliza a funcionalidade total do TT conforme requerido pela resolução IMO A.823(19) e a norma IEC 62288, incluindo a visualização de alcance, marcação, rota, velocidade, CPA e TCPA de todos os alvos rastreados.

O rumo alvo é mostrado como rumo relativo no modo HEAD UP e como rumo verdadeiro nos modos COURSE UP, NORTH UP e True Motion, com o sufixo "R" (Relativo) ou "T" (Verdadeiro).

A velocidade e o rumo dos alvos são apresentadas como velocidade em relação ao solo ou velocidade em relação à água, dependendo da origem da velocidade.

3.10.1 Informações pop-up de TT

O pop-up de TT apresenta dados de TT abreviados (n.º do alvo, COG, SOG, CPA e TCPA) do TT selecionado. Coloque o cursor sobre o símbolo de TT para apresentar o pop-up.



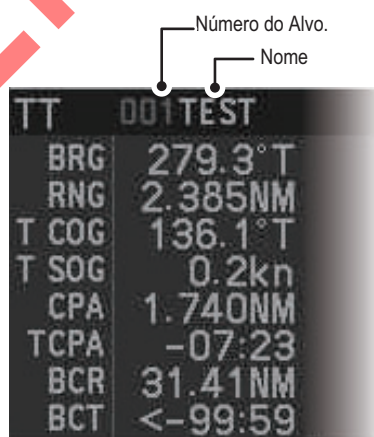
O popup pode ser habilitado ou desabilitado com o seguinte procedimento.

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [4 TT•AIS SYMBOL].
4. Selecione [7 TT POP-UP INFO].
5. Selecione [ON] ou [OFF] conforme necessário.
6. Fechar o menu

3.10.2 Como exibir/remover dados de alvo na área de exibição de dados

Coloque o cursor sobre um alvo rastreado desejado e clique com o botão esquerdo, ou pressione a tecla **ACQ**. O símbolo do alvo está cercado por um quadrado quebrado e os dados do alvo TT selecionado são exibidos na área de exibição de dados.

Obs.: Esta funcionalidade requer [2 TGT DATA/ACQ SETTING] na segunda página do menu [CURSOR] definido como [ANY] ou [TT ONLY].



Indicação	Descrição
Número do Alvo.	Número atribuído pelo sistema a este alvo. Os números de alvo que ficaram vagos não são reutilizados até que o sistema seja reiniciado ou o sistema rastreie mais de 100 alvos.
Nome	Nome atribuído a este alvo (apenas tipos B/W). Obs.: Se o nome atribuído (ver section 3.11) tiver mais de seis caracteres, apenas os primeiros seis caracteres do nome aparecerão aqui.

3. RASTREIO DE ALVOS (TT)

Indicação	Descrição
BRG	Marcação do próprio navio até ao alvo em referência relativa (R) ou verdadeira (T).
RNG	Alcance do próprio navio até ao alvo.
T COG	Rumo em relação ao solo relativo (R) ou verdadeiro (T) do alvo. Exibido como "T CTW" onde a entrada de velocidade está definida para [LOG(WT)]. Exibido como "R CRS" onde os dados de velocidade não estão disponíveis.
T SOG	Velocidade em relação ao solo relativa (R) ou verdadeira (T) do alvo. Apresentado como T STW quando a entrada da velocidade está definida para [LOG(WT)]. Apresentado como R SPD quando não estão disponíveis dados de velocidade.
CPA	Ponto de aproximação máxima do alvo em relação ao próprio navio.
TCPA	Tempo até ao ponto de aproximação máxima do alvo em relação ao próprio navio.
BCR	Alcance de cruzamento de proa do alvo.
BCT	Tempo de cruzamento de proa do alvo.

O número de dados TT que podem ser exibidos de uma só vez na caixa de informações depende das suas definições para [7 CAIXA DE INFORMAÇÕES] (ver section 1.47).

Para remover os dados do alvo, posicione o cursor sobre o alvo rastreado desejado ou os dados exibidos na área de dados, e pressione a tecla **TARGET CANCEL**, clique com o botão esquerdo do mouse. Os dados do alvo selecionado são removidos da área de exibição de dados.

3.10.3 Como apresentar, ocultar e ordenar a lista de alvos

A lista de alvos fornece uma visualização de dados abrangente de todos os alvos de TT (e AIS) que estão a ser rastreados. Um total de 1303 alvos pode ser exibido na lista.

Como exibir a lista de alvos

Selecione o item de menu [TGT LIST] no canto inferior direito da tela, depois clique com o botão esquerdo. A lista de alvos aparece no interior da caixa de informações.

Detalhes de alvo

TARGET LIST (1/72)				
SORT		RANGE		
FILTER ALL TGT				
1 BACK(L=TOP)				
2	TT	004		
	BRG	084.1°R	RNG	1.139NM
	CPA	1.138NM	TCPA	00:14
3	AIS	missing		
	BRG	112.8°R	RNG	1.677NM
	CPA	1.534NM	TCPA	-01:45
4	AIS	missing		
	BRG	096.1°R	RNG	1.932NM
	CPA	1.462NM	TCPA	-64:32
5	AIS	missing		
	BRG	109.9°R	RNG	2.058NM
	CPA	2.052NM	TCPA	-06:47
6	TT	001		
	BRG	135.6°R	RNG	2.068NM
	CPA	1.359NM	TCPA	-07:14
7	TT	005		
	BRG	045.6°R	RNG	2.079NM
	CPA	1.836NM	TCPA	06:24
9 REFRESH DATA				
0 NEXT(L=LAST)				

As seguintes operações estão disponíveis quando a lista está aberta:

- Ir para a próxima página : Clique [0 NEXT].
- Voltar uma página : Clique [1 BACK].
- Vá para a primeira (superior) página da lista : Selecione [1 BACK], depois pressione e mantenha pressionado o **left-button**.
- Vá para a última página (inferior) da lista : Selecione [0 NEXT], depois pressione e mantenha pressionado o **left-button**.
- Atualizar a lista : Clique em [9 REFRESH DATA].

Como ocultar a lista de alvos

Para ocultar a lista, execute uma das seguintes ações:

- Coloque o cursor dentro da lista e, em seguida, clique com o botão direito.
- Pressione a tecla **MENU**.
- Clique com o botão esquerdo na caixa [MENU].

3. RASTREIO DE ALVOS (TT)

Como ordenar a lista de alvos

1. Com a lista de destinos exibida, coloque o cursor sobre a indicação do método de ordenação à direita de [SORT] ("CPA" no exemplo abaixo). A indicação é realçada.
2. Utilize a roda de deslocamento para selecionar o método de ordenação consultando a tabela abaixo e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.



Método de ordenação	Descrição
[CPA]	Os alvos são ordenados do CPA mais próximo até ao mais afastado.
[TCPA]	Os alvos são ordenados do TCPA mais curto até ao mais longo.
[BCR]	Os alvos são ordenados do BCR mais próximo até ao mais afastado.
[BCT]	Os alvos são ordenados do BCT mais curto até ao mais longo.
[RANGE]	Os alvos são ordenados do alcance mais próximo até ao mais afastado.
[SPEED]	Os alvos são ordenados do mais rápido até ao mais lento.
[NAME]	Os alvos são ordenados por ordem alfabética.

Obs.: Os alvos sem dados são classificados para o final da lista, independentemente do método de classificação selecionado.

3. Definir o método de filtro da mesma forma.

Método de filtro	Descrição
[TT ONLY]	Apresentar apenas alvos de TT.
[AIS ONLY]	Mostrar apenas objetos AIS.
[DISP FILTER]	Apresentar apenas alvos filtrados.
[ALL TGT]	Apresentar todos os alvos (ignorar definições de filtro).

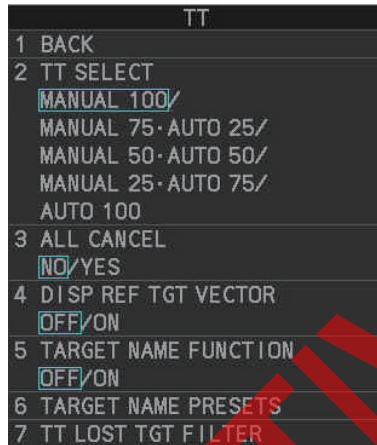
4. Feche o menu.

3.11 Como atribuir um nome predefinido a alvos TT (apenas tipo B/W)

É possível atribuir um nome predefinido a alvos de TT, o qual é apresentado junto ao número de TT na lista de alvos.

3.11.1 Como ativar a função de nome predefinido

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].



3. Selecione [6 TT].
4. Selecione [5 TARGET NAME FUNCTION].
5. Selecione [ON], em seguida pressione a tecla **ENTER MARK**.

3.11.2 Como configurar nomes predefinidos

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [6 TT].
4. Selecione [6 TARGET NAME PRESETS].
5. Selecione a predefinição apropriada. O teclado de software aparece.

TGT NAME PRESET (1/2)	
1	BACK
2	PRESET1
3	PRESET2
4	PRESET3
5	PRESET4
6	PRESET5
0	NEXT

TGT NAME PRESET (2/2)	
1	BACK
2	PRESET6
3	PRESET7
4	PRESET8
5	PRESET9
6	PRESET10

6. Referindo-se a section 1.5.2, defina o nome predefinido. Um máximo de oito caracteres pode ser usado para o nome predefinido.
Obs.: Se o nome atribuído tiver mais de seis caracteres, apenas os primeiros seis caracteres do nome aparecerão na lista de alvos (veja section 3.10).
7. Feche o menu.

← Selecione [0 NEXT] para apresentar a página 2.

3.11.3 Como atribuir um nome a um TT

1. Referindo-se a section 3.11.1, ative a função de nome predefinido.
2. Referindo-se a section 3.10.2, exiba os dados do alvo na área de exibição de dados.
3. Coloque o cursor sobre os dados de destino, depois pressione o **left button**. O menu [TARGET NAME] aparece.

TARGET NAME	
1	BACK
2	TARGET NAME
3	PRESET LIST TEST1

Os nomes predefinidos estão listados abaixo [3 PRESET LIST]. No exemplo acima, o nome "TEST1" está definido como um nome predefinido.

4. Selecione um nome de [3 PRESET LIST], ou selecione [2 TARGET NAME] para atribuir um nome diferente ao alvo.

Se seleccionar [2 TARGET NAME], o teclado do software aparece. Insira um nome para o alvo e selecione [END].

O nome seleccionado (predefinido ou introduzido manualmente) aparece em [2 TARGET NAME] e também é aplicado ao alvo no ecrã.

5. Feche o menu.

Obs. 1: Quando um nome é atribuído a um alvo, a indicação numérica no ecrã é substituída pelo nome atribuído, conforme apresentado na figura de exemplo abaixo.



Para visualizar o número TT do alvo nomeado, exiba os dados do alvo na área de exibição de dados.

Obs. 2: É possível atribuir o mesmo nome a vários alvos.

3.12 Modos de vetor

Os vetores de alvo podem ser exibidos em relação ao rumo do próprio navio (Relativo) ou ao Norte (Verdadeiro).

Obs.: A IMO recomenda o uso de um modo de vetor verdadeiro para estabilização no mar ou de um modo de vetor relativo para evitar colisões.

3.12.1 Descrição dos vetores

Modos de estabilização

É importante seleccionar o modo de estabilização ideal para a visualização no radar. Para avaliar o risco de colisão, o movimento relativo de um alvo dá a indicação mais clara do CPA e pode ser monitorizado ao observar a direcção do rasto relativo do alvo ou do CPA previsto pelo vetor relativo. Por predefinição, o movimento relativo apresenta rastos de alvo relativos e o movimento verdadeiro apresenta rastos de alvo verdadeiros. Quando estão seleccionados rastos de alvos verdadeiros, uma visualização estabilizada em relação ao mar irá indicar o movimento de todos os alvos em relação

à água. Uma visualização estabilizada em relação ao solo irá indicar o movimento de todos os alvos em relação ao solo.

Em águas costeiras, estuarinas e fluviais, onde é possível verificar uma direção de velocidade da corrente significativa, uma visualização estabilizada em relação ao mar irá produzir rastros de alvos significativos de todos os objetos fixos (estacionários), produzindo possivelmente um elevado nível de reflexos e mascaramento. Nessas circunstâncias, uma visualização estabilizada em relação ao solo pode reduzir o seu efeito e permitir que o observador detete claramente os rastros de alvos em movimento, melhorando assim o conhecimento situacional do observador.

Contudo, a visualização deve ser considerada apenas como uma aproximação do rumo e da velocidade corrigidas em relação ao solo. Entre outros fatores, a precisão da estabilização em relação ao solo é afetada por imprecisões de informações de velocidade e de rumo, bem como por imprecisões de medições de radar, e irá implicar que a visualização seja reajustada periodicamente. As informações apresentadas devem ser interpretadas tendo em consideração estes fatores.

Obs.: Observe-se que, ao determinar o aspeto de um alvo através do radar, o cálculo do seu rasto verdadeiro depende da escolha e da precisão das informações de rumo e velocidade do próprio navio. O traçado de um alvo estabilizado em relação ao solo permite calcular, de forma precisa, o rasto em relação ao solo do alvo; no entanto, o rumo do alvo pode ser significativamente diferente do seu rasto devido à direção, velocidade e declinação. Da mesma forma, o traçado de um alvo estabilizado em relação ao mar pode ser impreciso sempre que o próprio navio e o alvo verifiquem diferentes taxas de direção, velocidade ou declinação.

Estabilização em relação ao solo e estabilização em relação ao mar

Os vetores do alvo podem ser estabilizados em relação ao solo ou estabilizados em relação ao mar no modo de Movimento verdadeiro. Para selecionar a velocidade sobre o solo ou os dados de velocidade através da água, clique no botão de modo de estabilização no canto superior esquerdo da tela ou abra a página a partir do menu. Selecione estabilização em relação ao solo ou estabilização em relação ao mar. A indicação do modo vetorial mostra o modo de estabilização no movimento verdadeiro como [TRUE-G] ou [TRUE-S].

A estabilização em relação ao mar é um modo no qual o próprio navio e todos os alvos têm o mar como referência com base em informações de rumo por bússola e de velocidade na água por registo de eixo simples no modo de movimento verdadeiro. A estabilização em relação ao solo é um modo no qual o próprio navio e todos os alvos têm o solo como referência com base em informações de rasto em relação ao solo ou de direção de velocidade da corrente. Se a precisão não for satisfatória, corrija a direção de velocidade da corrente. Observe que conjunto e desvio não devem ser usados quando o radar estiver exibindo objetos AIS.

Vetor verdadeiro

No modo de movimento verdadeiro, todos os alvos fixos, como terra, marcos de navegação e navios ancorados, permanecem estacionários no ecrã do radar com um comprimento de vetor igual a zero. No entanto, existindo vento e/ou corrente, os vetores aparecem em alvos fixos representando a reciprocidade da direção de velocidade da corrente que afeta o próprio navio, exceto se os valores de direção de velocidade da corrente forem devidamente introduzidos.

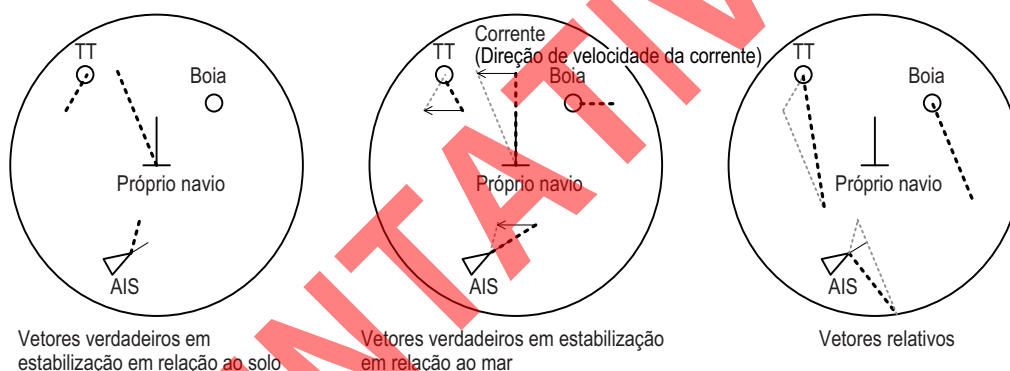
3. RASTREIO DE ALVOS (TT)

No modo de vetor verdadeiro, existem dois tipos de estabilização: estabilização em relação ao solo (TRUE-G) e estabilização em relação ao mar (TRUE-S). O modo de estabilização é automaticamente selecionado de acordo com a seleção da velocidade, conforme indicado na tabela abaixo. A seleção manual está disponível no botão de modo de estabilização no canto superior esquerdo do ecrã ou no menu [SPD] no canto superior direito do ecrã.

Seleção da velocidade	Modo de vetor verdadeiro	Seleção da velocidade	Modo de vetor verdadeiro
LOG(Peso)	TRUE-S	REF(BT)	TRUE-G
LOG(WTC)	TRUE-G	MAN(WT)	TRUE-S
LOG(BT)	TRUE-G	MAN(WTC)	TRUE-G
EPFS(BT)	TRUE-G		

Vetor relativo

Vetores relativos em alvos que não se estão a mover em relação ao solo, como massas de terra, marcos de navegação e navios ancorados, irão representar a reciprocidade do rasto em relação ao solo do próprio navio. Um alvo cujo vetor passa pelo próprio navio encontra-se numa rota de colisão. (As linhas a tracejado na figura são apenas explicativas.)



3.12.2 Modo vetor e comprimento

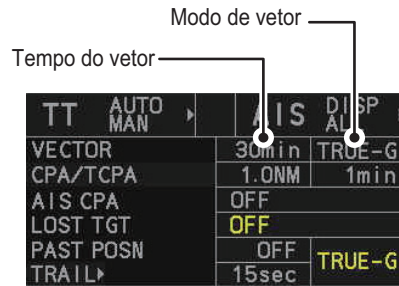
Vetores podem ser exibidos em modos verdadeiro ou relativo. Os comprimentos dos vetores podem ser definidos entre 30 segundos e 60 minutos.

A ponta do vetor apresenta uma posição estimada do alvo assim que expirar o tempo do vetor selecionado. Poderá ser útil estender o comprimento do vetor para avaliar o risco de colisão com qualquer alvo.

Como alterar o modo de vetor

Coloque o cursor na indicação de referência do vetor na caixa [Vector], depois clique com o botão esquerdo para alternar entre as seguintes configurações.

[REL] → [TRUE-G/TRUE-S] → [REL]...



Como alterar o tempo do vetor

Coloque o cursor na indicação de tempo do vetor na caixa [Vector], depois clique com o botão esquerdo para alternar entre as seguintes configurações.

[6min] → [10min] → [20min] → [30min] → [45min] → [60min] → [30sec] → [1min] → [3min] → [5min] → [6min]...

Você também pode girar a roda de rolagem para alterar o tempo do vetor em incrementos de um minuto.

3.13 Exibição da Posição Anterior

A visualização de posições passadas mostra pontos igualmente espaçados por tempo que marcam as posições passadas de qualquer um dos alvos rastreados.

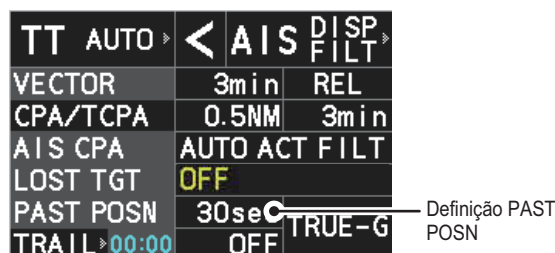
É adicionado um ponto novo a cada minuto (ou a outros intervalos de tempo predefinidos) até que o número predefinido seja atingido. Se um alvo mudar a sua velocidade, o espaçamento torna-se irregular. Se alterar a rota, a sua rota traçada não será uma linha reta.

A orientação da posição passada, verdadeira ou relativa, é controlada com [TRAIL MODE] no menu de contexto [TRAIL]. Para ajustar a orientação da trilha, consulte section 1.37.1.

3.13.1 Como apresentar pontos de posição passada e selecionar o intervalo de representação

Selecione a configuração [PAST POSN], depois clique com o botão esquerdo para alternar entre as seguintes configurações.

[DESLIGADO] → [30seg] → [1min] → [2min] → [3min] → [6min] → [DESLIGADO]...



A exibição na tela das posições anteriores muda de acordo com a configuração selecionada.

3.13.2 Como selecionar o número de pontos de posições passadas a serem apresentados

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [4 TT•AIS SYMBOL].
4. Selecione [5 TT•AIS PAST POSN POINTS].
5. Selecione [5] ou [10] conforme apropriado.
6. Feche o menu.

3.14 Velocidade e Deriva

Direção, a direção na qual flui uma corrente aquática, pode ser introduzida manualmente em incrementos de 0,1 graus. A deriva, também conhecida como "Taxa" ou a velocidade da corrente, também pode ser inserida manualmente em passos de 0,1 nó.

Quando o rumo em relação à água e a velocidade em relação à água estão disponíveis, ative a direção de velocidade da corrente para obter o rumo em relação ao solo e a velocidade em relação ao solo.

As correções de direção de velocidade da corrente beneficiam o aumento da precisão dos vetores e dos dados de alvo. Consulte a tabela de marés a bordo do navio para obter informações de definição. Estes valores aplicam-se a todos os alvos. Se os alvos estacionários possuírem vetores, os valores de direção de velocidade da corrente devem ser ajustados até que percam os vetores.

Para introduzir a direção de velocidade da corrente, execute os seguintes passos:

1. Abra o menu.
2. Selecione [7 INFORMATION BOX].
3. Selecione [2 OWN SHIP INFO].
4. Selecione [3 RANGE].
Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [SPD] para aceder a este menu.
5. Selecione [4 SET DRIFT].
6. Selecione [ON]. A configuração agora pode ser ajustada e [SET] está selecionada.
7. Utilize a roda de deslocamento para selecionar a definição apropriada (intervalo de seleção: 000,0° a 359,9°) e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. A definição de [DRIFT] está agora selecionada.
8. Utilize a roda de deslocamento para selecionar a definição apropriada (intervalo de seleção: 00,0 kn a 19,9 kn), e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
9. Feche o menu.

Obs. 1: A direção de velocidade da corrente está disponível ao utilizar-se velocidade introduzida manualmente, velocidade em relação à água. A fonte de velocidade é mostrada como "WTC" (Contagem de Rastreamento de Água).

Obs. 2: A direção de velocidade da corrente deve ser verificada periodicamente quanto à sua correção.

Obs. 3: Quando as informações de dados de velocidade a partir do sensor de posicionamento são válidas, a direção de velocidade da corrente não é ajustável.

3.15 Alarme de colisão (CPA, TCPA)

Este radar calcula o CPA e o TCPA utilizando a posição do próprio navio e do alvo relativo.

O TT monitoriza continuamente o alcance previsto no Ponto de aproximação máxima (CPA) e tempo previsto até ao CPA (TCPA) de cada TT. Quando o CPA previsto de qualquer TT se torna menor do que um intervalo de CPA predefinido e o TCPA previsto menor do que um limite de TCPA predefinido, o alarme sonoro soa e "CPA/TCPA" aparece (em vermelho, a piscar) na Caixa de Alertas. Além disso, o símbolo do TT em questão é vermelho e pisca juntamente com o seu vetor.


CUIDADO

Alarme CPA/TCPA

O recurso de alarme CPA e TCPA deve nunca ser confiado como o único meio de detectar o risco de colisão. O navegador não está isento da responsabilidade de manter vigilância visual para evitar colisões, esteja ou não o radar ou outro auxílio de plotagem em uso.

Esta funcionalidade, quando utilizada corretamente, ajuda a evitar o risco de colisão, alertando-o contra alvos ameaçadores. É importante que GAIN, A/C SEA, A/C RAIN e outros controlos do radar estejam devidamente ajustados.

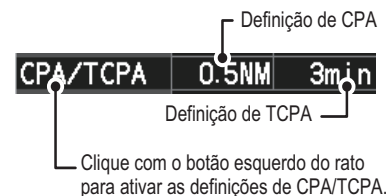
Os alcances de CPA e de TCPA devem ser devidamente definidos tendo em consideração o tamanho, tonelagem, velocidade, desempenho de viragem e outras características do próprio navio.

O ponto de referência para o cálculo de CPA e de TCPA pode ser selecionado a partir da posição da antena ou da posição de orientação. Para mais detalhes, consulte section 1.50.

3.15.1 Como definir os alcances de CPA e TCPA

Os intervalos de CPA e TCPA podem ser ajustados a partir da indicação apropriada na caixa [TT].

1. Clique com o botão esquerdo no [CPA/TCPA] para ativar a funcionalidade.
2. Coloque o cursor sobre a indicação que pretende ajustar.
3. Clique com o botão esquerdo do rato ou utilize a barra de deslocamento para ajustar as definições conforme necessário. As opções das definições estão descritas na tabela abaixo.



Indicação	Método	Opções das definições
CPA	Clicar com o botão esquerdo do rato	0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 (NM)
	Roda de deslocamento	0.1 a 20; 0 a 10 em incrementos de 0.1 NM, incrementos subsequentes de 1 NM

Indicação	Método	Opções das definições
TCPA	Clicar com o botão esquerdo do rato	1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 15 (minutos)
	Roda de deslocamento	1 a 60 minutos em incrementos de 1 minuto

3.15.2 Como reconhecer o alarme de colisão de TT

Pressione a tecla **ALARM ACK** na unidade de controlo, ou selecione a caixa [ALERT] com o trackball e clique com o botão esquerdo para reconhecer o alarme e silenciar o buzzer. O alerta "CPA/TCPA" permanece na Caixa de Alertas até que a situação perigosa desapareça ou você termine intencionalmente o rastreamento do alvo. O símbolo e o vetor param de piscar e são apresentados a vermelho sólido.

Obs.: Quando o alerta "CPA/TCPA" é gerado, o display AIS é automaticamente ligado.

3.16 Zona de aquisição

A zona de aquisição serve para alertá-lo de alvos numa área específica e atua como uma área de aquisição automática quando a aquisição automática de alvos está ativa. Quaisquer alvos que entrem nessa zona serão automaticamente adquiridos.

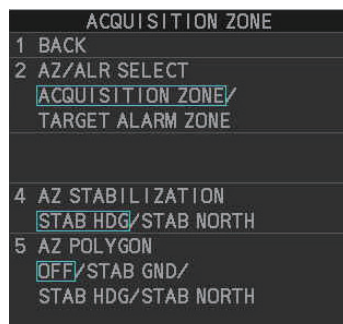
Quando um alvo entra numa zona de aquisição, o alarme soa e "TT NEW TARGET" ou "AIS NEW TARGET" aparece (em amarelo-laranja) na Caixa de Alertas. O símbolo do alvo em questão é vermelho e intermitente. Além disso, a visualização do AIS é automaticamente ativada se estiver desativada.

Há dois tipos de zonas de aquisição disponíveis, arco e polígono; contudo, a AZ1 só pode ser definida como arco.

Obs.: As zonas de aquisição estão desativadas quando a configuração de [2 AZ/ALR SELECT] no menu [ACQUISITION ZONE] está definida para [TARGET ALARM ZONE].

3.16.1 Como ativar as zonas de aquisição

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [2 ACQUISITION ZONE].



4. Selecione [2 AZ/ALR SELECT].
5. Selecione [ACQUISITION ZONE].
6. Feche o menu.

3.16.2 Como ativar a primeira zona de aquisição (AZ1)

A zona de aquisição nº 1 está disponível entre 3 NM e 6 NM e pode ter uma largura entre 0,5 NM e 1 NM. As linhas da zona de aquisição TT/AIS são brancas e tracejadas para distingui-las do alarme de alvo do radar.

O procedimento abaixo mostra como definir a AZ1 utilizando o exemplo na parte inferior desta página.

1. Coloque o cursor na [1:] indicação no canto inferior direito do ecrã e depois clique com o botão esquerdo.
A configuração da zona AZ lê "1: SET" e o cursor move-se dentro da área de exibição operacional.
2. Coloque o cursor no ponto de partida da zona de aquisição ("A" na figura à direita), então clique com o botão esquerdo.
3. Coloque o cursor no ponto final da zona de aquisição ("B" na figura à direita), então clique com o botão esquerdo.
A configuração da zona AZ agora lê "1: WORK".



3.16.3 Como definir uma zona de aquisição em polígono (AZ2)

Obs.: Este procedimento não está disponível se [5 AZ POLYGON] no menu [ACQUISITION ZONE] estiver configurado para [OFF].

A zona de aquisição n.º 2 pode ser definida em qualquer lugar quando a zona n.º 1 já estiver a ser utilizada.

As zonas de polígono devem ter, pelo menos, três pontos.

Para definir a zona de aquisição com a forma de um polígono:

1. Coloque o cursor sobre a [2:] indicação da zona de aquisição no canto inferior direito do ecrã, depois clique com o botão esquerdo. O cursor desloca-se dentro da área de visualização operacional.
2. Coloque o cursor sobre o ponto inicial da zona de aquisição e, em seguida, clique com o botão esquerdo.
3. Coloque o cursor sobre o segundo ponto e, em seguida, clique com o botão esquerdo.
4. Repita o passo 3, conforme necessário, para definir os pontos restantes da zona em polígono.
5. Clique com o botão direito para concluir a configuração da zona de aquisição.

Obs.: Se forem utilizados 10 pontos para o polígono, a configuração da zona será automaticamente concluída e não será necessário clicar com o botão direito.

Notas sobre zonas de aquisição

- Caso pretenda criar uma zona de aquisição com uma cobertura de 360° graus à volta do próprio navio, defina o ponto B praticamente na mesma direção (aprox. $\pm 3^\circ$) do ponto A.
- A zona de aquisição predefinida é em forma de ventoinha. Também pode ser um polígono com 3 a 10 pontos.
- Se ambos AZ1 e AZ2 forem exibidos, são mostrados no máximo quatro pontos de polígono.
- TT e AIS são automaticamente configurados para TT=AUTO MAN e AIS=DISP, respectivamente, quando um AZ é ativado nas seguintes condições:
TT: TT=OFF ou TT=MANUAL 100
AIS: AIS FUNC=OFF ou AIS DISP=OFF

3.16.4 Como suspender/desativar uma zona de aquisição

1. Selecione a caixa [AZ] apropriada.
2. Suspenda ou desative a zona de aquisição, conforme explicado abaixo:

Suspender a zona de aquisição

Clique com o botão esquerdo na caixa várias vezes até que a indicação mostre "SLEEP".

Desativar a zona de aquisição

Clique com o botão esquerdo até que a caixa AZ fique em branco.

Obs.: Quando ambas as zonas ([1:] e [2:]) estão ativas, [2:] deve ser desativada antes que [1:] possa ser desativada.

Se [1:] e [2:] estiverem ativos quando tentar desativar [1:], o sistema emite um alerta sonoro e mostra a mensagem "DELETE AZ2 FIRST".

3.16.5 Como reconhecer o alerta de zona de aquisição

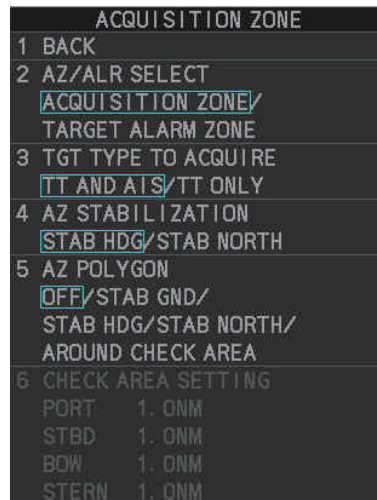
Pressione a tecla **ALARM ACK** na unidade de controlo, ou selecione a caixa [ALERT] com o trackball e clique com o botão esquerdo para reconhecer o alarme e silenciar o buzzer.

3.16.6 Como selecionar o tipo de alvo a adquirir (tipos B/W apenas)

Pode definir o radar para adquirir em alvos de TT ou em alvos de AIS e de TT. Para selecionar o tipo de alvo a adquirir, execute os seguintes passos:

1. Abra o menu.

2. Selecione [5 TT•AIS].



3. Selecione [2 ACQUISITION ZONE].
4. Selecione [3 TARGET TYPE TO ACQUIRE].
5. Selecione [TT AND AIS] ou [TT ONLY] conforme apropriado.
6. Feche o menu.

3.16.7 Como alterar a referência da zona de aquisição

A zona de aquisição pode ter como referência o rumo ou o Norte em função do seguinte procedimento:

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [2 ACQUISITION ZONE].
4. Selecione [4 AZ STABILIZATION].
5. Selecione [STAB HDG] para referenciar o rumo, ou [STAB NORTH] para referenciar o Norte.
6. Feche o menu.

3.16.8 Como configurar a forma da zona de aquisição e estabilização (somente tipos B/W)

A forma da zona de aquisição n.º 2 pode ser um setor ou um polígono com até 10 pontos. (A forma da zona de aquisição n.º 1 é sempre um setor.)

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [2 ACQUISITION ZONE].
4. Selecione [5 AZ POLYGON].
5. Selecione a configuração apropriada.

Definição	Descrição
[OFF]	A zona de aquisição é um setor; o número de pontos está limitado a quatro. Estabilizado em relação à terra.
[STAB GND]:	Polígono com 3-10 pontos. Estabilizado em relação ao solo.

3. RASTREIO DE ALVOS (TT)

Definição	Descrição
[STAB HDG]:	Polígono com 3-10 pontos. Estabilizado em relação ao rumo.
[STAB NORTH]:	Polígono com 3-10 pontos. Estabilizado em relação ao Norte.
[AROUND CHECK AREA]*	Define uma área de verificação à volta do próprio navio. Consulte o tópico na seguinte página para obter detalhes e definições.

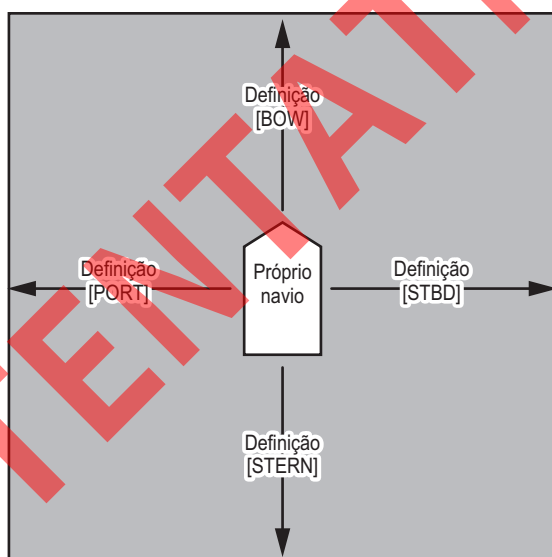
*: Exibido apenas para o tipo B/W.

6. Feche o menu.

Como configurar a área de verificação ao redor do próprio navio (somente tipo B/W)

Quando [5 AZ POLYGON] está definido como [AROUND CHECK AREA], os detalhes da área devem ser configurados. Para configurar a área de verificação, execute o seguinte procedimento. Este procedimento é abreviado e considera que [AROUND CHECK AREA] está selecionado.

1. Selecione [6 CHECK AREA SETTING].
2. Referindo-se à figura abaixo, utilize as teclas numéricas para introduzir uma distância para [PORT], [STBD], [BOW] e [STERN]. Também pode utilizar a roda de deslocamento e, em seguida, clicar com o botão esquerdo para introduzir estes valores.



A área mostrada em cinza é a "área de verificação".

O intervalo de configuração disponível para todos os quatro valores é de [0.0NM] a [16.0NM]. A configuração padrão para todos os quatro valores é [1.0NM].

3.17 Manobras de teste

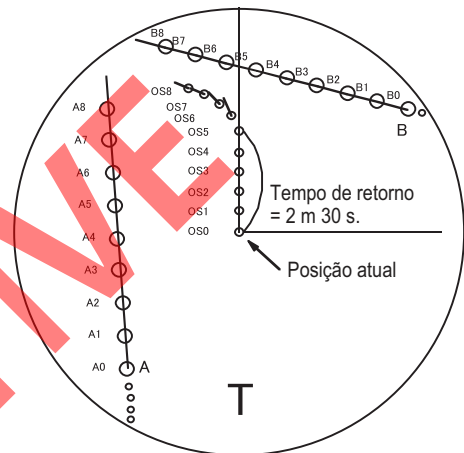
A funcionalidade de manobra de teste simula o efeito do movimento do próprio navio relativamente a todos os alvos rastreados, sem interromper a atualização das informações dos alvos. Está disponível para ser utilizado com as funções TT e AIS. Para obter resultados mais precisos, utilize a estabilização em relação ao mar (rastreo na água).

3.17.1 Tipos de manobras de teste

Existem dois tipos de manobras de teste: dinâmica e estática.

Manobra de teste dinâmica

Uma manobra de teste dinâmica apresenta posições previstas dos alvos rastreados e do próprio navio. O utilizador introduz a velocidade e a rota desejadas do próprio navio com um certo "tempo de atraso". Deduzindo que todos os alvos rastreados mantêm as suas velocidades e rotas atuais, os movimentos futuros dos alvos e dos próprios navios são simulados em incrementos de 0,5 segundos, indicando as suas posições previstas em intervalos de 30 segundos conforme ilustrado na figura à direita.



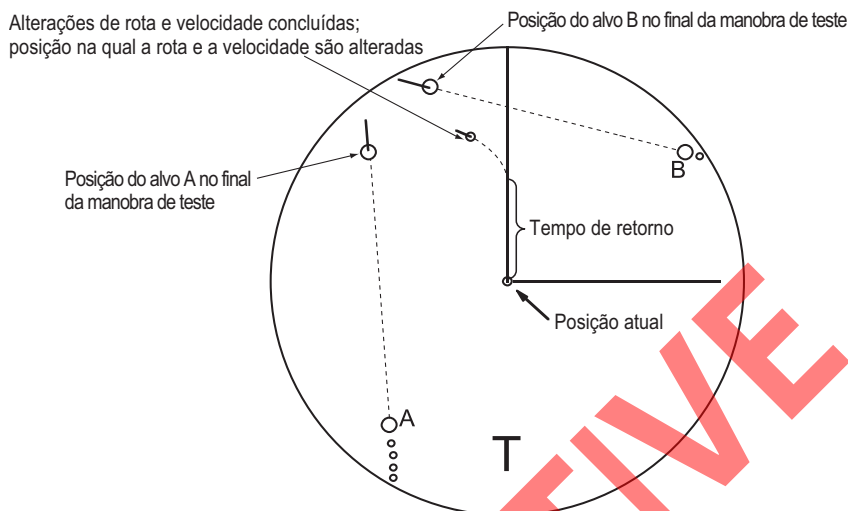
O tempo de atraso representa o intervalo de tempo desde o tempo presente até ao momento em que o próprio navio irá realmente começar a alterar a sua velocidade e/ou rota. Deverá, então, ter em consideração as características de manobra do próprio navio, como o atraso do leme, atraso de viragem e atraso de aceleração. Isto é especialmente importante em embarcações de grande porte. Dependendo da definição do atraso, a situação inicia automaticamente e termina passado um minuto.

No exemplo abaixo, o próprio navio irá avançar em linha reta (mesmo após uma manobra) com um tempo de atraso de 2:30 e altera a velocidade e a rota até alcançar a velocidade e a rota desejadas pelo operador (posição OS7 neste exemplo).

Manobra de teste estática

A manobra de teste estática apresenta a relação entre o seu navio e os alvos rastreados na conclusão da manobra de teste. A posição esperada dos TT no fim da manobra de teste é apresentada no ecrã.

Ao encurtar e estender o tempo de teste, poderá descobrir o tempo seguro para realizar uma manobra. Assim, a manobra de teste estática será conveniente quando de-seja saber o resultado da manobra imediatamente.



3.17.2 Como realizar uma manobra de teste

Para configurar e realizar uma manobra de teste, execute os seguintes passos:

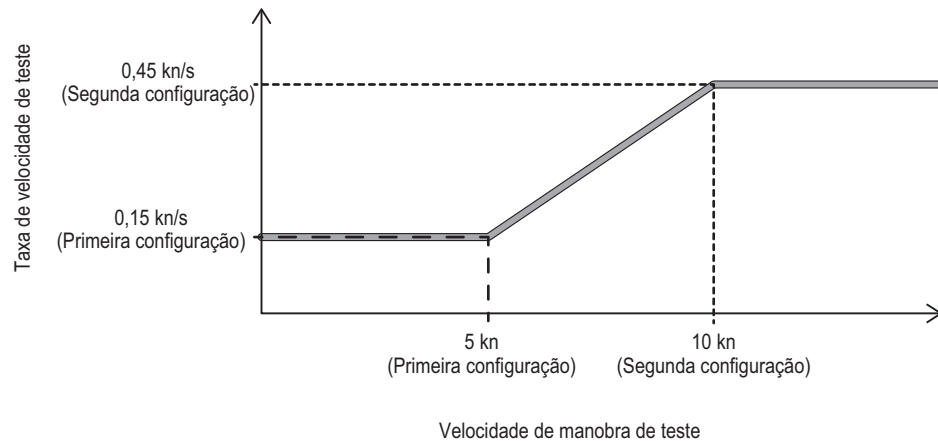
1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [3 TRIAL MANEUVER].
4. Selecione [2 TRIAL MANEUVER].
5. Selecione [OFF], [STATIC] ou [DYNAMIC], conforme apropriado.
6. Selecione [3 SPEED RATE].
7. Defina a taxa de velocidade conforme necessário.
8. Selecione [4 TRIAL TURN RATE].
9. Defina o deslocamento lateral do teste conforme necessário.

TRIAL MANEUVER	
1	BACK
2	TRIAL MANEUVER
	OFF/STATIC/DYNAMIC
3	TRIAL SPEED RATE
	0kn 0.00kn/s
	0kn 0.00kn/s
4	TRIAL TURN RATE
	0kn 0.0°/s
	0kn 0.0°/s

Obs.: São fornecidas duas combinações de conjuntos de velocidade de teste e de deslocamento lateral de teste. Isto serve para fornecer resultados de manobra de teste precisos para diversas velocidades e deslocamentos laterais do navio.

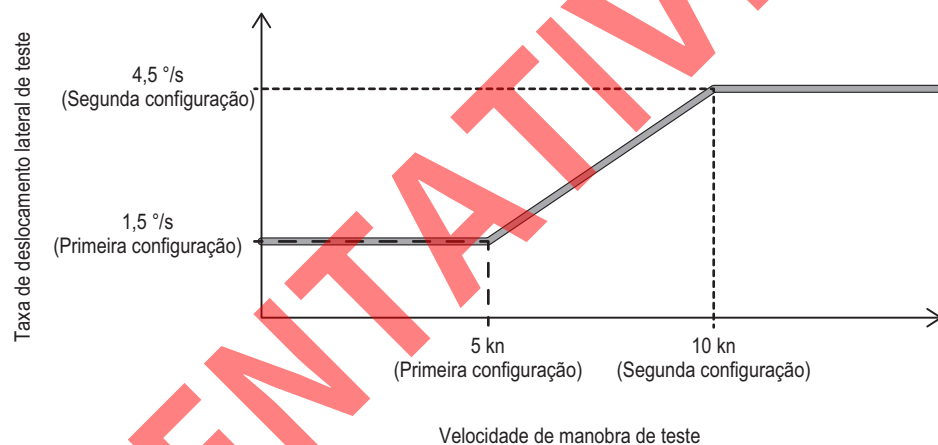
Configuração de exemplo para [3 TRIAL SPEED RATE]

5 kn, 0,15 kn/s
10 kn, 0,45 kn/s



Configuração de exemplo para [4 TRIAL TURN RATE]

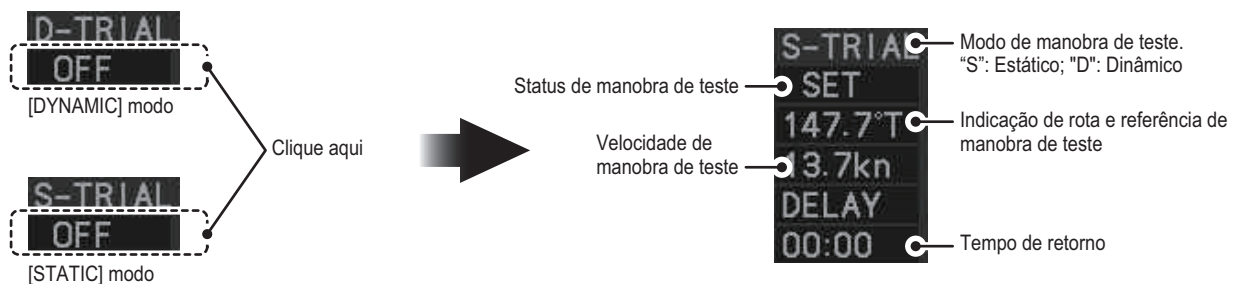
5 kn, 1,5 °/s
10 kn, 4,5 °/s



10. Para radares do tipo A/B/W, selecione [5 TRIAL TARGET DATA].

Obs.: Para tipos IMO/R, [5 TRIAL TARGET DATA] não é mostrado; avance para o passo 12 se o seu radar for do tipo IMO/R.

11. Selecione os dados de alvos a utilizar para o teste. As opções disponíveis são: [ACTUAL] e [TRIAL].
12. Realce a indicação de estado de [TRIAL] na caixa [TRIAL], depois clique com o botão esquerdo do rato. A indicação muda de "OFF" para "SET" e as configurações de manobra de teste aparecem.



Obs.: As indicações iniciais para o curso e a velocidade são derivadas do curso e da velocidade atuais do próprio navio no momento em que a configuração da manobra de teste começa.

13. Selecione a indicação de rota e referência da manobra de teste e, em seguida, clique com o botão esquerdo.
14. Utilize a roda de deslocamento para definir a rota e, em seguida, clique com o botão esquerdo.
A referência não é alterável aqui.
15. Defina a velocidade da mesma forma que definiu a rota.
16. Selecione a indicação de tempo de atraso e, em seguida, clique com o botão esquerdo.
17. Utilize a roda de deslocamento para definir o valor de atraso. Este é o tempo após o qual o próprio navio aborda uma nova situação e não a hora em que a simulação começa. Altere o tempo de atraso de acordo com as condições de carga do próprio navio etc.
A indicação de tempo depende do tipo de teste:
[DYNAMIC]: A posição do próprio navio e dos TT é apresentada a cada 30 segundos e a atualização ocorre a cada 0,5 segundos.
[STATIC]: A posição do seu próprio navio e dos TT é apresentada quando a rota e a velocidade definidas são alcançadas. Coloque o cursor sobre a indicação de tempo do teste e utilize a roda de deslocamento. Aumente ou reduza o tempo para obter uma manobra segura. Se a manobra não for segura, altere a velocidade, a rota e o atraso até que se torne segura.
18. Realce a indicação de estado [TRIAL], depois clique com o botão esquerdo do rato. A indicação muda de "SET" para mostrar um temporizador para a manobra de teste e a manobra começa.

A manobra de teste ocorre com a letra "T" apresentada na parte inferior do ecrã. O tempo é apresentado na posição superior direita do ecrã. Se estiver prevista a existência de um TT em rota de colisão com o próprio navio (isto é, se o navio alvo entrar dentro dos limites de CPA/TCPA predefinidos), o símbolo de traçado do alvo pisca. Se isto acontecer, altere a velocidade, a rota ou tempo de atraso de teste do próprio navio para realizar uma manobra segura.

3.17.3 Como parar a manobra de teste

Pode parar a manobra a qualquer momento colocando o cursor na indicação de estado [TRIAL], depois pressione e segure o botão esquerdo do rato até que "OFF" seja mostrado.

Quando [DYNAMIC] é selecionado como o tipo de manobra, a manobra para automaticamente quando o temporizador da tentativa atinge 99 minutos e 30 segundos.

Quando [STATIC] é selecionado como o tipo de manobra, a manobra para automaticamente quando não houver operação da caixa [TRIAL] por mais de um minuto.

3.18 Mensagens do sistema de TT

Há quatro motivos principais para o TT acionar os alertas sonoros e visuais:

- Alarme de colisão
- Alerta perdido
- Alerta de zona de aquisição
- Capacidade de alvos

Você pode reconhecer alertas visuais e silenciar os alertas sonoros utilizando um dos seguintes métodos:

- Pressione a tecla **ALARM ACK** na unidade de controle
- Clique na [ALERT] caixa, no canto inferior direito do ecrã.
- Clique no alerta na [LISTA DE ALERTAS].

Título do alerta	Prioridade	Significado	Ação necessária
CPA/TCPA	Alarme	Um alvo rastreado está em rota de colisão com a sua embarcação.	Proceda a uma ação evasiva ou termine o rastreio de TT.
TT NEW TARGET	Aviso	O alvo rastreado entrou numa zona de aquisição. O símbolo do alvo rastreado fica vermelho e intermitente.	Confirme o alvo rastreado e pressione a tecla ALARM ACK .
TT TARGET LOST	Aviso	Quando o sistema deteta a perda de um alvo rastreado, o símbolo do alvo rastreado perdido aparece a vermelho e intermitente. Ao mesmo tempo, é produzido um alerta sonoro durante um segundo. A marca do alvo perdido desaparece da tela após o alerta de perda ser reconhecido.	Confirme o alvo perdido, volte a adquirir se for necessário.
REF TARGET LOST	Aviso	Quando o sistema deteta a perda de um alvo de referência, o símbolo do alvo fica vermelho e intermitente. Ao mesmo tempo, é produzido um alerta sonoro durante um segundo. A marca do alvo de referência desaparece do ecrã assim que o alarme do alvo de referência for reconhecido.	Para continuar a utilizar um alvo de referência para informações de velocidade, selecione outro alvo rastreado.

3. RASTREIO DE ALVOS (TT)

Título do alerta	Prioridade	Significado	Ação necessária
TT TGT FULL (AUTO) or (MAN)	Aviso	Aparece quando a capacidade de alvos adquiridos automaticamente (ou manualmente) atinge 100%.	Para continuar a adquirir alvos, cancele o rastreo de alvos desnecessários.
TT TGT 95% (AUTO) or (MAN)	Cuidado	Aparece quando a capacidade de alvos adquiridos automaticamente (ou manualmente) atinge 95%.	

3.19 Modo de simulação de TT

Pode simular o risco de uma colisão utilizando o modo de simulação de TT. Esta função pode ser utilizada para formações de familiarização para a sua equipa. A simulação pode ser terminada a qualquer momento pressionando a tecla **STBY TX**.

1. Abra o menu.
2. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].
3. Selecione [7 TESTS].
4. Selecione [4 TT SIMULATION MODE].

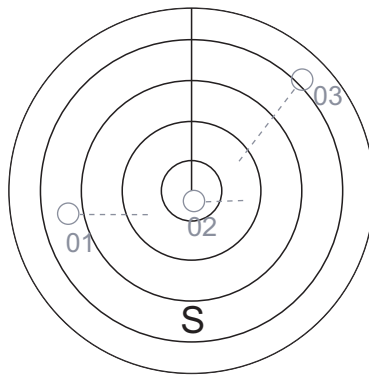
A operação normal é suspensa e aparecem três alvos simulados no ecrã.

A indicação "S" aparece na parte inferior da área de visualização efetiva durante o modo de simulação. A simulação pode ser terminada a qualquer momento acedendo ao modo STBY.

Três alvos simulados movem-se, de acordo com a seguinte tabela. O alvo simulado é gerado automaticamente com o movimento relativo na seguinte tabela com base no movimento do próprio navio no início do modo de simulação.

Obs.: Se o próprio navio se mover após o início do modo de simulação, o movimento do alvo simulado não corresponde aos valores que constam na seguinte tabela.

	Alcance (R)	Marcação (R)	Velocidade (R)	Rota (R)	CPA	TCPA
Alvo 01	9,5 NM	270,0°	20,0 kn	90,0°	0,0 NM	28,5 min
Alvo 02	1,1 NM	333,0°	9,4 kn	90,2°	1,0 NM	2,9 min
Alvo 03	9,3 NM	45,0°	19,9 kn	225,1°	0,0 NM	28,0 min



Coloque o cursor sobre um alvo, depois pressione a tecla **ACQ** para exibir os dados do alvo.

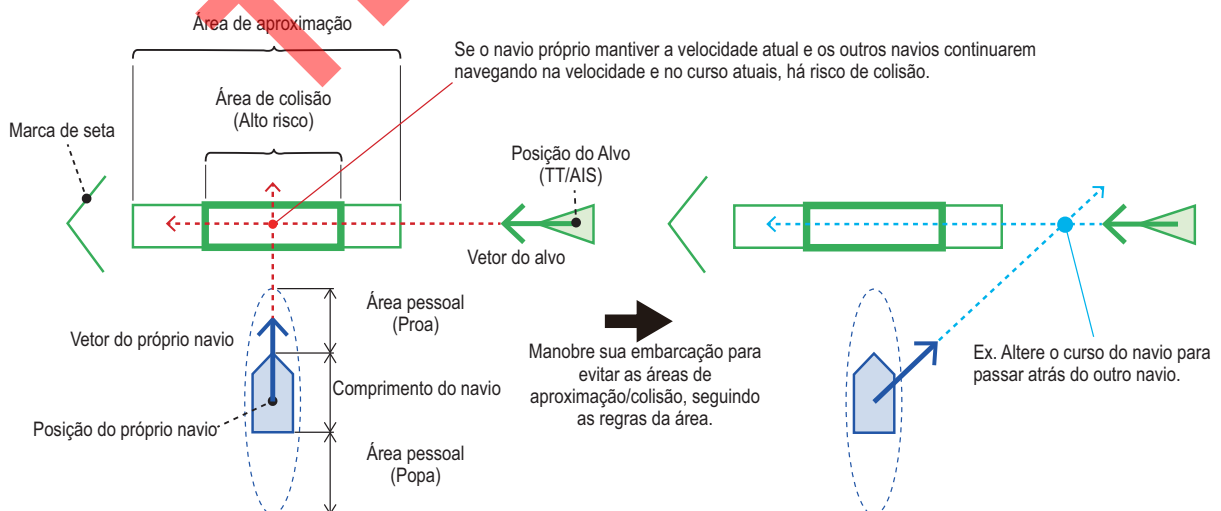
Adquira os alvos simulados após concretizar o modo de simulação de TT. O estado de rastreo muda de instável para estável e o vetor aparece. Pode simular o movimento de cada função ao alternar entre vetor verdadeiro/relativo, estabilização em relação à água/solo e alcance ou comprimento do vetor.

Repita a verificação para todos os alvos.

3.20 Risk Visualizer™

O Risk Visualizer™ calcula a velocidade e o rumo tanto do próprio navio quanto de outros navios (TT, AIS ou alvos associados) e exibe uma área no radar que mostra o risco de colisão entre o próprio navio e outros navios. Esta função auxilia o operador na tomada de decisões de evasão, visualizando a posição onde há risco de colisão caso o próprio navio mantenha a velocidade atual e outros navios continuem a navegar na velocidade e curso atuais.

No seguinte exemplo, se o próprio navio e o outro navio mantiverem sua velocidade e curso, há risco de colisão com o outro navio. Neste caso, altere o curso do navio para evitar as áreas de aproximação/colisão.



AVISO



- O Risk Visualizer™ fornece informações de referência para evitar aproximações/colisões, mas não exibe informações que considerem todos os riscos. Observe que as áreas de aproximação ou colisão para os alvos, exceto os alvos TT ou objetos AIS ativados, não são exibidas. Durante a navegação real, o operador da embarcação é responsável por monitorar a área ao redor.
- A área de colisão é exibida independentemente de o outro navio ser responsável por evitar a colisão. Em todos os casos, o(s) operador(es) deve(m) seguir os Regulamentos Internacionais para Evitar Colisões no Mar (IRPCS) e as regras da área ao decidir se deve(m) ceder passagem ou manter o curso.

Especificações básicas

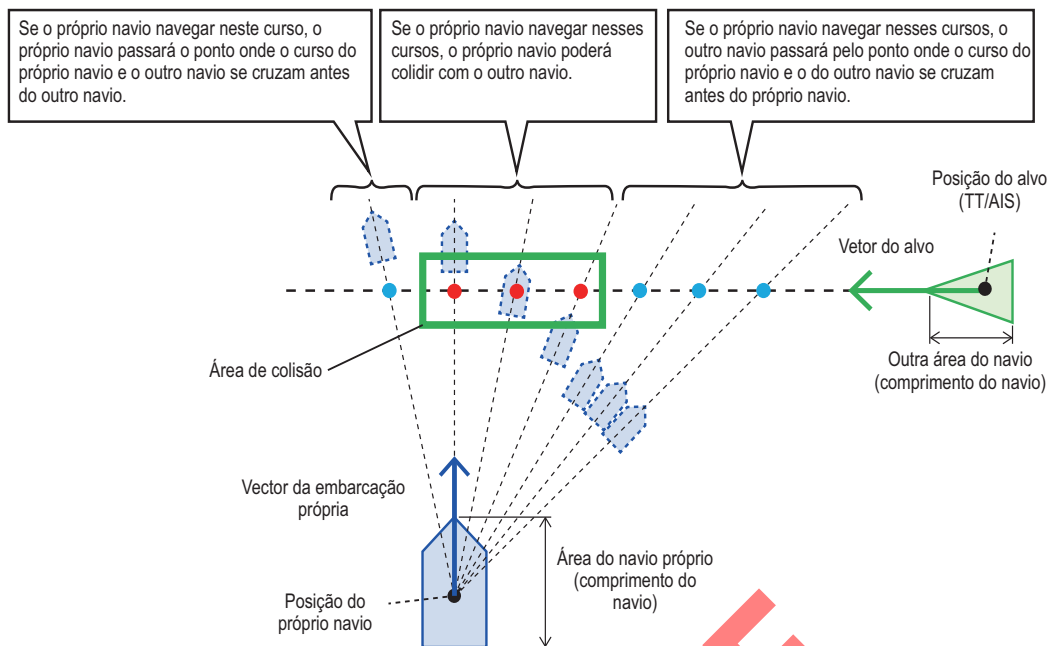
- Exibe até 100 alvos TT e 50 alvos AIS ativos que apresentam risco de colisão.
- Quando o modo de vetor é configurado para estabilização no solo ou estabilização no mar (verdadeiro), as áreas de aproximação/colisão são mostradas com uma linha sólida grossa na mesma direção que o vetor do alvo que está em rota de colisão com o próprio navio.
- Se o CPA e TCPA do alvo forem menores que o limite, a área de aproximação/colisão pisca em vermelho e ocorre o alerta de CPA/TCPA. Após reconhecer o alerta, a intermitência para. Para obter detalhes do alerta CPA/TCPA, veja section 3.15.
- A cor das áreas de aproximação/colisão muda de acordo com a cor do símbolo do alvo.

Avisos

- Se a velocidade ou o curso de um alvo forem alterados após o seu navio alterar o curso, o risco de colisão pode aumentar. Manobre sua embarcação conforme necessário, para evitar colisões.
- As áreas de aproximação/colisão não são exibidas nas seguintes condições:
 - O modo vetorial do alvo está configurado para o modo relativo.
 - O alvo não tem dados vetoriais (ex. objetos AIS em repouso).
 - Os seguintes dados não são inseridos:
 - TT: Dados de rumo e velocidade do navio
 - AIS: Dados de rumo, posição e velocidade sobre o solo (SOG) do navio
 - O alvo está localizado em uma latitude ao norte de 85 graus ou ao sul de 85 graus.
 - O navio próprio está localizado em uma latitude ao norte de 85 graus ou ao sul de 85 graus.
- O Risk Visualizer™ não pode ser utilizado quando a função de radar duplo está ativa.

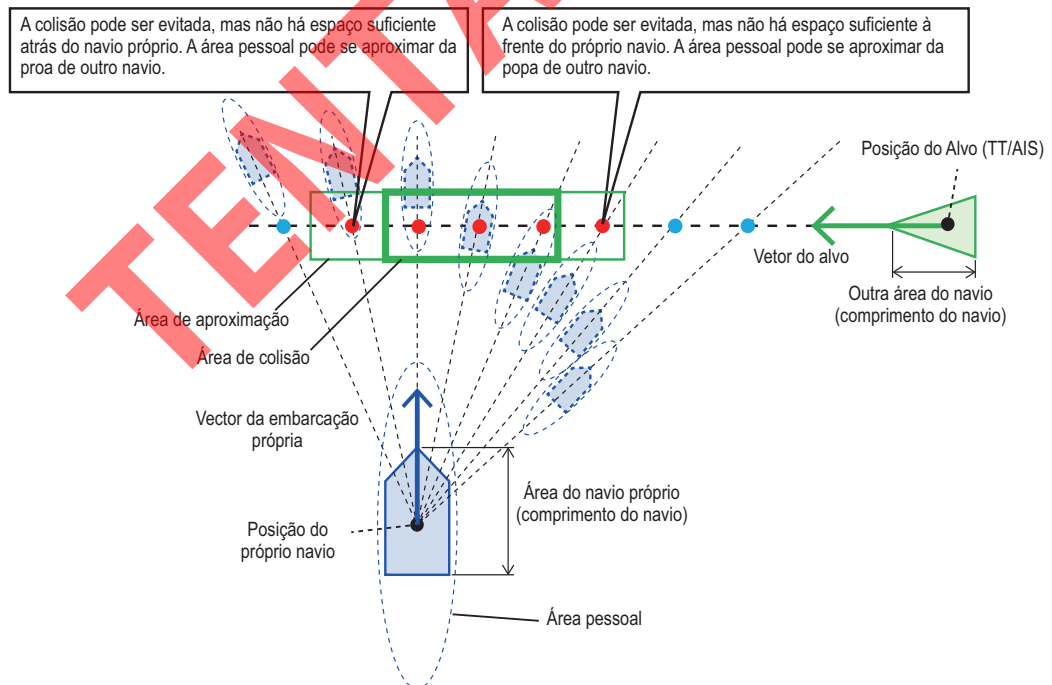
3.20.1 Área de colisão

A área de colisão é desenhada com retângulos espessos e indica a área onde o próprio navio pode colidir com outro alvo (TT, AIS, alvos associados) caso o próprio navio e outros navios mantenham sua velocidade e curso atuais. O risco de colisão nesta área é alto. Certifique-se de manobrar sua embarcação adequadamente para evitar colisões.



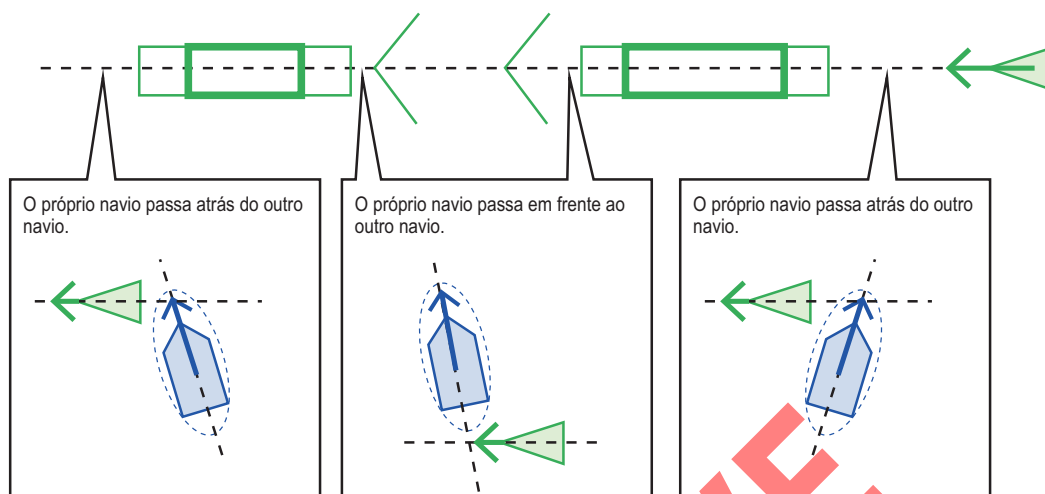
3.20.2 Área de aproximação e área pessoal

A área de aproximação é desenhada com retângulos e indica a área onde a área pessoal pode entrar em contato com outro alvo (TT, AIS, alvos associados) em sua trajetória. A área pessoal é a área de margem para evitar que outros navios se aproximem de seu navio. Ajuste a área no menu de acordo com as características do seu navio ou a política do operador do navio.



3.20.3 Como identificar a posição ao cruzar o curso de outro navio

A marca de seta mostrada perto da área de aproximação indica que o próprio navio passa à frente do outro navio. Ele muda dependendo da velocidade e posição entre o navio próprio e o outro navio.

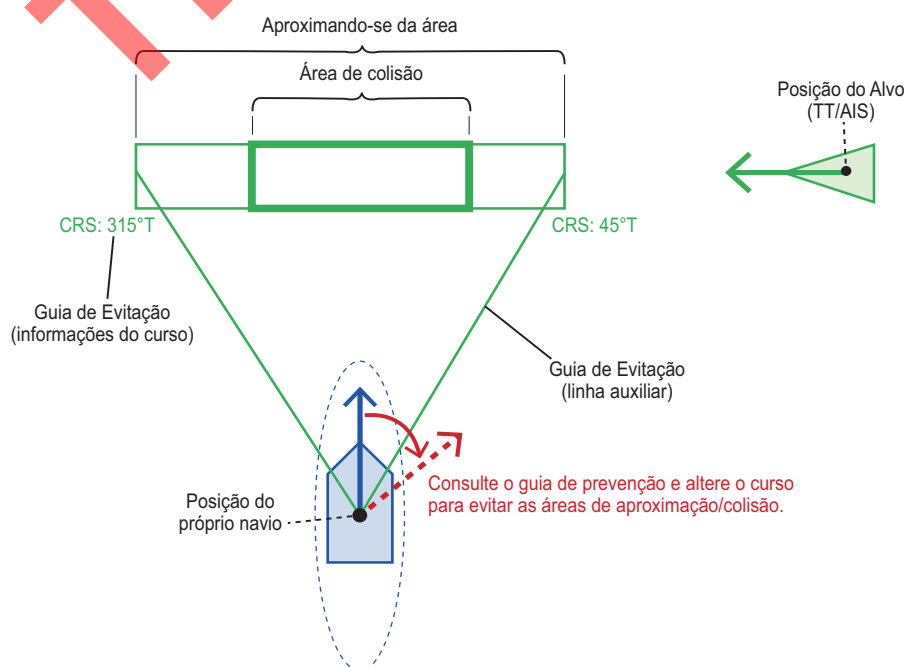


3.20.4 Guia de evitação

Quando o cursor é colocado sobre o símbolo alvo, a linha auxiliar que conecta o próprio navio e os dois pontos finais da área de aproximação, e as informações de curso (relativas ao norte) são exibidas. Estes são coletivamente chamados de guia de evasão.

Para o seguinte exemplo, o guia de evasão indica que a área de aproximação está dentro do intervalo de "315°T" a "45°T" no curso do próprio navio. Você pode evitar a área de aproximação e reduzir o risco de colisão alterando o curso fora deste alcance.

Obs.: O guia de evasão é uma ferramenta de suporte para manobrar o seu navio de modo a evitar a área de aproximação de outra embarcação. Recomenda-se definir [4 OWN SHIP VECTOR] para [COURSE] para exibir o vetor do próprio navio na direção do curso.



3.20.5 Como ativar/desativar o Risk Visualizer™

Proceda conforme segue para ativar/desativar o Risk Visualizer™.

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [8 RISK VISUALIZER].
4. Selecione [2 RISK VISUALIZER DISP].
5. Selecione [ON] ou [OFF]

Selecione [ON] para ativar o Risk Visualizer™. Quando o modo de vetor está estabilizado em solo verdadeiro (TRUE-G), o vetor do alvo e as áreas de aproximação/colisão são exibidos com referência ao solo. Quando o modo vetorial é verdadeiro estabilizado no mar (TRUE-S), o vetor do alvo e as áreas de aproximação/colisão são exibidos com referência à água.

Obs.: Você pode ativar/desativar o Risk Visualizer™ a partir de uma tecla de função. Veja section 1.9 para saber como atribuir funções às teclas de função.

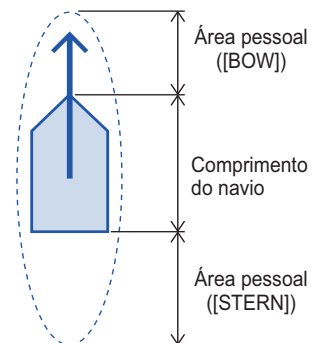
6. Feche o menu.

RISK VISUALIZER	
1	BACK
2	RISK VISUALIZER DISP
	OFF/ON
3	OWN PERSONAL AREA
	BOW 0.50NM
	STERN 0.20NM
4	EXCEPT FIXED TARGET
	OFF/ON 1.0kn

3.20.6 Como ajustar a área pessoal

Proceda da seguinte forma para ajustar a área pessoal.

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [8 RISK VISUALIZER].
4. Selecione [3 OWN PERSONAL AREA].
5. Gire a roda de scroll para ajustar o valor de [BOW], depois clique com o botão esquerdo do rato.
6. Gire a roda de scroll para ajustar o valor de [STERN], depois clique com o botão esquerdo do rato.
7. Feche o menu.



3.20.7 Como excluir alvos fixos do Risk Visualizer™

Proceda da seguinte forma para excluir alvos fixos do Risk Visualizer™.

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [8 RISK VISUALIZER].
4. Selecione [4 EXCEPT FIXED TARGET].
5. Selecione [ON] ou [OFF]
 - [ON]: As áreas de aproximação/colisão não são exibidas para os alvos cuja velocidade é igual ou inferior à velocidade limite.
 - [OFF]: As áreas de aproximação/colisão são exibidas independentemente da velocidade do alvo.

3. RASTREIO DE ALVOS (TT)

6. Quando [ON] estiver selecionado, rode a roda de rolagem para ajustar o limite de velocidade e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
7. Feche o menu.

3.21 Critérios para seleção de alvos de rastreio

O processador de imagens FURUNO TT deteta alvos no meio de ruído e discrimina os ecos de radar com base no seu tamanho. Os alvos cujas medições de eco sejam superiores às do maior navio em alcance ou extensão tangencial são geralmente massas de terra e são exibidos somente como imagem de radar normal. Todos os ecos do tamanho de um navio mais pequeno que sejam inferiores a esta dimensão são analisados ao pormenor e considerados navios, sendo apresentados como pequenos círculos sobrepostos ao eco na imagem.

Quando um alvo é apresentado pela primeira vez, é apresentado como não tendo velocidade verdadeira mas desenvolve um vetor de rota à medida que recolhe mais informações. De acordo com os requisitos do International Marine Organization Automatic Radar Plotting Aid (IMO TT), devem ser disponibilizadas uma indicação da tendência do movimento em 20 varrimentos da antena e uma indicação da precisão de vetor total em 60 varrimentos. Os TT da FURUNO estão em conformidade com estes requisitos.

Critérios de aquisição e rastreio

Um alvo que seja atingido por cinco impulsos de radar consecutivos é detetado como um eco de radar. A aquisição manual é feita ao designar um eco detetado com a trackball. A aquisição automática é feita nas áreas de aquisição quando um alvo é detetado 5 a 7 vezes de forma consistente, dependendo do congestionamento. O rastreio é alcançado quando o alvo é claramente distinguível no ecrã durante 5 dos 10 varrimentos consecutivos, adquirido manual ou automaticamente. As instalações de rastreio requeridas estão disponíveis a 0,1-32 nm em escalas de alcance incluindo 3, 6, 12 nm, as informações completas de traçado estão disponíveis ao alcance de um varrimento quando a escala de alcance é alterada.

Alvos não detectados em cinco varreduras consecutivas tornam-se "alvos perdidos".

Quantização

A imagem inteira é convertida para um formato digital chamado 'Vídeo Quantizado'. Uma faixa de varredura é dividida em pequenos segmentos, e cada elemento da faixa é "1" se for retornado um eco de radar que exceda o nível de limiar, e "0" se nenhum eco for retornado.

O sinal de radar digital é depois analisado por um discriminador de ecos do tamanho do navio. Conforme a antena faz a varredura, se houver cinco pulsos consecutivos de radar com 1's indicando a presença de eco exatamente na mesma distância, um "início" de alvo é iniciado. Tendo em conta que o ruído do recetor é aleatório, não possui uma correlação de três impulsos, é filtrado e não é classificado como eco.

O mesmo se aplica à interferência do radar. Os circuitos eletrónicos rastreiam tanto as extremidades mais próximas como as mais distantes de um eco. No final do varrimento do eco, o discriminador indica a extensão máxima do alcance medido e a extensão angular total subentendida pelo eco. Se o eco for maior do que um eco do tamanho de um navio numa extensão de alcance e/ou de largura angular, ajustado

como uma função de alcance, é declarado como sendo uma linha costeira e a extremidade mais próxima é colocada na memória como um mapa da área.

Esta linha de terra é utilizada para inibir futuras aquisições e rastreios de ecos do tamanho de navios para além da linha costeira mais próxima. Cinco varrimentos consecutivos da linha costeira são retidos na memória para permitir uma variação do sinal. Todos os ecos mais pequenos são declarados como sendo do tamanho de navios e o meio da extremidade principal é utilizado para fornecer um alcance preciso e coordenadas de marcação de cada eco em cada varrimento. É estabelecida uma correspondência entre estes dados de alcance/marcação e dados anteriores e os primeiros são analisados para efeitos de consistência. Quando for determinado que estes são tão consistentes como os de um alvo real, ocorre a aquisição automática e o rastreio é iniciado. O rastreio continuado e o cálculo subsequente desenvolvem a rota e a velocidade relativas do alvo.

O rumo verdadeiro e a velocidade do próprio navio são calculados a partir das entradas de giroscópio e velocidade do próprio navio, e o rumo e a velocidade resultantes de cada alvo rastreado são facilmente calculados somando vetorialmente o movimento relativo com o rumo e a velocidade do próprio navio. O vetor verdadeiro ou relativo resultante é apresentado para cada um dos alvos rastreados. Este processo é atualizado continuamente para cada alvo em cada varrimento do radar.

Descrição qualitativa de erros de rastreio

A precisão do FURUNO TT está em conformidade com ou suplanta as normas da IMO.

Manobras do próprio navio

Para rotações lentas, não há efeito. Para taxas de rotação muito elevadas (superiores a 150°/minuto, dependendo da bússola giroscópica), há alguma influência sobre todos os alvos rastreados que dura um minuto ou dois, após o qual todos os alvos rastreados reverterem para precisão total.

Outras manobras do navio

As rotas dos navios alvo têm um atraso de 15 a 30 segundos a uma velocidade relativa elevada ou de 3 a 6 segundos a uma velocidade relativa baixa (próxima de 0). É menos preciso durante uma rotação devido ao atraso, mas a precisão é recuperada rapidamente.

3.22 Fatores que afetam o rastreio de alvos

Retornos do mar

Se o controlo antirreflexo do radar for devidamente ajustado, não há efeitos graves porque o reflexo de ondas distantes, que não é eliminado por este controlo, é filtrado por mais do que uma correlação de impulso e por correspondência de dados de varrimento a varrimento.

Chuva e neve

O reflexo da chuva pode ser adquirido e rastreado como um alvo. Ajuste o controlo de reflexo de chuva para suprimir o reflexo. Se for chuva forte, altere para a banda S

3. RASTREIO DE ALVOS (TT)

se estiver disponível, ou ligue o supressor de interferência no radar. Se o reflexo forte persistir, altere para aquisição manual. A precisão pode ser afetada.

Nuvens baixas

Geralmente, não afetam. Se for necessário, ajuste o controlo de reflexo da chuva.

Emissões não síncronas

Sem efeito.

Baixo ganho

Um ganho insuficiente ou baixo no recetor do radar irá resultar na não aquisição de alguns alvos a grandes distâncias. A exibição TT estará ausente em um ou mais alvos que só poderiam ser visíveis se o controle de sensibilidade do radar (**GAIN** controle) fosse aumentado.

A definição de ganho do recetor de radar correto não é crítica mas o alvo deve estar no PPI do radar e deve ser claramente visível e bem definido.

A aquisição manual é realizada se um alvo for positivamente apresentado mais do que uma vez. A aquisição automática é realizada quando o alvo é detetado continuamente 5 a 7 vezes.

O rastreio continua se for recebido um eco de retorno pelo menos uma vez em nove rotações da antena. Contudo, quanto menos forem os ecos de retorno, menor será a precisão. Se não for recebido nenhum eco de retorno em nove rotações da antena, o alvo é declarado como perdido.

Ecos de segundo rasto

Quando o feixe do radar é excessivamente refratado, os ecos mais fortes podem ser recebidos a alcances tão longos que aparecem num varrimento com uma base temporal diferente da do impulso transmitido. Isto fornece uma indicação de alcance incorreta. Ecos de segundo ou terceiro rasto podem ser rastreados se forem suficientemente consistentes para cumprir os critérios de aquisição e de rastreio, mas os dados de rota e velocidade do alvo serão errados.

Setores cegos e de sombra

As áreas cegas ou de sombra do radar causadas por obstruções a bordo do navio, por exemplo chaminés ou mastros, no caminho do feixe do radar podem resultar na redução da intensidade do feixe do radar nessa direção em particular. Isto pode eliminar a deteção de alguns alvos. O sistema de TT irá perder os alvos pouco tempo depois de estes serem perdidos na imagem do radar e se estes permanecerem numa zona cega. Contudo, estes alvos serão adquiridos e rastreados quando saírem da zona cega e apresentarem novamente um eco de radar normal. A largura angular e a marcação de qualquer setor de sombra devem ser determinadas quanto à sua influência no radar. Em certos casos, os ecos falsos no setor de sombra podem fazer com que o sistema de TT adquira, rastreie e crie um vetor para estes. Os setores de sombra devem ser evitados.

Ecos indiretos

Um alvo num alcance próximo é, geralmente, captado diretamente, mas também pode ser recebido como um reflexo de uma grande superfície plana. Isto fará com o radar apresente dois ou mais ecos no ecrã, cada um num alcance diferente. O siste-

ma de TT pode adquirir e rastrear um eco falso se for detetado em cinco varrimentos consecutivos. A redução do ganho do radar pode eliminar a criação de ecos múltiplos mas é necessário prestar atenção, visto que a detecção de alcance também será reduzida.

Interferência do radar

Se a interferência for extrema devido a outro radar em funcionamento num alcance próximo, poderão aparecer momentaneamente "pontos" em espiral e/ou alvos falsos. O supressor de interferência pode desobstruir a visualização.

Atraso nas informações do sensor

Se a taxa de atualização do sinal da bússola giroscópica for demasiado lento, ocorre um erro na marcação do alvo quando o próprio navio faz uma rotação. Para evitar este erro, a taxa de atualização do sinal da bússola giroscópica deve ser conforme o indicado nos esquemas de configuração do sistema.

TENTATIVE

3. RASTREIO DE ALVOS (TT)

Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

TENTATIVE

4. OPERAÇÃO DO AIS

Um transponder AIS pode ser conectado a este radar para sobrepor objetos AIS na exibição do radar. O número máximo de objetos AIS que podem ser armazenados no buffer de armazenamento deste radar é mostrado na tabela a seguir. Quando este buffer fica cheio de objetos AIS, um alerta apropriado é gerado para alertá-lo sobre o buffer de armazenamento cheio. O buffer de armazenamento contém estimativa automática de navegação para alvos AIS (alvos AIS classe A e B e embarcações SAR) e aeronaves SAR AIS, que é baseada na Velocidade Relativa ao Solo (SOG), Curso Relativo ao Solo (COG), Taxa de Rotação (ROT) e rumo relatados. A memória intermédia de armazenamento dispõe ainda de cálculos de alcance, marcação, CPA, TCPA etc.

Tipo de objeto AIS	Capacidade e de processamento	Alerta ao alcançar	
		95% da capacidade de processamento	100% da capacidade de processamento
Alvos AIS			
Classe A alvo	1200	AIS CAPACITY 95%	AIS CPTY FULL
Classe B alvo		AIS CAPACITY 95%	AIS CPTY FULL
Relatório de dados AIS			
Estação base de AIS	50	-	AIS DATREP FULL
Aeronave SAR de AIS		-	AIS DATREP FULL
AIS físico AtoN		-	AIS DATREP FULL
AIS Virtual AtoN		-	AIS DATREP FULL
AIS Móvel AtoN		-	AIS DATREP FULL
AIS Virtual Móvel AtoN		-	AIS DATREP FULL
AIS Sintético AtoN		-	AIS DATREP FULL
Dispositivo localizador AIS			
AIS SART* (ativo)	20	-	AIS SART FULL
AIS SART* (teste)		-	AIS SART FULL
Alvo sintético AIS			
Alvo sintético AIS	50	-	AIS SYN TGT FULL

*: Inclui AIS-SART, AIS MOB e EPRIB-AIS.

4. OPERAÇÃO DO AIS

A tabela a seguir mostra a capacidade de exibição para os objetos AIS. Quando o número de objetos AIS exibidos atinge a capacidade de exibição, um alerta apropriado é gerado.

Tipo de objeto AIS	Exibir capacidade	Alerta ao alcançar	
		95% da capacidade de exibição	100% da capacidade de exibição
Alvos AIS			
Classe A alvo	350	AIS DISPLAY 95%	AIS DISPLAY FULL
Classe B alvo		AIS DISPLAY 95%	AIS DISPLAY FULL
Relatório de dados AIS			
Estação base de AIS	50	-	-
Aeronave SAR de AIS		-	-
AIS físico AtoN		-	-
AIS Virtual AtoN		-	-
AIS Móvel AtoN		-	-
AIS Virtual Móvel AtoN		-	-
AIS Sintético AtoN		-	-
Dispositivo localizador AIS			
AIS SART* (ativo)	20	-	-
AIS SART* (teste)		-	-
Alvo sintético AIS			
Alvo sintético AIS	50	-	-

*: Inclui AIS-SART, AIS MOB e EPRIB-AIS.

Se um novo objeto AIS for recebido após atingir a capacidade de processamento ou exibição, este radar processa o objeto da seguinte forma:

- Alvos AIS: Ao atingir a capacidade de processamento, um novo AIS é ignorado. Ao atingir a capacidade de exibição, este radar exibe um número máximo de objetos AIS mais próximos ao próprio navio.
- Relatório de dados AIS/Dispositivo de localização AIS/Alvo sintético AIS: Ao atingir a capacidade de processamento ou exibição, um novo AIS é ignorado.

A frequência de atualização dos dados enviados pelo transponder AIS depende da velocidade e do rumo do objeto AIS rastreado. A tabela abaixo apresenta as taxas de comunicação padronizadas da IMO para o transmissor-recetor de AIS. Com base na tabela abaixo, o radar define quais objetos AIS estão sendo rastreados ou perdidos. Quando você reconhece um alerta perdido, o símbolo correspondente do AIS será removido da tela.

Tipo de navio	OMI nominal relatórios intervalo	Indicação de objeto perdido (relato) intervalo >)
Classe A: O status de navegação é "ancorado" ou "não sob comando" ou "atracado" ou "encalhado", e $SOG \leq 3kn$	3 min	10 min
Classe A: O status de navegação é "ancorado", "não sob comando", "atracado" ou "encalhado", e $SOG > 3kn$	10 s	50 s

Tipo de navio	OMI nominal relatórios intervalo	Indicação de objeto perdido (relato) intervalo >)
Classe A: $0\text{kn} \leq \text{SOG} < 14\text{kn}$	10 s	50 s
Classe A: $14\text{kn} \leq \text{SOG} \leq 23\text{kn}$	6 s	30 s
Classe A: $\text{SOG} > 23\text{kn}$	2 s	10 s
Classe B: "CS" $\text{SOG} \leq 2\text{kn}$	3 min	10 min
Classe B: "CS" $\text{SOG} > 2\text{kn}$	30 s	150 s
Classe B: $\text{SO } 0 \text{ nós} \leq \text{SOG} \leq 2 \text{ nós}$	3 min	10 min
Classe B: $\text{SO } 2 \text{ nós} < \text{SOG} < 14 \text{ nós}$	30 s	150 s
Classe B: $\text{SO } 14 \text{ nós} \leq \text{SOG} \leq 23 \text{ nós}$	15 s	75 s
Classe B: "SO" $\text{SOG} > 23\text{kn}$	5 s	25 s
Classe A e Classe B: sem SOG disponível	N/D	10 min
Aeronave SAR de AIS	10 s	1 min
Auxílio de AIS à navegação	3 min	18 min
Estação base de AIS	10 s	1 min
Transmissor-recetor de busca e salvamento de AIS	N/D	6 min
Alvo sintético AIS	N/D	18 min

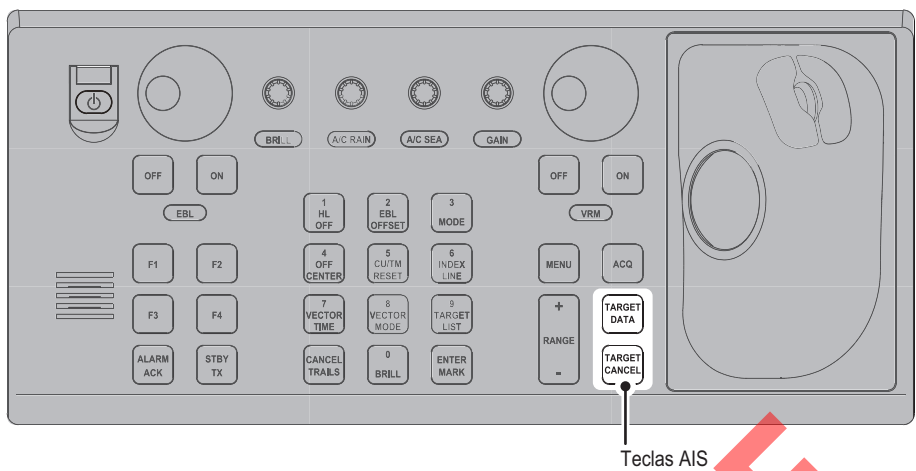
Um transmissor-recetor de AIS identifica todos os navios equipados com um transmissor-recetor de AIS que pertencem à Classe A ou Classe B de AIS. Além disso, o transmissor-recetor recebe mensagens de navios e de outros aparelhos (aeronaves SAR de AIS, auxílios de AIS à navegação, estação de base de AIS e transmissores de busca e salvamento de AIS).

Pode haver várias centenas ou vários milhares de objetos AIS, e apenas alguns deles serão significativos para o seu navio. Para remover alvos AIS desnecessários (alvo AIS classe A ou classe B e embarcação SAR AIS) da exibição do radar, a funcionalidade "alvos AIS ativos e em espera" está disponível. A funcionalidade "active and sleeping AIS targets" é muito eficaz para focar apenas nos alvos AIS que necessitam de supervisão. Inicialmente, qualquer novo alvo AIS recebido por um transponder AIS não está ativo (= "em espera"). Estes alvos suspensos são apresentados com um pequeno triângulo. O operador pode selecionar qualquer alvo de AIS e alternar o seu estado de suspenso para ativo. Os alvos AIS ativos são exibidos com um grande triângulo com vetor de velocidade, linha de proa, indicador de ROT, etc. Além disso, o operador pode selecionar alvos AIS ativos e alterar seu status para inativo.

Uma indicação dos alvos AIS (alvo AIS de classe A ou classe B e embarcação SAR AIS) do limite de capacidade ativado é fornecida bem antes de ser atingido. Quando 95% de 50 alvos são ativados, o Alerta "ACTIVE AIS 95%" aparece. Quando 50 alvos são ativados, o Alerta "ACTIVE AIS FULL" aparece. Suspenda os alvos de AIS desnecessários para permitir a aquisição de novos alvos.

4.1 Controlos para AIS

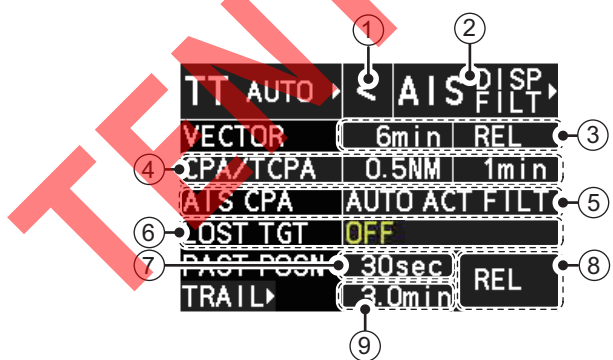
A unidade de controlo possui três teclas que são utilizadas no modo de AIS. As teclas estão indicadas na figura abaixo.



- **TARGET DATA:** Exibe os dados do objeto selecionado na caixa de informações. Se o alvo estiver suspenso, ativa o alvo.
- **TARGET CANCEL:** Suspende o alvo selecionado pelo cursor.

Estas funções, juntamente com outras funções AIS, também podem ser acedidas no menu [CURSOR] (Ver section 1.7).

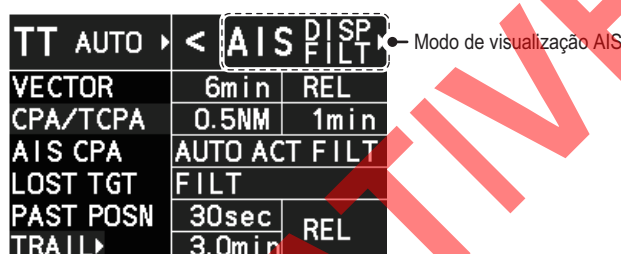
4.2 Visão geral da caixa de AIS



N.º	Nome da indicação	Descrição/observações
1	Indicação de associação	Apresenta a definição de associação. Veja section 4.15 para detalhes.
2	Definição de modo de AIS	Mostra a configuração atual do filtro para exibição de objetos AIS. • [FUNC OFF]: O ecrã de AIS é desativado • [DISP OFF]: Os símbolos de AIS são ocultados. • [DISP FILT]: Apenas objetos AIS filtrados são exibidos. • [DISP ALL]: Todos os símbolos de AIS são apresentados.

N.º	Nome da indicação	Descrição/observações
3	[VECTOR]	- Ajusta o tempo do vetor para o objeto selecionado. - Verdadeiro, Referenciamento relativo para o vetor deste objeto. Veja section 3.12 para detalhes.
4	[CPA/TCPA]	Ajusta as definições de CPA/TCPA.
5	[AIS CPA]	Ajusta as definições de ativação automática de AIS.
6	[LOST TGT]	Ajusta as configurações para alerta de perda.
7	[PAST POSN]	Ajusta a definição de rastros de posição passada. Consulte section 3.13 para obter detalhes.
8	Modo de rasto	Altera o modo de rasto em utilização. Veja section 1.37 para detalhes.
9	Tempo do rasto	Mostra a configuração de intervalo para rastros. Veja section 1.37.2 para detalhes.

4.3 Como selecionar o modo de exibição AIS



- [DISP OFF]: Os símbolos de AIS são ocultados.
- [DISP FILT]: Apenas os símbolos AIS filtrados são exibidos.
- [DISP ALL]: Todos os símbolos de AIS são apresentados.

Para desativar a função AIS, posicione o cursor na indicação do modo de exibição AIS e clique com o botão direito por um longo período. A indicação do modo de exibição AIS mostra [FUNC OFF] quando a função AIS está desativada.

4.4 Símbolos de AIS e seus significados

Quando a exibição AIS está ativa, cada objeto AIS é marcado com um símbolo que indica o status do objeto. Para o significado de cada símbolo AIS, veja "Símbolos de AIS" on page AP-49.

Obs. 1: O equipamento continua a processar objetos AIS quando a funcionalidade AIS está desativada. Quando o AIS é novamente ativado, os símbolos são imediatamente apresentados.

Obs. 2: Os símbolos de AIS são momentaneamente eliminados e o ecrã é redesenhado após o rumo ter sido alterado no modo de HEAD UP.

Obs. 3: Quando nenhum dado AIS é recebido, a mensagem "LOST AIS COM" aparece na Caixa de Alerta. Verifique a ligação com o transmissor-recetor de AIS.

Quando a função AIS está desativada: A mensagem acima está priorizada como um alerta de nível de Atenção para tipos IMO/R. Os tipos A/B/W não exibem este alerta.

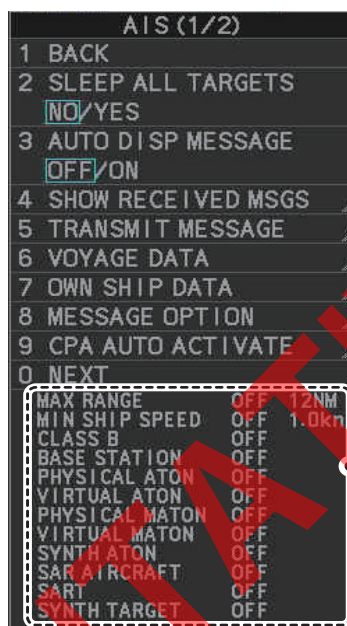
4. OPERAÇÃO DO AIS

Quando a função AIS está ativa: A mensagem acima é priorizada como um alerta de nível de Aviso para todos os tipos de radar.

4.5 Como utilizar o filtro de visualização do AIS

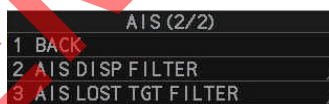
Se o ecrã ficar cheio de objetos AIS, pode filtrar os objetos AIS desnecessários, a partir do menu [AIS DISP FILTER].

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [5 AIS].



As configurações atuais do filtro de exibição aparecem aqui

4. Selecione [0 NEXT] para mostrar a próxima página do menu.



5. Selecione [2 AIS DISP FILTER].

AIS DISP FILTER (1/2)	AIS DISP FILTER (2/2)
1 BACK	1 BACK
2 SLEEPING TARGET MAX RANGE OFF/ON 01NM	2 SYNTHETIC ATON OFF/ON
3 SLEEPING TARGET MIN SHIP SPEED OFF/ON 1. 0kn	3 SAR AIRCRAFT OFF/ON
4 CLASS B OFF/ON	4 SART OFF/ON
5 BASE STATION OFF/ON	5 SYNTHETIC TARGET OFF/ON
6 PHYSICAL ATON OFF/ON/UNHEALTHY	
7 VIRTUAL ATON OFF/ON	
8 PHYSICAL MATON OFF/ON	
9 VIRTUAL MATON OFF/ON	
0 NEXT	

6. Referindo-se à tabela abaixo, configure o menu [AIS DISPLAY FILTER].

Tipo de filtro	Definição
[SLEEPING TARGET MAX RANGE]	Quaisquer alvos de AIS de classe A/B além do alcance definido aqui não serão apresentados. Selecione [ON] para definir o alcance máximo (00 a 99 NM).
[SLEEPING TARGET MIN SHIP SPEED]	Quaisquer alvos de AIS de classe A/B a uma velocidade inferior a esta definição não serão apresentados. Selecione [ON] para definir a velocidade mínima (0,0 a 9,9 nós).
[CLASS B]*	Selecione [ON] para remover alvos AIS classe B adormecidos.
[BASE STATION]	Selecione [ON] para remover o símbolo da estação base AIS.
[PHYSICAL ATON]	Selecione [OFF], [ON] ou [UNHEALTHY]. Quando [UNHEALTHY] é selecionado, apenas símbolos físicos de AtoN com um erro ("Off Posn", "Unlit", "Racon err", "Error" ou "Missing") são exibidos.
[VIRTUAL ATON]	Selecione [ON] para remover o símbolo virtual AIS AtoN.
[PHYSICAL MATON]	Selecione [ON] para remover o símbolo físico móvel AtoN.
[VIRTUAL MATON]	Selecione [ON] para remover o símbolo móvel virtual AtoN.
[SYNTHETIC ATON]	Selecione [ON] para remover o símbolo de AtoN sintético.
[SAR AIRCRAFT]	Selecione [ON] para remover o símbolo da aeronave SAR.
[SART]	Selecione [ON] para remover o símbolo AIS SART.
[SYNTHETIC TARGET]	Selecione [ON] para remover o símbolo de alvo sintético.

*: Este item de menu aparece apenas em radares do tipo B/W.

7. Feche o menu.

Defina o modo de exibição AIS para [DISP FILT] para mostrar apenas os símbolos AIS selecionados para exibição no menu [AIS DISP FILTER].

Obs.: Esta função não está disponível para um alvo ativo.

4.6 Como ativar alvos de AIS

Quando você converte um alvo dormindo para um alvo ativado, o curso e a velocidade desse alvo são exibidos com um vetor. Pode facilmente determinar o movimento do alvo ao monitorizar o vetor.

Alvos suspensos dentro da zona de aquisição são automaticamente alterados para alvos ativos e são apresentados a vermelho. Consulte section 3.15 para saber como usar as zonas de aquisição.

Obs.: Você pode ativar apenas alvos AIS (alvos AIS de classe A e B e embarcações SAR).

4.6.1 Como ativar alvos específicos manualmente

Obs.: Ative os dados de destino e a aquisição antecipadamente.

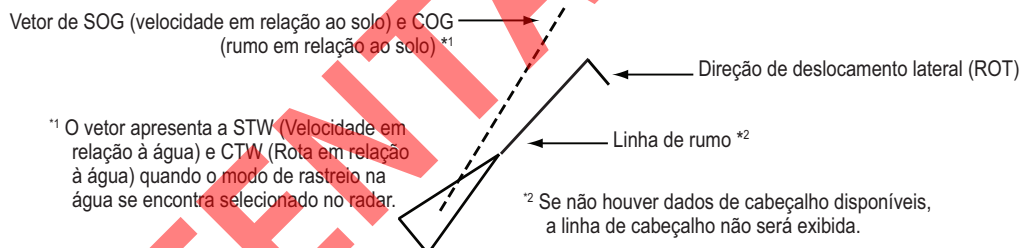
Clique com o botão direito para mostrar o menu [CURSOR] menu → [0 NEXT] → [TGT DATA/ACQ SETTING] → [ANY] ou [AIS ONLY].

Ative um alvo AIS a partir da unidade de controle (RCU-014)

Coloque o cursor no símbolo do alvo AIS para ativá-lo e pressione a tecla **TARGET DATA**.

Ativar um alvo AIS a partir da unidade de trackball

Coloque o cursor no alvo que deseja ativar para rastreamento AIS, depois pressione o **left button**.



4.6.2 Como configurar a função de ativação automática do AIS

Pode limitar a função de ativação automática de AIS por distância ao próprio navio, velocidade do navio, classe do navio e comprimento do navio.

Como configurar a função de ativação automática do AIS

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [5 AIS].
4. Selecione [9 CPA AUTO ACTIVATE] para mostrar o menu [CPA AUTO ACTIVATE].

CPA AUTO ACTIVATE	
1	BACK
2	MAX RANGE
	OFF/ON
	OONM
3	MIN SHIP SPEED
	OFF/ON
	1. 0kn
4	CLASS B
	OFF/ON

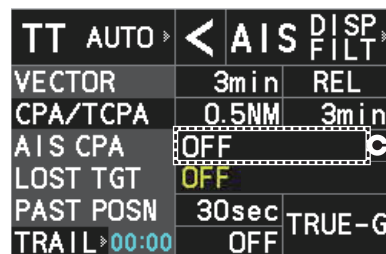
5. Referindo-se à tabela abaixo, configure o menu [CPA AUTO ACTIVATE].

Tipo de filtro	Definição
[MAX RANGE]	Quaisquer alvos de AIS além do alcance definido aqui não serão automaticamente ativados. Selecione [ON], rode a roda de deslocamento para definir o alcance máximo (00 a 99 NM), e clique para confirmar a seleção.
[MIN SHIP SPEED]	Quaisquer alvos de AIS a uma velocidade inferior a esta definição não serão automaticamente ativados. Selecione [ON], rode a roda de rolagem para definir a velocidade mínima (0,0 a 9,9 nós), depois clique para confirmar a seleção.
[CLASS B]	Selecione [ON] para evitar a ativação de alvos AIS classe B.

6. Feche o menu.

Como ativar/desativar a função de ativação automática de AIS

Use a caixa [CPA AUTO ACTIVATE] no canto inferior direito para ativar ou desativar a função de autoativação AIS.



Coloque o cursor na caixa [CPA AUTO ACTIVATE] e, em seguida, clique com o botão esquerdo para alternar entre as configurações de ativação automática.

Tipo de filtro	Definição
[OFF]	Desativa a função de ativação automática de AIS.
[AUTO ACT FILT]	Ativação para alvos de AIS que cumpram os seguintes critérios: • Alvo AIS que cumpre os critérios definidos com [CPA AUTO ACTIVATE] no menu [TT•AIS]. • O CPA ou TCPA de um alvo AIS é menor do que o configurado na seção section 3.15.
[AUTO ACT ALL]	Ativação contra alvos AIS cujo CPA ou TCPA é menor do que o definido em section 3.15

4.7 Como suspender alvos de AIS

Você pode "silenciar" um alvo AIS ativo conforme mostrado abaixo, quando a tela estiver preenchida com alvos que podem impedir que alvos importantes de radar e AIS sejam identificados.

Obs. 1: Alvos perigosos e alvos que foram ativados automaticamente não podem ser "adormecidos".

Obs. 2: Você pode silenciar apenas os alvos AIS (alvos AIS classe A e B e embarcações SAR).

4.7.1 Como suspender alvos individuais de AIS

Obs.: Ative os dados de destino e a aquisição antecipadamente.

Clique com o botão direito para mostrar o menu [CURSOR] menu → [0 NEXT] → [TGT DATA/ACQ SETTING] → [ANY] ou [AIS ONLY].

Colocar um alvo AIS em modo de suspensão a partir do teclado da unidade de controle (RCU-014)

Coloque o cursor sobre o símbolo do alvo AIS para colocá-lo em modo de suspensão e, em seguida, pressione a tecla **TARGET CANCEL**.

Coloque um alvo AIS em modo de espera utilizando o trackball

1. Coloque o cursor dentro da área de visualização operacional e, em seguida, clique com o botão direito do rato. O menu [CURSOR] aparece.
2. Selecione [TARGET CANCEL].
3. Coloque o cursor sobre o símbolo do alvo AIS para dormir e, em seguida, clique.

4.7.2 Como suspender todos os alvos de AIS

Operação do menu principal

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [5 AIS].
4. Selecione [2 SLEEP ALL TAEGETS].
5. Selecione [YES] ou [NO] conforme apropriado.
6. Feche o menu.

Usando o menu [CURSOR] (caixa na tela)

1. Selecione a área de visualização operacional e, em seguida, clique com o botão direito do rato. O contexto menu [CURSOR] aparece.
2. Selecione [SLEEP ALL TARGETS].
3. Selecione [YES] ou [NO] conforme apropriado.
4. Feche o menu.

Operação do botão de rolagem

Com o menu fechado, coloque o cursor dentro da área de exibição operacional, rode a roda de scroll para mostrar "SLEEP ALL TARGETS/EXIT" na caixa de orientação, depois pressione o **left button** para colocar todos os alvos AIS em modo de espera.

4.8 Como configurar uma viagem

No início de uma viagem, os cinco itens seguintes devem ser introduzidos no menu [VOYAGE DATA]: estado de navegação, ETA, destino, calado e tripulação.

4.8.1 Como aceder ao menu [VOYAGE DATA]

Existem dois métodos pelos quais pode aceder ao menu [VOYAGE DATA]: pela barra InstantAccess™, ou pelo menu. O seguinte procedimento apresenta o método do menu. Se clicar no botão [OWN AIS] na metade inferior da barra InstantAccess™, avance para o passo 5 no procedimento abaixo.

1. Abra o menu.

2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [5 AIS].
4. Selecione [6 VOYAGE DATA].

VOYAGE DATA	
1	BACK
2	NAV STATUS 05 MOORED
3	ETA --/---/---- --:--
4	DESTINATION
5	DRAUGHT 0.0m
6	PERSONS 0000
7	OPEN DESTINATION 1
8	SAVE DESTINATION 1

5. Selecione [2 NAV STATUS].
6. Utilize a roda de deslocamento para selecionar o número do estado de navegação e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.

N.º do estado de navegação	Significado
00	UNDERWAY USING ENGINE (DEFAULT)
01	AT ANCHOR
02	NOT UNDER COMMAND
03	RESTRICTED MANEUVERABILITY
04	CONSTRAINED BY HER DRAUGHT
05	MOORED
06	AGROUND
07	ENGAGED IN FISHING
08	UNDER WAY SAILING
09	RESERVED FOR HIGH SPEED CRAFT (HSC)
10	RESERVED FOR WING IN GROUND (WIG, FOR EXAMPLE, HYDROFOIL)
11	POWER-DRIVEN VESSEL (AHEAD/ASTERN)
12	POWER-DRIVEN VESSEL (AHEAD/ALONGSIDE)
13	RESERVED FOR FUTURE USE
14	SART ACTIVE
15	UNDEFINED

7. Selecione [3 ETA].
8. Utilize a roda de deslocamento para definir o dia estimado do mês para a chegada e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.

O dígito atualmente selecionado é realçado pelo cursor.

Utilize a roda de deslocamento para ajustar o dia.

Clique com o botão esquerdo do rato para se deslocar para o próximo dígito.



9. Selecione [4 DESTINATION], depois clique com o botão esquerdo. O teclado do software aparece.

4. OPERAÇÃO DO AIS

10. Utilize a trackball para realçar uma letra ou dígito no teclado do software e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. Repita até que o nome do destino seja introduzido. (Máx. 20 caracteres)
11. Use o trackball para destacar [END] no teclado virtual, depois clique com o botão esquerdo.
12. Gire a roda de rolagem para atribuir um número de destino (1 a 10) ao destino inserido na etapa 9 e, em seguida, clique com o botão esquerdo do mouse. Da próxima vez que usar este local como seu destino, basta seleccionar o número de destino correspondente.
13. Selecione [5 DRAUGHT].
14. Gire a roda de rolagem para definir o calado do navio (0,0 a 25,5 m), depois clique com o botão esquerdo do mouse.
15. Selecione [6 PERSONS].
16. Gire a roda de rolagem para definir o número de pessoas a bordo (0000 a 8191), depois clique com o botão esquerdo do mouse.
17. Feche o menu.

4.9 Como Exibir Dados AIS

Pode exibir um dado AIS ao seleccioná-lo no ecrã, quando a função AIS está definida para [DISP FILT] ou [DISP ALL].

4.9.1 Informações pop-up de AIS

O pop-up AIS exibe dados AIS abreviados (Nome do navio, COG, SOG, CPA, TCPA e destino*) para o objeto AIS seleccionado. Coloque o cursor sobre o símbolo de AIS para apresentar o pop-up.

*: O destino é apresentado apenas para alvos de classe A.

Obs.: Quando a frase AIS recebida não contém determinados dados, a secção apropriada do pop-up mostra "missing".

Pode ativar ou desativar as informações de pop-up através do seguinte procedimento.

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [4 TT•AIS SYMBOL].
4. Selecione [8 AIS POP UP INFO].
5. Selecione [ON] ou [OFF] conforme apropriado.
6. Feche o menu.



```
NAME XXXXXXXXXX
COG 199.0°T
SOG 15.0kn
CPA 3.663NM
TCPA -18:35
DEST XXXXXXXXXX
```

Dados AIS de pop-up

TT • AIS SYMBOL	
1	BACK
2	TT • AIS SYMBOL COLOR GRN/BLU/CYA/MAG/WHT
3	ATON SYMBOL COLOR GRN/BLU/CYA/MAG/WHT
4	AIS ROT TAG LIMIT 000. 0° /min
5	TT • AIS PAST POSN PTS 5/10
6	AIS SCALED SYMBOL OFF/ON
7	TT POP UP INFO OFF/ON
8	AIS POP UP INFO OFF/ON
9	UNREAD MSG SYMBOL OFF/ON

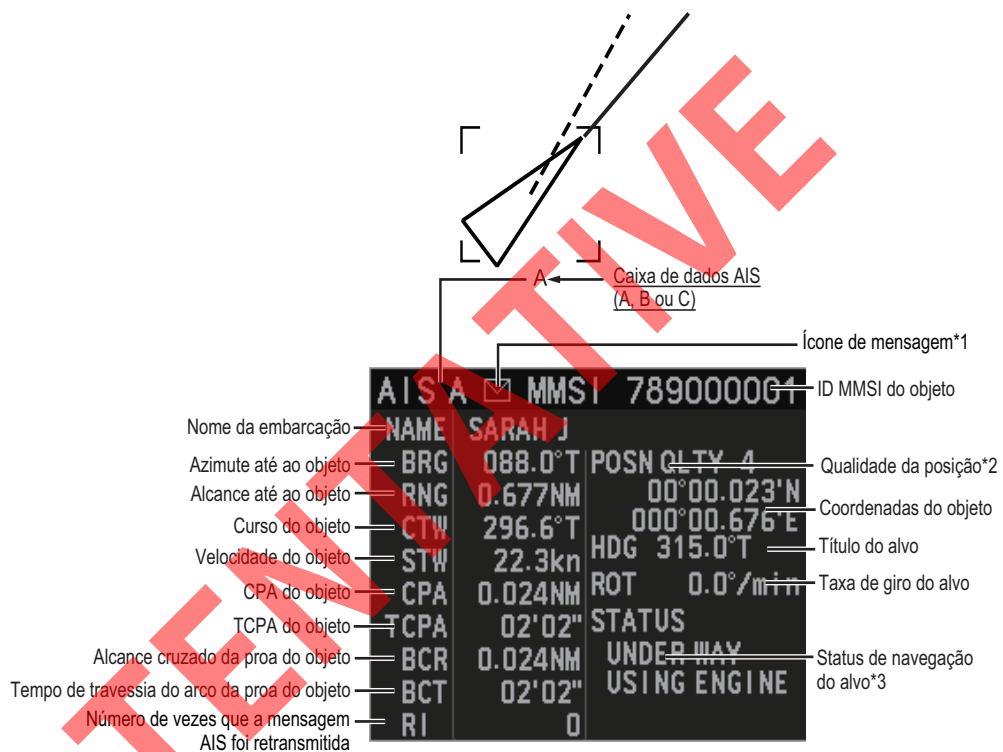
4.9.2 Como exibir dados básicos de AIS

Coloque o cursor sobre um símbolo AIS desejado e pressione a tecla **TGT ACQ**. O símbolo é destacado com um quadrado e os dados do objeto AIS selecionado são exibidos na caixa de dados AIS dentro da caixa de informações, no lado direito da tela. Se os dados de um item forem desconhecidos, "missing" aparece.

Obs. 1: Para exibir dados básicos de AIS, clique com o botão direito na área de exibição operacional para mostrar o [CURSOR MENU], depois configure [TARGET DATA / ACQ SETTING] para [ANY] ou [AIS ONLY].

Obs. 2: Um máximo de três dados básicos do AIS pode ser exibido. Para detalhes, veja section 1.47.

A figura a seguir é um exemplo de exibição para um alvo AIS. O conteúdo dos dados básicos do AIS varia de acordo com o tipo de AIS. Veja section 4.9.5.



- *1: O ícone aparece quando uma mensagem AIS é recebida de um objeto AIS. Clique no ícone para exibir a(s) mensagem(ns) AIS. Um máximo de duas mensagens mais recentes é exibido.
- *2: A qualidade de posição indica a precisão global e é calculada e apresentada conforme indicado abaixo.

Valor POSN QLTY	Precisão da posição
1	Posição > 10 m
2	Posição com RAIM > 10 m
3	Posição ≤ 10 m
4	Posição com RAIM ≤ 10 m

- *3: Para alvos da Classe B, "CLASS B" aparece em vez do estado de navegação.

4.9.3 Como exibir dados AIS expandidos

A exibição expandida de dados AIS fornece informações adicionais sobre um objeto AIS, incluindo indicativo de chamada, Nº IMO, etc. Para exibir os dados AIS expandidos, mostre os dados básicos de um objeto e, em seguida, clique com o botão esquerdo na exibição de dados básicos AIS. Os dados expandidos são apresentados. A figura a seguir é um exemplo de exibição para um alvo AIS. O conteúdo dos dados AIS expandidos muda de acordo com o tipo de AIS. Veja section 4.9.5.



Se os dados de um item forem desconhecidos, "missing" aparece.

- *1: Se o RAIM (Receiver Autonomous Integrity Monitoring) estiver disponível, "EM USO" será exibido.
- *2: O estado de navegação não está disponível para alvos da Classe B. Onde o objeto AIS selecionado é uma aeronave, a caixa [STATUS] mostra a altitude da aeronave.
- *3: A versão do transponder AIS é exibida apenas para os alvos AIS classe A.
- *4: Você não pode enviar uma mensagem para o AIS informando que o DTE está indisponível.

4.9.4 Como remover dados AIS da área de exibição

Coloque o cursor sobre um símbolo AIS desejado e pressione a tecla **TARGET CANCEL**. Os dados do objeto selecionado não são mais exibidos na área de exibição de dados.

4.9.5 Tipo de objeto AIS e dados disponíveis do AIS

Os dados AIS disponíveis dependem do tipo de objeto AIS. A tabela abaixo mostra os dados disponíveis para cada tipo de objeto AIS.

Exibir Item	Class A	Class B	Base station	SAR aircraft	AtoN	SART	Synthetic (DISTRESS)	Synthetic (VTS)
NAME	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CALL SIGN	✓	✓	—	✓	—	—	—	✓*1
LAT/LON	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
POSN SENSOR	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—
POSN ACC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
POSN INDICATOR	—	—	—	—	✓	✓	—	—
COG	✓	✓	—	✓	—	✓	—	✓
SOG	✓	✓	—	✓	—	✓	—	✓
STATUS	✓	—	—	—*2	✓*3	✓	—	—
MMSI No.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓*4
IMO No.	✓	—	—	—	—	—	—	✓*5
SHIP LENGTH	✓	✓	—	✓	✓	—	—	✓
SHIP WIDTH	✓	✓	—	✓	✓	—	—	—
SHIP DRAUGHT	✓	—	—	—	—	—	—	—
DESTINATION	✓	—	—	—	✓	—	—	—
ETA	✓	—	—	—	—	—	—	—
CLASS	✓	✓	—	—	—	—	—	—
ASSOCIATION	✓	✓	—	—	—	—	—	—
SHIP AND CARGO TYPE	✓	✓	—	—	✓	—	—	—
REPEAT INDICATOR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DTE	✓	✓	—	—	—	—	—	—

*1: Exibido quando o Indicativo de Chamada está ativado durante o VTS.

*2: Onde o objeto AIS selecionado for uma aeronave, a altitude da aeronave será exibida.

*3: Móvel, RACON/Luz (em AtoN) são usados como status de AtoN.

*4: Exibido quando o Número MMSI está ativado durante o VTS.

*5: Exibido quando o Nº IMO está ativo durante o VTS.

4.10 Como alterar atributos de símbolos de AIS

Para alterar o brilho, tamanho e cor dos símbolos AIS, siga o procedimento apropriado nesta seção.

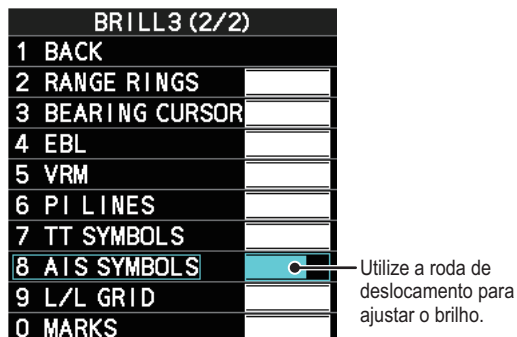
4.10.1 Como ajustar o brilho dos símbolos de AIS

Obs.: O brilho dos símbolos AIS pode ser ajustado a partir do botão [PLT] na barra de acesso instantâneo™. Veja section 1.45.1.

1. Abra o menu.

4. OPERAÇÃO DO AIS

2. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].
3. Selecione [2 BRILL]. O menu [BRILL] aparece.
4. Selecione [0 NEXT] para mostrar a próxima página do menu.
5. Selecione [8 AIS SYMBOLS]. As definições são realçadas e podem agora ser ajustadas.



6. Utilize a roda de deslocamento para selecionar o brilho desejado e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato para aplicar a definição.
7. Feche o menu.

4.10.2 Como alterar a cor do símbolo AIS

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [4 TT•AIS SYMBOL].
4. Selecione [2 TT•AIS SYMBOL COLOR].
5. Selecione a cor apropriada.
6. Feche o menu.

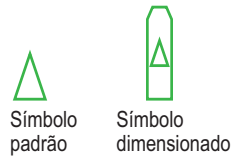
4.10.3 Como alterar a cor do símbolo ATON

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [4 TT•AIS SYMBOL].
4. Selecione [3 ATON SYMBOL COLOR].
5. Selecione a cor apropriada.
6. Feche o menu.

4.10.4 Como alterar o tamanho do símbolo AIS

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [4 TT•AIS SYMBOL].
4. Selecione [6 AIS SCALED SYMBOL].
5. Selecione [OFF] ou [ON] conforme apropriado.
[OFF]: Todos os símbolos de AIS são apresentados com a mesma dimensão.

[ON]: Os símbolos de AIS são apresentados de acordo com o comprimento do navio.



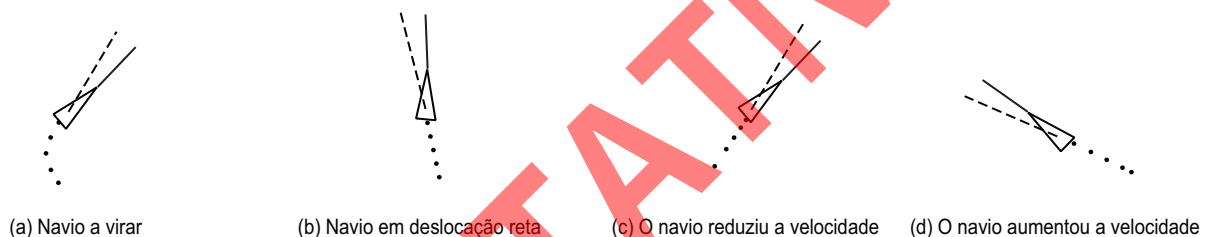
A figura acima apresenta exemplos de símbolos padrão e dimensionados.

6. Feche o menu.

4.11 Exibição da Posição Anterior

A exibição de posições passadas mostra pontos igualmente espaçados no tempo que marcam as posições passadas dos alvos ativados de classe A e B do AIS e embarcações SAR. É adicionado um ponto novo em intervalos de tempo predefinidos até que o número predefinido seja atingido. Se um alvo mudar a sua velocidade, o espaçamento torna-se irregular. Se alterar a rota, a sua rota marcada não será uma linha a direito.

Abaixo encontram-se exemplos de visualizações de posição passada.



4.11.1 Como apresentar pontos de posição passada e seleccionar o intervalo de representação

Selecione a configuração [PAST POSN], depois clique com o botão esquerdo para alternar entre as seguintes configurações.

[OFF] → [30sec] → [1min] → [2min] → [3min] → [6min] → [OFF]...

TT AUTO	← AIS DISP	FILT
VECTOR	3min	REL
CPA/TCPA	0.5NM	3min
AIS CPA	AUTO	ACT FILT
LOST TGT	OFF	
PAST POSN	30sec	TRUE-G
TRAIL 00:00	OFF	

Definição PAST
POSN

As posições passadas são apresentadas de acordo com a definição seleccionada.

4.11.2 Como seleccionar o número de pontos de posições passadas a serem apresentados

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [4 TT•AIS SYMBOL].

4. OPERAÇÃO DO AIS

4. Selecione [5 TT•AIS PAST POSN POINTS].
5. Selecione [5] ou [10] conforme apropriado.
6. Feche o menu.

4.11.3 Orientação de visualização de posição passada

A orientação da posição passada, verdadeira ou relativa, é controlada com [TRAIL MODE] no menu de contexto [TRAIL]. Para ajustar a orientação da trilha, consulte section 1.37.1.

4.11.4 Estabilização em movimento verdadeiro

A visualização de posição passada de movimento verdadeiro pode ser estabilizada em relação ao solo ou ao mar. A caixa [TRAIL] mostra a estabilização atual como "TRUE-G" ou "TRUE-S". Para alterar o modo de estabilização, execute o seguinte procedimento.

Utilizar a caixa no ecrã

Clique no botão do modo de estabilização para alternar o modo (BT (estabilização terrestre) ou WT (estabilização marítima)).



Botão do modo de estabilização

Utilizar o menu

1. Abra o menu.
2. Selecione [7 INFORMATION BOX].
3. Selecione [2 OWN SHIP INFO].
4. Selecione [3 RANGE]. O menu [SPEED] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito na caixa [SPD ►] para aceder a este menu.
5. Selecione [2 SHIP SPEED].
6. Selecione [LOG(BT)] (estabilização do solo) ou [LOG(WT)] (estabilização do mar) conforme necessário.
7. Feche o menu.

4.12 Alerta AIS Perdido

Um objeto AIS é declarado como um objeto perdido quando deixa de produzir dados por seis minutos ou cinco intervalos de relatórios, o que for menor. Quando isso ocorre, o objeto é marcado com o símbolo de perdido (piscando), o alarme soa e um alerta apropriado aparece.

Tipo de objeto AIS		Alerta perdido
Alvos AIS	Classe A alvo	AIS TARGET LOST
	Classe B alvo	AIS TARGET LOST
Relatório de dados AIS	Estação base de AIS	-
	Aeronave SAR de AIS	-
	AIS físico AtoN	AIS ATON LOST
	AIS Virtual AtoN	AIS ATON LOST
	AIS Móvel AtoN	AIS ATON LOST
	AIS Virtual Móvel AtoN	AIS ATON LOST
	AIS Sintético AtoN	AIS ATON LOST
Dispositivo localizador AIS	AIS SART* (ativo)	AIS SART LOST
	AIS SART* (teste)	-
Alvo sintético AIS	Alvo sintético AIS	-

*: Inclui AIS-SART, AIS MOB e EPRIB-AIS.

Para reconhecer um alerta perdido, pressione a **ALARM ACK** tecla ou utilize a trackball para selecionar a [ALERT] caixa e depois pressione o **left button**.

4.12.1 Como configurar o filtro de perda AIS

Se você estiver em uma área onde objetos AIS frequentemente se perdem, o alerta de perda pode ativar-se com frequência. Neste caso, pode ser útil especificar quais objetos classificar como objetos perdidos, para evitar acionamentos frequentes do alerta de perdido.

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [5 AIS].
4. Selecione [0 NEXT].
5. Selecione [3 AIS LOST TGT FILTER].

AIS LOST FILTER	
1	BACK
2	MAX RANGE OFF/ON 15NM
3	MIN SHIP SPEED OFF/ON 1.0kn
4	CLASS B OFF/ON
5	ATON OFF/ON
6	SART OFF/ON

6. Defina cada item de menu, consultando a tabela a seguir.

Tipo de filtro	Definição
[MAX RANGE]	Qualquer objeto AIS além do alcance definido aqui não acionará o alerta de alvo perdido. Selecione [ON] para definir o alcance máximo (00 a 99 NM).

4. OPERAÇÃO DO AIS

Tipo de filtro	Definição
[MIN SHIP SPEED]	Quaisquer objetos AIS mais lentos do que esta configuração não irão acionar o alerta de alvo perdido. Selecione [ON] para definir a velocidade mínima (0,0 a 9,9 nós).
[CLASS B]	Selecione [ON] para excluir alvos AIS da classe B do alerta de perdido.
[ATON]	Selecione [ON] para excluir AIS AtoN do alerta perdido.
[SART]	Selecione [ON] para excluir AIS SART do alerta de perdido.

Obs.: Se algum item do menu [AIS LOST FILTER] estiver definido como [ON], a seguinte mensagem aparece na parte inferior do menu.

"Some lost warning function is disabled"

7. Feche o menu.

4.12.2 Como habilitar/desabilitar o alerta de perda de AIS

A caixa [LOST TARGET], localizada no canto inferior direito do ecrã, ativa e desativa o alerta de perdido.

Selecione a caixa com o cursor e clique com o botão esquerdo para alternar pelas configurações na seguinte ordem: [OFF] → [FILT] → [ALL] → [OFF]...



- [OFF]: Desativar o alerta de perda. [OFF] indicação é exibida em amarelo. [OFF] indicação é exibida em amarelo.
- [FILT]: Obtenha o alerta contra os objetos cujos critérios atendem às configurações feitas em section 4.12.1. Se [2 MAX RANGE] no menu [TT LOST TGT FILTER] estiver definido para [ON] (ver section 3.8.1) ou algum item do menu [AIS LOST FILTER] estiver definido para [ON], a indicação [FILT] muda para amarelo.
- [ALL]: Obtenha o alerta contra todos os objetos perdidos.

Obs.: A configuração [LOST TGT] é compartilhada comumente entre TT e AIS.

4.13 Definição da ROT

Você pode definir o limite inferior da ROT (Taxa de Guinada) no qual a linha de rumo nos símbolos AIS apontará na direção em que o navio está virando.



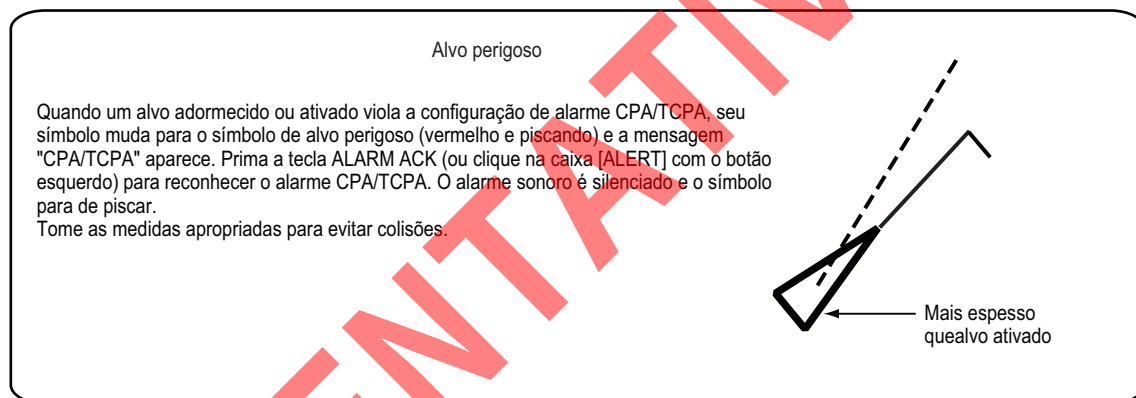
1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].

3. Selecione [4 TT•AIS SYMBOL].
4. Selecione [4 AIS ROT TAG LIMIT], depois clique com o botão esquerdo. As definições podem agora ser ajustadas.
5. Utilize a roda de deslocamento para ajustar a ROT conforme apropriado e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. O intervalo de definição é de 000,0°/min a 720,0°/min.
6. Feche o menu.

4.14 AIS, alarme de colisão (CPA, TCPA)

Este radar calcula o CPA e o TCPA utilizando a posição do próprio navio e do alvo relativo. Um alvo perigoso de AIS é um alvo em que o CPA e TCPA se encontram dentro do alcance dos limites de CPA e TCPA definidos na caixa TT/AIS. O símbolo AIS de um alvo perigoso AIS é vermelho e intermitente, e é anunciado com o Alerta "CPA/TCPA". Após o alerta ter sido reconhecido, o símbolo do alvo é apresentado a vermelho.

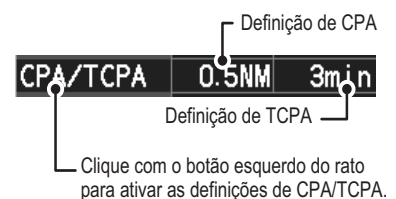
Obs.: Somente alvos AIS (alvos AIS classe A e B e embarcações SAR) estão sujeitos ao alarme CPA/TCPA.



4.14.1 Como definir os alcances de CPA e TCPA

Os intervalos de CPA e TCPA podem ser ajustados a partir da indicação apropriada na caixa [TT].

1. Clique com o botão esquerdo no [CPA/TCPA] para ativar a funcionalidade.
2. Coloque o cursor sobre a indicação que pretende ajustar.
3. Clique com o botão esquerdo do rato ou utilize a barra de deslocamento para ajustar as definições conforme necessário. As opções das definições estão descritas na tabela abaixo.



Indicação	Método	Opções das definições
CPA	Clicar com o botão esquerdo do rato	0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0 (NM)
	Roda de deslocamento	0,1 a 20; 0 a 10 em incrementos de 0,1 NM, incrementos subsequentes de 1 NM

Indicação	Método	Opções das definições
TCPA	Clicar com o botão esquerdo do rato	1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 15 (minutos)
	Roda de deslocamento	1 a 60 minutos em incrementos de 1 minuto

4.15 Como associar alvos de TT e de AIS

Um navio equipado com AIS é habitualmente apresentado através de dois símbolos no ecrã do radar. Isto deve-se ao facto de que a posição do navio de AIS é medida através de um navegador de GPS (L/L), enquanto o radar deteta o mesmo navio através do princípio PPI (alcance e marcação relativos à antena do radar do próprio navio).

Para evitar a apresentação de dois símbolos de alvo para o mesmo alvo físico, utilize a função "associação". Se os dados de alvos de AIS e TT estiverem disponíveis e se os critérios de associação forem cumpridos, o símbolo de AIS ou TT é apresentado de acordo com o método de associação selecionado.

A associação não irá ocorrer entre AIS e TT se o alvo de AIS estiver suspenso ou tiver sido perdido.

Obs.: Somente alvos AIS das classes A e B ativados estão sujeitos à função de associação.

1. Confirme que a indicação [TT ACQ MODE] mostra "AUTO", "AUTO MAN" ou "MAN".

Indicação de TT ACQ MODE → TT AUTO > < AIS DISP FILT

2. Abra o menu.
3. Selecione [5 TT•AIS].
4. Selecione [7 TARGET ASSOCIATION].
5. Selecione [2 ASSOCIATION TGT TYPE].
6. Selecione [OFF], [AIS] ou [TT], conforme apropriado, para selecionar quais símbolos e dados exibir quando os critérios de associação forem atendidos.

[OFF]: Desativar associação.

[AIS]: Utilizar os dados e símbolos de AIS.

[TT]: Utilizar os dados e símbolos de TT.

Obs.: Também é possível ativar e desativar a associação a partir do ecrã ao clicar com o botão do rato no ícone de utilização de associação apresentado abaixo.



Clique com o botão esquerdo do rato no ícone de associação para alterar a definição de associação.
 >: Utilizar os dados e símbolos TT.
 <: Utilizar os dados e símbolos AIS.
 Sem indicação: Associação desativa.

TARGET ASSOCIATION	
1	BACK
2	ASSOCIATION TGT TYPE OFF/AIS/TT
3	GAP 0. 050NM
4	RANGE 0. 100NM
5	BEARING 9. 9°
6	SPEED 6. 0kn
7	COURSE 25. 0°

7. Referindo-se à lista abaixo, defina os critérios de associação. Utilize a roda de deslocamento para ajustar o valor e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato para confirmar a definição.

[3 GAP]: Intervalo entre o alvo AIS e o alvo rastreado.
 (intervalo de definição: 0,000-0,050 (NM))

- [4 RANGE]:** Diferença de direção de alcance entre o próprio navio e o alvo AIS e o alvo rastreado. (intervalo de definição: 0,000-0,100 (NM))
- [5 BEARING]:** Diferença de rumo entre o próprio navio e o alvo AIS e o alvo rastreado. (intervalo de definição: 0,0-9,9 (°))
- [6 SPEED]:** Diferença de velocidade entre o alvo de AIS e o alvo rastreado. (intervalo de definição: 0,0-6,0 (kn))
- [7 COURSE]:** Diferença de rota entre o alvo de AIS e o alvo rastreado. (intervalo de definição: 0,0-25,0 (°))

8. Feche o menu.

Quando os critérios de associação (lacuna, alcance, rumo, velocidade e curso) são atendidos, e a configuração de ALVO DE ASSOCIAÇÃO é [AIS], o símbolo TT é apagado e apenas o símbolo AIS é exibido.

Todas as definições de associação padrão são restauradas sempre que a alimentação é ligada.

Para mostrar as informações de associação, coloque o cursor na caixa de dados alvo no lado direito da tela e pressione a tecla **ACQ**. Os dados AIS e TT do alvo selecionado são exibidos juntos conforme mostrado nos exemplos abaixo.

TT/AIS DATA		
	TT	AIS
	001	A
BRG	085.1°R	085.1°P
RNG	2.377NM	2.377NM
T COG	085.1°R	085.1°R
T SOG	34.0kn	34.0kn
CPA	2.377NM	2.377NM
TCPA	00:00	00:00
BCR	2.377NM	2.377NM
BCT	00:00	00:00
AIS		
NAME	12345678901234567890	
MMSI No.	123456789	
LAT	12°34.567'N	
LON	123°45.678'E	
HDG	359.9°	
ROT	+359.9°/min	
STATUS		
POWER-DRIVEN VESSEL (AHEAD/ALONGSIDE)		

Dados TT/AIS combinados para uma embarcação CLASSE A

TT/AIS DATA		
	TT	AIS
	001	A
BRG	085.1°R	085.1°R
RNG	2.377NM	2.377NM
T COG	085.1°R	085.1°R
T SOG	34.0kn	34.0kn
CPA	2.377NM	2.377NM
TCPA	00:00	00:00
BCR	2.377NM	2.377NM
BCT	00:00	00:00
AIS		
NAME	12345678901234567890	
MMSI No.	123456789	
LAT	12°34.567'N	
LON	123°45.678'E	
CLASS B		

Dados TT/AIS combinados para uma embarcação CLASSE B

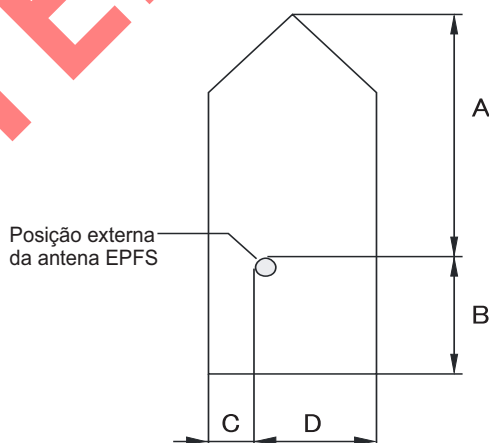
4.16 Como visualizar os dados do próprio navio

Os dados estáticos do próprio navio (tipo de navio, indicativo de chamada, etc.) podem ser visualizados da seguinte forma:

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [5 AIS].
4. Selecione [7 OWN SHIP DATA]. O menu [OWN SHIP DATA] aparece.

OWN SHIP DATA	
1 BACK	
Nome do seu navio	NAME FURUNOMARU
Indicativo do navio	CALLSIGN AZ1234567
Localização atual	LAT 35°15.004'N LON 139°46.360'E
Curso/Velocidade	COG 180.0°T SOG 12.9kn
Deslocamento rumo	HDG 180.0°T ROT 0.0°/min
Posicionamento da fonte e qualidade dos dados de	POSN SENSOR INTERNAL GNSS POSN QLTY 4
Número MMSI do navio	MMSI No. 431008509
Número IMO do navio	IMO No. 009791119
Dimensões do navio	SHIP LENGTH 149m SHIP WIDTH 24m SHIP DRAUGHT 6.8m
Local de instalação do dispositivo EPFS externo	EXT EPFS ANT POSN A: 028 B: 121m C: 06 D: 18m
Versão de transmissor-receptor de AIS	AIS VERSION 1
Tipo de navio e carga	SHIP AND CARGO TYPE CARGO SHIPS ALL SHIPS OF THIS TYPE

Obs.: As indicações "A", "B", "C" e "D" em [EXT EPFS ANT POSN] mostram a localização da antena externa EPFS, calculada da seguinte forma:



5. Feche o menu.

4.17 Como utilizar mensagens de AIS

Pode transmitir e receber mensagens através do AIS para um destino especificado (MMSI) ou para todos os navios na área. As mensagens podem ser enviadas para emitir avisos sobre a segurança de navegação, como nos casos de icebergs avistados, por exemplo. Também são permitidas mensagens de rotina.

Curtas mensagens relacionadas com a segurança são apenas meios adicionais de transmissão de informações de segurança. Estas mensagens não anulam o cumprimento dos requisitos do GMDSS.

4.17.1 Como criar e guardar mensagens

É possível guardar um máximo de dez mensagens em qualquer altura. Para criar e guardar uma mensagem, efetue o seguinte:

Obs.: O MMSI do navio receptor pode ser automaticamente definido ao selecionar [TRANSMIT MESSAGE] no menu pop-up. Para mostrar o menu pop-up, selecione os dados do navio receptor na área de exibição de dados AIS, depois pressione o **right button**.

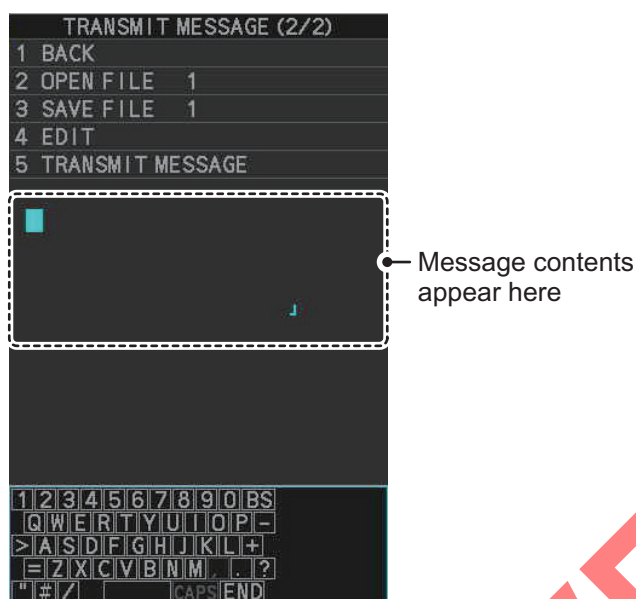
1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [5 AIS].
4. Selecione [5 TRANSMIT MESSAGE].
5. Selecione [2 ADDRESS TYPE].
6. Selecione [3 MESSAGE TYPE].
7. Selecione [SAFETY] (para mensagens de segurança) ou [BINARY] (para mensagens de rotina).
8. Para mensagem [ADDRESSED], execute este passo. Para [BROADCAST] mensagem, ou caso [TRANSMITIR MENSAGEM] tenha sido selecionado a partir do menu de pop-up de visualização de dados de AIS, avance para o passo 8.
 - 1) Selecione [4 MMSI No.].
 - 2) Use as teclas numéricas para definir o MMSI do navio receptor.
9. Selecione [5 CHANNEL].
10. Selecione o canal AIS para transmitir sua mensagem: [A], [B], [A or B], ou [A and B].
11. Selecione [0 NEXT] para mostrar a próxima página do menu.
12. Selecione [4 EDIT]. É apresentado um teclado de software na parte inferior do menu.
13. Selecione o carácter pretendido e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.

É possível introduzir um máximo de 80 carateres para a mensagem.

TRANSMIT MESSAGE (1/2)	
1	BACK
2	ADDRESS TYPE
	ADDRESSED/BROADCAST
3	MESSAGE TYPE
	SAFETY/BINARY
4	MMSI NO.
	000000000
5	CHANNEL
	A/B/A or B/A and B
0	NEXT

4. OPERAÇÃO DO AIS

14. Selecione [END] para concluir a introdução da mensagem, depois clique com o botão esquerdo do rato.



15. Selecione [3 SAVE FILE].
16. Utilize a roda de deslocamento para selecionar o número apropriado e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
17. Feche o menu.

4.17.2 Como transmitir mensagens

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [5 AIS].
4. Execute uma das ações a seguir:
 - a) Crie uma mensagem, conforme descrito em subsection 4.17.1.
 - b) Utilize um ficheiro guardado na memória selecionando [5 TRANSMIT MESSAGE] seguido de [2 OPEN FILE] na segunda página do menu [TRANSMIT MESSAGE].
5. Selecione [5 TRANSMIT MESSAGE] da segunda página do menu [TRANSMIT MESSAGE] para transmitir a mensagem.

Durante a transmissão, a mensagem "AIS TRANSMITTING" (AIS em transmissão) é apresentada na caixa de orientação. A mensagem desaparece quando é enviada com sucesso.

"AIS MSG SEND ERR" aparece na caixa de alerta se ocorrer um erro durante a transmissão da mensagem.
6. Feche o menu.

Obs.: Se [2 ADDRESS TYPE] estiver definido como [ADDRESSED] e introduzir um MMSI para um AIS em que o DTE (Equipamento Terminal de Dados) está indisponível, a seguinte mensagem é exibida em amarelo e a mensagem AIS não pode ser enviada.

"AIS MESSAGES CANNOT BE SENT BECAUSE THE ADDRESSED AIS HAS NO DTE."

4.17.3 Como visualizar mensagens

Se [AUTO DISP MESSAGE] no [AIS TARGET MENU] estiver definido para [ON] (ver section 4.17.4), o ícone de envelope no botão [AIS message], na metade inferior da InstantAccess bar™, altera-se para azul para indicar que uma nova mensagem não lida está armazenada.

Lista de mensagens recebidas do AIS

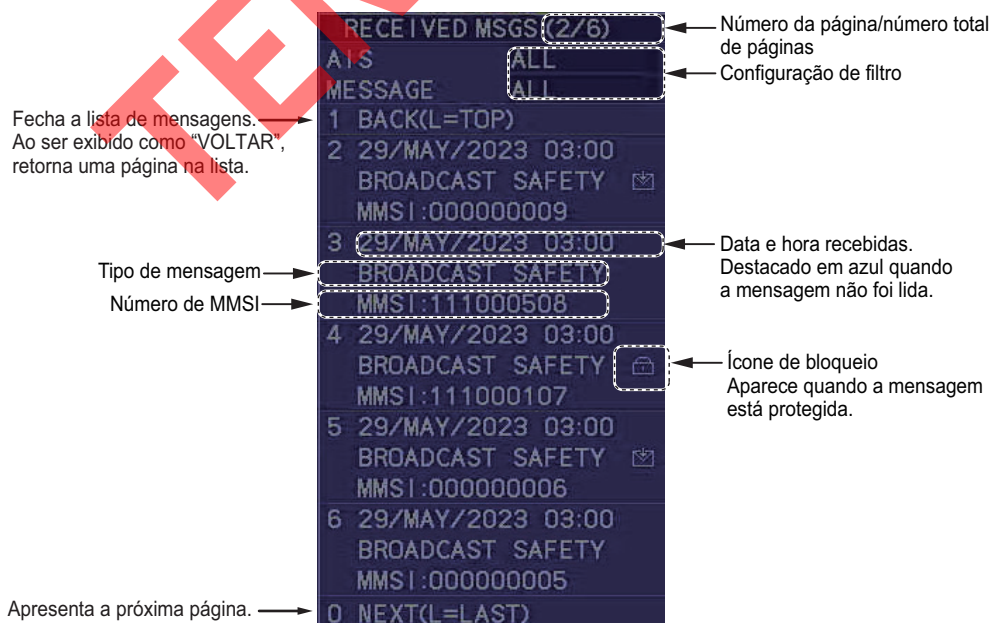
Mensagens AIS recebidas são armazenadas na lista de mensagens AIS recebidas. O número máximo de mensagens que podem ser armazenadas é o seguinte:

- Mensagem endereçada: Máx. 100 mensagens (um máximo de 20 mensagens pode ser protegido.)
- Mensagem de transmissão: Máx. 100 mensagens (um máximo de 20 mensagens pode ser protegido.)
- Mensagem AtoN: Máx. 50 mensagens (mensagem não pode ser protegida.)
- Mensagem SART: Máx. 50 mensagens (mensagem não pode ser protegida.)

Quando a capacidade de memória é atingida e uma nova mensagem é recebida, a mensagem mais antiga (excluindo a mensagem protegida) é automaticamente excluída para abrir espaço para a mais recente. As mensagens AtoN são excluídas após 18 minutos. Quando o AtoN ou SART é perdido, as mensagens cujo MMSI é o mesmo que o do objeto perdido são automaticamente apagadas.

Você pode acessar as mensagens recebidas na lista de mensagens recebidas do AIS, proceda da seguinte forma:

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [5 AIS].
4. Selecione [4 SHOW RECEIVED MSGS].



Como filtrar a lista de mensagens

Quando você quiser filtrar a lista de mensagens, use a configuração de filtro na parte superior da lista de mensagens.

4. OPERAÇÃO DO AIS

- Configuração do filtro superior:
 - [ALL]: Exibir todas as mensagens recebidas.
 - [TARGET]: Mostre apenas a mensagem AIS proveniente de navios equipados com AIS, aeronaves SAR e estações base AIS.
 - [SART] Mostrar apenas a mensagem AIS do SART.
 - [ATON] Exibir apenas a mensagem AIS do AtoN.
 - Configuração do filtro inferior:
 - [ALL]: Exibir todas as mensagens recebidas.
 - [ADDRESSED]: Exiba apenas as mensagens endereçadas.
 - [BROADCAST]: Exibir apenas as mensagens de transmissão.
 - [PROTECTED]: Exibir apenas as mensagens protegidas.
 - [UNREAD]: Exibir apenas as mensagens não lidas.
5. Selecione a mensagem a apresentar e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
- Os detalhes da mensagem são exibidos.



6. Feche o menu.

4.17.4 Como configurar a notificação de mensagens de AIS

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [5 AIS].
4. Selecione [3 AUTO DISP MESSAGE].
5. Selecione [ON] para apresentar a indicação de mensagem recebida (ícone de envelope azul) sempre que é recebida uma nova mensagem, [OFF] desativa a notificação.
6. Feche o menu.



Sem mensagens não lidas, ou
[3 AUTO DISP MESSAGE]
está configurado como [OFF].

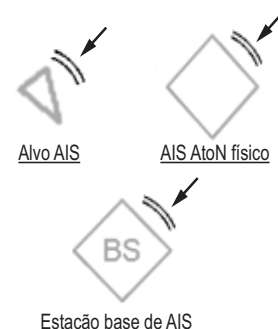


[3 AUTO DISP MESSAGE] está definido [ON] e pelo menos uma mensagem não lida encontra-se armazenada.

4.17.5 Como exibir os símbolos de mensagens não lidas

Proceda como segue para exibir os símbolos de mensagens AIS não lidas ou em visualização.

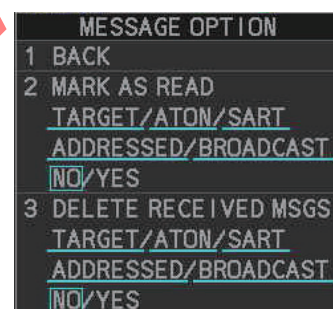
1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [4 TT•AIS SYMBOL].
4. Selecione [9 UNREAD MSG SYMBOL].
5. Selecione [ON] para mostrar os símbolos de mensagens AIS não lidas ou em visualização.
6. Feche o menu.



4.17.6 Como marcar as mensagens AIS como lidas

Proceda conforme descrito para marcar as mensagens AIS não lidas que atendem aos critérios como lidas.

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [5 AIS].
4. Selecione [8 MESSAGE OPTION].
5. Selecione [2 MARK AS READ].
6. Selecione os critérios para marcar as mensagens como lidas, depois selecione [YES].
 - [TARGET]: Marque todas as mensagens recebidas de navios equipados com AIS, aeronaves de busca e resgate (SAR) e estações base AIS como lidas.
 - [ATON] Marque todas as mensagens AIS AtoN como lidas.
 - [SART] Marcar todas as mensagens AIS-SART como lidas.
 - [ADDRESSED]: Marcar todas as mensagens endereçadas como lidas.
 - [BROADCAST]: Marcar todas as mensagens de transmissão como lidas.
7. Feche o menu.



4.17.7 Como excluir as mensagens AIS que atendem aos critérios

Proceda conforme indicado para excluir as mensagens AIS que atendem aos critérios.

1. Abra o menu.
2. Selecione [5 TT•AIS].
3. Selecione [5 AIS].
4. Selecione [8 MESSAGE OPTION].
5. Selecione [3 DELETE RECEIVED MSGS].

4. OPERAÇÃO DO AIS

6. Selecione os critérios para marcar as mensagens como lidas, depois selecione [YES].
 - [TARGET]: Exclua todas as mensagens AIS de navios equipados com AIS, aeronaves SAR e estações base AIS.
 - [ATON] Excluir todas as mensagens AIS AtoN.
 - [SART] Exclua todas as mensagens AIS-SART.
 - [ADDRESSED]: Excluir todas as mensagens endereçadas.
 - [BROADCAST]: Excluir todas as mensagens transmitidas.
7. Feche o menu.

4.18 Mensagens do sistema AIS

As mensagens do sistema AIS são apresentadas no canto inferior direito do ecrã. A tabela abaixo apresenta as mensagens do sistema AIS, a sua prioridade de alerta e os seus significados.

Mensagem	Prioridade	Significado
CPA/TCPA	Alarme	CPA e TCPA de um alvo AIS ativo estão abaixo do valor definido no menu.
AIS NEW TARGET	Aviso	O objeto AIS entrou em uma zona de aquisição.
AIS TARGET LOST	Aviso	Objeto perdido. Um alvo AIS é declarado como objeto perdido quando não consegue produzir dados por seis minutos ou cinco intervalos de relatório, o que for menor.
AIS ATON LOST	Aviso	Dados não inseridos do AIS AtoN por um período especificado.
AIS SART LOST	Aviso	Dados não inseridos de AIS SART, AIS MOB, EPIRB-AIS por um período especificado.
AIS DISPLAY FULL	Aviso	O radar apresenta apenas os 350 alvos de AIS mais próximos do próprio navio.
ACTIVE AIS FULL	Aviso	O número de 50 alvos de AIS ativos foi atingido.
AIS DATREP FULL	Cuidado	O número de relatórios de dados AIS atingiu 50.
AIS SART FULL	Cuidado	O número de dispositivos localizadores AIS atingiu 20.
AIS SYN TGT FULL	Cuidado	O número de alvos sintéticos AIS atingiu 50.
LOST AIS COM	Aviso	Sem receção de dados de AIS a partir do próprio AIS (mensagem VDO). Obs.: Quando não são recebidos dados AIS, a mensagem "AIS COM ERROR" aparece na Caixa de Alertas. Verifique a ligação com o transmissor-recetor de AIS. Quando a função AIS está desativada: A mensagem acima é priorizada como alerta de nível de Atenção para os tipos IMO/A/R. Os tipos B/W não exibem este alerta. Quando a função AIS está ativa: A mensagem acima é priorizada como um alerta de nível de Aviso para todos os tipos de radar.

Mensagem	Prioridade	Significado
AIS CA-PACITY 95%	Cuidado	O número de 1140 alvos de AIS foi atingido. (Aparece apenas para tipos R.)
AIS CPTY FULL	Cuidado	O número de 1200 alvos de AIS foi atingido. (A prioridade é definida como Aviso para tipos R.)
AIS DISPLAY 95%	Cuidado	O número de 333 alvos de AIS apresentados foi atingido.
ACTIVE AIS 95%	Cuidado	O número de 48 alvos de AIS ativos foi atingido.
AIS MSG SEND ERR	Cuidado	Não foi possível enviar mensagem de AIS.

4.19 Risk Visualizer™

A função Risk Visualizer™ identifica alvos AIS (e TT) que podem estar em rota de colisão com o próprio navio. Consulte section 3.20 para detalhes.

TENTATIVE

Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

TENTATIVE

5. OPERAÇÃO DO PLOTTER DE VÍDEO

O plotter de vídeo dispõe das seguintes funções:

- Introduza pontos de referência (máximo de 198) e marcas.
- Cria e apresenta mapas de radar.
- Traçado do rasto do próprio navio.
- Apresenta cartas e informações relacionadas com as cartas (requer uma carta válida).

5.1 Modos de orientação

Seis modos de orientação estão disponíveis: [HEAD UP RM], [STAB HEAD UP RM], [STERN UP RM], [COURSE UP RM], [NORTH UP RM], [NORTH UP TM] (Movimento Verdadeiro).

Obs. 1: O modo de orientação [STERN UP RM] só está disponível se tiver sido definido como [ON] em [STERN UP RM] no menu de [INITIAL SETTING] → [OPERATION].

Obs. 2: O ecrã pode piscar quando o cabeçalho for alterado mais de um grau no modo [HEAD UP RM] ou [STAB HEAD UP RM].

Reposição automática da marca do próprio navio no modo de movimento verdadeiro

No modo de movimento verdadeiro, a marca do próprio navio é automaticamente voltada para a popa a 75% do centro do radar quando atinge um local a 50% do raio do ecrã.

Para seleccionar um modo de orientação, consulte section 1.30.

É possível inserir marcas em qualquer local dentro da área de visualização operacional; no entanto, não é possível inserir marcas no local de uma caixa no ecrã. É possível inserir um total de 20 000 marcas em qualquer altura.

5.2 Como selecionar um tipo de marca

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARKS•CHART].

3. Selecione [5 RADAR MAP].
O menu [RADAR MAP] aparece.

Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [MARK] para abrir o menu [RADAR MAP].

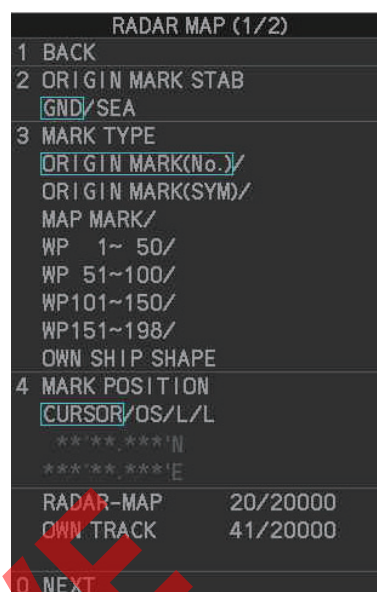
4. Selecione [3 MARK TYPE].

5. Selecione o tipo apropriado de marcador, consultando a lista abaixo.

- [ORIGIN MARK(No.)]: Inscreve o símbolo padrão de marca de origem (◇), com número de marca (de 1 a 10). Para obter informações detalhadas sobre marcas de origem, consulte section 5.5.
- [ORIGIN MARK(SYM)]: Inscreve um símbolo de marca de origem, sem número de marca. Você pode definir um dos seguintes símbolos como a marca de origem. Consulte section 5.5 para detalhes.



- [MAP MARK]: Insere a marca de mapa selecionada.
 - [WP1-50], [WP51-100], [WP101-150], [WP151-198]: Inscreve um número de marcador de ponto de passagem dentro do intervalo selecionado. Para informações detalhadas sobre os pontos de passagem, consulte section 5.9.
 - [OWN SHIP SHAPE]: Insere uma marca com a mesma forma que o próprio navio. Para obter informações detalhadas sobre o marcador da própria embarcação, consulte section 5.6.
6. Feche o menu.



5.3 Como selecionar a posição de inserção de marca

Você pode selecionar o local onde o marcador está inscrito.

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARKS•CHART].

3. Selecione [5 RADAR MAP].
O menu [RADAR MAP] aparece.

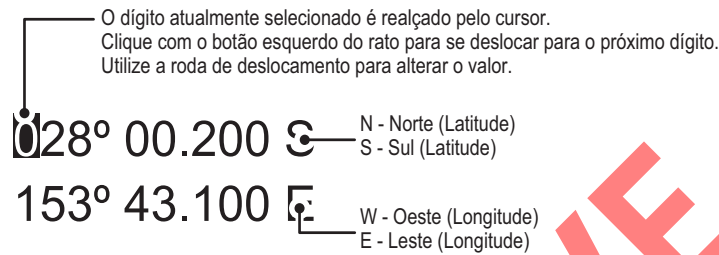
Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [MARK] para abrir o menu [RADAR MAP].

4. Selecione [4 MARK POSITION].
5. Referindo-se à tabela abaixo, selecione o local apropriado.

Localização	Descrição
[CURSOR]	Pode selecionar a localização utilizando a unidade de controlo.
[OWN SHIP]	O marcador é colocado na posição do próprio navio.
[L/L]	O marcador é colocado nas coordenadas selecionadas.

Como definir coordenadas

Onde [4 MARK POSITION] está definido como [L/L], as configurações de coordenadas são exibidas. As coordenadas podem ser definidas um dígito de cada vez, conforme indicado na figura abaixo.



- 1) Utilize a roda de deslocamento para alterar o valor e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato para avançar para o próximo dígito.
 - 2) Repita o passo 1 para ajustar a latitude e a longitude, conforme apropriado.
6. Feche o menu.

5.4 Mapa do radar

Um mapa de radar é uma combinação de linhas e símbolos de mapa em que o utilizador pode definir e introduzir dados de navegação, planeamento de percursos e dados de monitorização. O mapa do radar pode conter 20 000 pontos de dados. As marcas inseridas são retidas quando a alimentação é desligada.

O mapa do radar é relativo à referência WGS-84 e é apresentado apenas quando existem entradas válidas de dados de posicionamento. O mapa do radar não afeta quaisquer funções de radar.

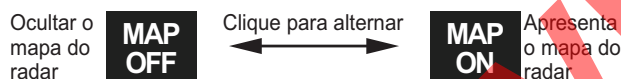
Obs.: O local e a orientação dos símbolos e linhas de marca podem ser alterados consoante o modo de apresentação no ecrã, conforme indicado na tabela abaixo.

Modo de apresentação	Símbolo de marca	Linha de marca
HEAD UP RM STERN UP RM STAB HEAD UP RM	A localização é alterada de acordo com o rumo e a posição do próprio navio. A orientação permanece inalterada.	A localização e a orientação são alteradas de acordo com o rumo e a posição do próprio navio.
COURSE UP RM NORTH UP RM NORTH UP TM	A localização é alterada de acordo com a posição do próprio navio. A orientação permanece inalterada.	A localização e a orientação são alteradas de acordo com a posição do próprio navio.

5.4.1 Como mostrar/ocultar marcas de mapa do radar

É possível mostrar ou ocultar marcas no mapa do radar.

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARKS•CHART].
3. Selecione [5 RADAR MAP].
O menu [RADAR MAP] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [MARK] para abrir o menu [RADAR MAP].
4. Selecione [0 NEXT] para mostrar a próxima página do menu.
5. Selecione [2 MAP DISPLAY].
6. Selecione [ON] ou [OFF] conforme apropriado.
Obs.: Você também pode mostrar/ocultar as marcas no mapa de radar através do botão Mapa de Radar na InstantAccess bar™.



7. Feche o menu.

5.4.2 Como selecionar a cor da marcação (somente tipo B/W)

os radares desta série permitem a alteração das cores das marcas. Para todos os outros tipos, a cor é fixa e não pode ser alterada.

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARKS•CHART].
3. Selecione [5 RADAR MAP].
O menu [RADAR MAP] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito do rato na caixa [MARK] para abrir o menu [RADAR MAP].
4. Selecione [0 NEXT] para mostrar a próxima página do menu.
5. Selecione [3 MARK COLOR].
6. Selecione a cor apropriada. As opções disponíveis são apresentadas na tabela abaixo.

Indicação de menu	Cor	Indicação de menu	Cor	Indicação de menu	Cor
RED	Vermelho	CYA	Ciano	BLU	Azul
GRN	Verde	MAG	Magenta	YEL	Amarelo
WHT	Branco				

7. Feche o menu.

5.4.3 Como inserir marcas

Pode inserir marcas em qualquer local dentro da área de visualização operacional; no entanto, não é possível inserir marcas no mesmo local de uma caixa do menu.

Dependendo da configuração para [4 MARK POSITION] o método para inscrever uma marca é ligeiramente diferente.

Onde [4 MARK POSITION] está definido como [CURSOR]

1. Referindo-se a section 5.2, selecione o tipo de marca que deseja usar.
2. Coloque o cursor na caixa [MARK], no canto inferior esquerdo do ecrã.
3. Utilize a roda de deslocamento para seleccionar a marca apropriada e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. O cursor desloca-se dentro da área de visualização operacional.
4. Coloque o cursor no local (dentro da área de visualização operacional) no qual pretende inserir a marca e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato para ancorar a marca.
5. Repita os passos 3 a 4 para múltiplas inscrições de marca.
6. Clique com o botão direito do rato para concluir o procedimento.

Onde [4 MARK POSITION] está definido como [OWN SHIP]

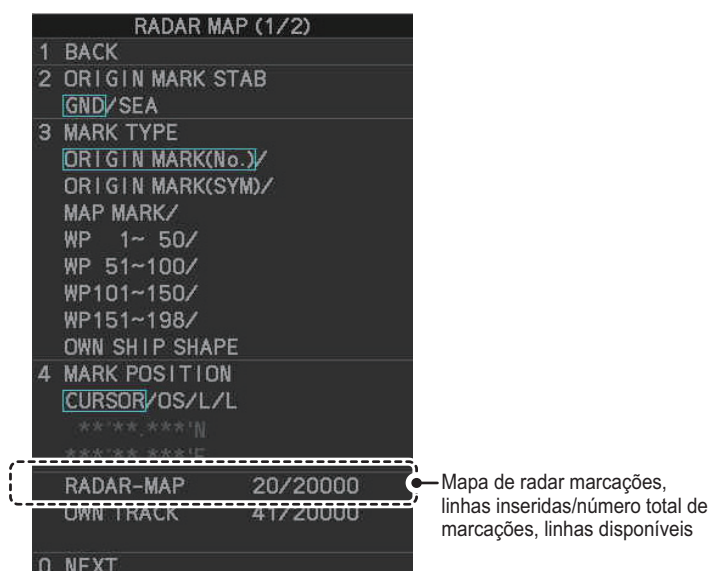
1. Referindo-se a section 5.2, selecione o tipo de marca que deseja usar.
2. Coloque o cursor na caixa [MARK], no canto inferior esquerdo do ecrã.
3. Utilize a roda de deslocamento para seleccionar a marca apropriada e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. A marca seleccionada é inserida na posição do próprio navio.
4. Repita os passos de 1 a 2 para inserir várias marcas ou clique com o botão direito do rato para concluir o procedimento.

Onde [4 MARK POSITION] está definida como [L/L]

1. Referindo-se a section 5.2, selecione o tipo de marca que deseja usar.
2. Coloque o cursor na caixa [MARK], no canto inferior esquerdo do ecrã.
3. Utilize a roda de deslocamento para seleccionar a marca apropriada e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. [RADAR MAP] O menu RADAR MAP é apresentado e o primeiro dígito da latitude é seleccionado.
4. Referindo-se a section 5.3, configure a latitude e a longitude.
5. Repita os passos de 1 a 3 para inserir várias marcas ou clique com o botão direito do rato para concluir o procedimento.

Obs.: Pode ver o número de marcas do mapa de radar, linhas utilizadas, no menu [RADAR MAP]: [MENU] → [2 MARCAS*] → [5 MAPA DE RADAR]

5. OPERAÇÃO DO PLOTTER DE VÍDEO



*: Apresentado [2 MARKS•CHART] para tipos A/B com funcionalidade de Plotter de radar.

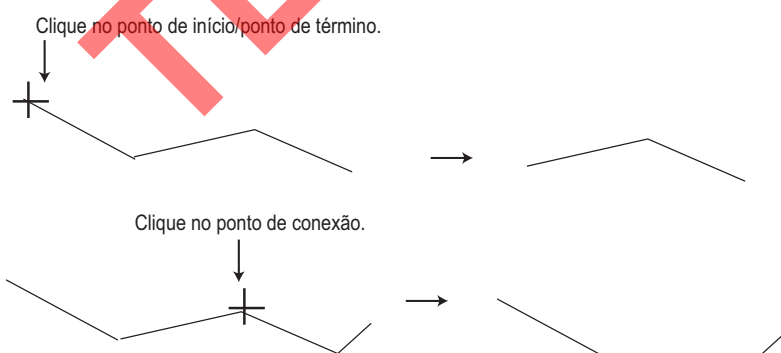
5.4.4 Como eliminar marcas

É possível eliminar uma marca de cada vez ou todas ao mesmo tempo.

Como eliminar marcas individualmente

1. Selecione a área de visualização operacional e, em seguida, clique com o botão direito para mostrar o menu de contexto [CURSOR].
2. Selecione [MARK DELETE]. O cursor muda para um cursor realçado.
3. Coloque o cursor realçado na marca a eliminar e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.

Obs.: A posição do cursor determina como as linhas são excluídas. Para excluir um segmento de linha, coloque o cursor no ponto inicial (ou ponto final). Para excluir segmentos de linha consecutivos, coloque o cursor no ponto de conexão.



4. Repita o passo 3 para apagar outra marca ou prima o **right button** para voltar o cursor à função normal.

Como eliminar todas as marcas

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARKS•CHART].
3. Selecione [8 DELETE DATA].
4. Selecione [2 ALL MARKS].
5. Selecione [YES].
6. Feche o menu.

*1: Seleção de cores disponível apenas para tipos A/B/W.

*2: Mostrado apenas em tipos IMO/R.

*3: Mostrado apenas para tipos B/W.

DELETE DATA	
1	BACK
2	ALL MARKS NO/YES
3	ALL WAYPOINTS NO/YES
4	ALL NAV LINES NO/YES
5	OS TRACK-COLOR/TIME RED/GRN/BLU/YEL/ CYA/MAG/WHT/30%/ 50%/80%/ALL
6	TGT TRACK-COLOR/TIME RED/GRN/BLU/YEL/ CYA/MAG/WHT/30%/ 50%/80%/ALL
7	OS TRACK-AREA 2POINTS/AREA
8	TGT TRACK-AREA 2POINTS/AREA

5.4.5 Como alinhar o mapa de radar

Nos casos em que existem erros de posição entre o ecrã do radar e as marcas e linhas do mapa do radar, efetue o seguinte para os corrigir.

1. Clique com o botão direito na área de exibição operacional para mostrar o [CURSOR MENU].
Pode também colocar o cursor no ecrã operacional e rodar a roda de scroll para mostrar [MAP ALIGN L=OFF / EXIT] na caixa de orientação, e clicar com o botão esquerdo do rato.
2. Selecione [MAP ALIGN]. O cursor é agora realçado e a função [MAP ALIGN] está ativa.
3. Clique com o botão esquerdo do rato sobre o mapa no local que pretende mover. O mapa agora está "ancorado" ao cursor.
4. Desloque o cursor para alinhar o mapa do radar com o ecrã do radar e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. A indicação "MAP ALIGN" aparece no lado direito da área de exibição operacional.
5. Clique com o botão direito para desativar o modo [MAP ALIGN](NMEA - Função de grupo de pedido)

Indicações do ecrã afetadas pelo alinhamento do mapa

Os seguintes itens são também realinhados quando a função [MAP ALIGN] é ativada.

- Marcas do mapa
- Marcas manuais
- Definições de vigia da âncora
- Rastos do alvo
- Símbolos de AIS
- Desvios da EBL (apenas modo STAB GND)
- Marcas de origem
- Linhas NAV e pontos de referência
- Marcas MOB
- Rastos do próprio navio
- Grelha de latitude/longitude
- Ecrã do vetor de símbolos de AIS
- Ecrã de janela de zoom (apenas modo STAB GND)
- Coordenadas da posição do cursor (quando CURSOR L/L ALIGN está definido para [ON] apenas)

Indicações do ecrã não afetadas pelo alinhamento do mapa

Os seguintes itens não são realinhados quando a função [MAP ALIGN] é ativada.

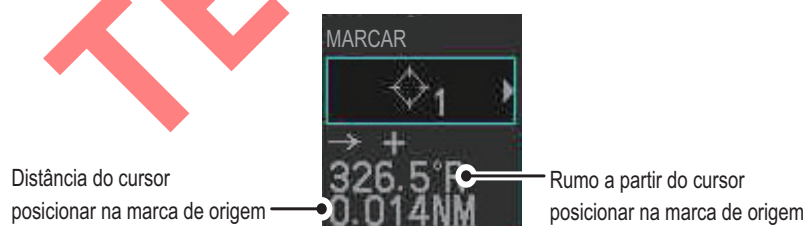
- Ecos do radar
- Ecrã do vetor de símbolos de TT
- Linhas PI
- Marca do próprio navio
- Zona de aquisição (modo STAB GND apenas)
- Símbolos TT
- Ponto de referência de EBL/VRM
- Coordenadas OS ([POSN]) ecrã
- Marca da embarcação

Como desativar o alinhamento do mapa

1. Clique com o botão direito na área de exibição operacional para mostrar o [CURSOR MENU].
Pode também colocar o cursor no ecrã operacional e rodar a roda de scroll para mostrar [MAP ALIGN L=OFF / EXIT] na caixa de orientação, e clicar com o botão esquerdo do rato.
2. Selecione [MAP ALIGN], depois clique com o botão esquerdo. O cursor está agora destacado e a função [MAP ALIGN] está ativa.
3. Prima e mantenha premido o **left button**. A indicação de "MAP ALIGN" é limpa e o alinhamento do mapa é limpo.
4. Clique com o botão direito para desativar o modo [MAP ALIGN](NMEA - Função de grupo de pedido)

5.5 Marca original

É possível marcar qualquer alvo proeminente ou um ponto de interesse em particular utilizando a funcionalidade de marca de origem. Quando uma marca de origem é inserida, a distância e o rumo da posição do cursor até a marca são exibidos na parte inferior da tela, conforme mostrado na figura abaixo. Podem ser inseridas vinte marcas de origem.



5.5.1 Como inserir marcas de origem

O método pelo qual uma marca de origem é inscrita depende da configuração de [MARK POSITION] (section 5.3). Abaixo estão os procedimentos para cada método.

Entradas de rumo e posição são necessárias para inscrever uma marca de origem.

Onde [4 MARK POSITION] está definido como [CURSOR]

1. Referindo-se a section 5.2, defina [3 MARK TYPE] para [ORIGIN MARK No.] ou [ORIGIN MARK SYM].
2. Coloque o cursor na [Marca] caixa na parte inferior do ecrã.
3. Gire a roda de rolagem para selecionar a marca de origem a ser inscrita.

4. Clique na caixa [MARK].
5. Clique no local onde colocar a marca de origem.
A marca de origem está inscrita no local selecionado. Para reinscrever a marca de origem em um local diferente, clique no local desejado para a marca.
6. Para inserir uma marca de origem em outro local, gire a roda de rolagem para alterar a marca de origem e clique no local desejado para a marca de origem.
7. Clique com o botão direito para concluir.

Onde [4 MARK POSITION] está definido como [OWN SHIP]

1. Referindo-se a section 5.2, defina [3 MARK TYPE] para [ORIGIN MARK No.] ou [ORIGIN MARK SYM].
2. Coloque o cursor na [Marca] caixa na parte inferior do ecrã.
3. Utilize a roda de deslocamento para selecionar a marca de origem apropriada e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. A marca selecionada é inserida na posição do próprio navio.
4. Repita os passos de 1 a 2 para inserir várias marcas de origem ou clique com o botão direito do rato para concluir o procedimento.

Onde [4 MARK POSITION] está definida como [L/L]

1. Referindo-se a section 5.2, defina [3 MARK TYPE] para [ORIGIN MARK No.] ou [ORIGIN MARK SYM].
2. Coloque o cursor na [Marca] caixa na parte inferior do ecrã.
3. Utilize a roda de deslocamento para selecionar a marca de origem apropriada e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. O menu RADAR MAP é apresentado e o primeiro dígito da latitude é selecionado.
4. Referindo-se a section 5.3, configure a latitude e a longitude.
5. Repita os passos de 1 a 3 para inserir várias marcas de origem ou clique com o botão direito do rato para concluir o procedimento.

5.5.2 Como definir a estabilização de marca de origem

As marcas de origem podem ser geograficamente fixas (estabilizadas em relação ao solo) ou móveis (estabilizadas em relação ao mar).

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARKS•CHART].
3. Selecione [5 RADAR MAP].
O menu [RADAR MAP] aparece.
Obs.: Também pode clicar com o botão direito no [MARK] para abrir o menu [RADAR MAP].
4. Selecione [2 ORIGIN MARK STAB].
5. Selecione [GND] ou [SEA] conforme apropriado.
6. Feche o menu.

5.5.3 Como eliminar marcas de origem

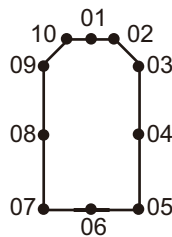
Ao contrário de outras marcas, as marcas de origem apenas podem ser eliminadas individualmente. Para eliminar marcas de origem, siga o procedimento abaixo.

1. Selecione a área de visualização operacional e, em seguida, clique com o botão direito para mostrar o menu de contexto [CURSOR].
2. Selecione [MARK DELETE]. O cursor muda para um cursor realçado.
3. Coloque o cursor realçado na marca de origem a eliminar e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
4. Repita o passo 3 para eliminar outra marca de origem ou pressione o **right button** para retornar o cursor à função normal.

TENTATIVE

5.6 Como alterar a forma da marca do próprio navio

Dez locais no próprio navio marcados (section 1.43.4) podem ser ajustados para representar a forma do próprio navio de maneira mais realista. Os dez pontos são mostrados abaixo.



1. Referindo-se a section 5.2, defina [3 MARK TYPE] para [OWN SHIP SHAPE].
2. Coloque o cursor na caixa [MARK] no topo do ecrã.
3. Gire a roda de rolagem para selecionar o número do ponto a ser alterado. O cursor move-se para a posição do ponto selecionado.
4. Use o trackball para mover o ponto para a posição desejada e, em seguida, clique.
A informação da posição do ponto aparece na caixa [MARK], conforme mostrado na figura abaixo.



5. Repita os passos 3 a 4 para ajustar outros pontos.

5.7 Como usar marcas de cartas ECDIS

Pode apresentar marcas recebidas de um ECDIS no ecrã do radar. Caso a marca recebida contenha também dados de posição prevista, a posição prevista é também apresentada no ecrã.

Obs. 1: Esta função está apenas disponível se [ECDIS] estiver definido para [Série] ou [LAN] no momento da instalação. Consulte o seu revendedor para obter mais informações.

Obs. 2: As marcas de carta do ECDIS são exibidas na ordem em que foram transmitidas pelo ECDIS. Se a capacidade de exibição for atingida, novas marcas não serão exibidas. Recomenda-se que o número de marcas transmitidas pelo ECDIS esteja abaixo da capacidade de exibição. A capacidade de exibição para os marcadores de carta do ECDIS é a seguinte.

- Gráfico do usuário: 80 objetos
- Símbolo do gráfico: 80 símbolos
- Previsor: 1 dado
- EBL Curvo: 1 dado
- Rota: 1 rota (6 pontos de passagem são exibidos)

5. OPERAÇÃO DO PLOTTER DE VÍDEO

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARKS•CHART].
3. Selecione [6 ECDIS MARKS DISPLAY].
4. Selecione o item apropriado.
 - [2 USER CHART]: Apresenta/oculta cartas de utilizador.
 - [3 CURVED EBL]: Apresenta/oculta a EBL curva recebida.
 - [4 CHART SYMBOL]: Apresenta/oculta os símbolos de carta recebidos.
 - [5 NOTE BOOK]: Mostra/oculta as notas recebidas. [ON] mostra notas apenas quando são recebidas. [DISPLAY] mostra notas continuamente. As notas são apresentadas na caixa de informações do lado direito do ecrã.
 - [6 ROUTE]: Mostra/oculta a rota recebida. [CENT] mostra apenas a linha da rota; [ALL] mostra tanto a linha da rota como a largura da rota.
 - [7 PREDICTOR]: Apresenta/oculta a posição prevista com um símbolo (linha tracejada) da mesma dimensão que o próprio navio.**Obs.:** Disponível apenas quando o FEA-2107/2807 estiver conectado.
5. Selecione [ON] ou [OFF] conforme apropriado.
[ON] mostra a marca ECDIS do item selecionado quando recebido, [OFF] oculta a marca ECDIS.
6. Feche o menu.

ECDIS MARKS DISPLAY	
1	BACK
2	USER CHART OFF/ON
3	CURVED EBL OFF/ON
4	CHART SYMBOL OFF/ON
5	NOTE BOOK OFF/ON/DISPLAY
6	ROUTE OFF/CENT/ALL
7	PREDICTOR OFF/ON

5.8 Rota do Próprio Navio e da Outra Embarcação

Um total de 20.000 pontos são atribuídos para o armazenamento da rota do próprio navio, marcas e linhas. Para rastros de alvos, o número total de pontos é de 15 000.

Quando esta memória fica cheia, o rasto mais antigo é eliminado para criar espaço para o mais recente. Por essa razão, pode ser necessário ajustar o intervalo de registo para conservar a memória.

Obs.: Pode verificar quantas faixas estão em uso a partir de [MAIN MENU] → [2 MARKS*] → [5 RADAR MAP]. (*: Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARKS•CHART].)

4 MARK POSITION CURSOR/OS/L/L	

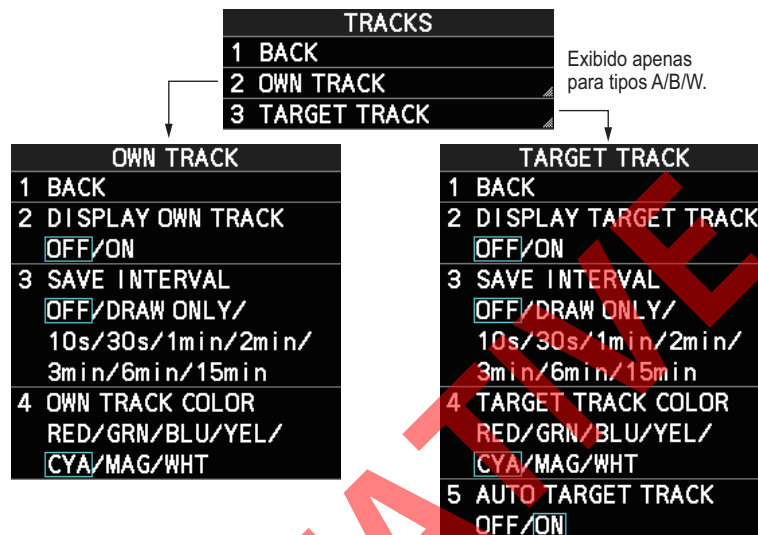
RADAR-MAP	20/20000
OWN TRACK	41/20000
0 NEXT	

Número total de marcas e linhas aparecem em [RADAR-MAP], trilhas próprias e de alvos também aparecem aqui.

5.8.1 Como apresentar/ocultar rastros

Você pode exibir ou ocultar trilhas para o próprio navio ou para alvos (somente tipos A/B/W).

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARCAS•GRÁFICO].
3. Selecione [7 TRACKS].
4. Selecione [2 OWN TRACK] ou [3 TARGET TRACK] conforme apropriado.



Obs.: [3 TARGET TRACK] está disponível apenas para radares do tipo A/B/W.

5. Selecione [2 DISPLAY OWN TRACK] ou [3 DISPLAY TARGET TRACK] conforme apropriado.
6. Selecione [ON] para mostrar faixas ou [OFF] para ocultar faixas.
Obs.: [3 SAVE INTERVAL] deve ser definido para algo diferente de [OFF] para mostrar faixas.
7. Feche o menu.

5.8.2 Como definir intervalos de traçado

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARCAS•GRÁFICO].
3. Selecione [7 TRACKS].
4. Selecione [2 OWN TRACK] ou [3 TARGET TRACK] conforme apropriado.
Obs.: Para tipos IMO/R, [3 TARGET TRACK] não é mostrado.
5. Selecione [3 SAVE INTERVAL].
6. Selecione a definição apropriada e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.

As seguintes tabelas apresentam a relação entre definições de intervalo de traçado e o tempo máximo de registo de rastros. Tenha em conta que o tempo máximo de registo de é diferente para os rastros do próprio navio e para rastros de alvos.

Tempos de registo de rastros do próprio navio

Intervalo	Tempo Máximo de Gravação	Intervalo	Tempo Máximo de Gravação
10 s	56 horas	3 min	1000 horas
30 s	167 horas	6 min	2000 horas
1 min	333 horas	15 min	5000 horas
2 min	667 horas	DRAW ONLY (Apenas apresentação)	Sem dados de rasto registados.

Tempo de registo de rastros de alvo

Intervalo	Tempo Máximo de Gravação (Apenas um alvo)	Tempo Máximo de Gravação (15 alvos)
10 s	42 horas	3 horas
30 s	125 horas	8,5 horas
1 min	250 horas	16,5 horas
2 min	500 horas	33,5 horas
3 min	750 horas	50 horas
6 min	1500 horas	100 horas
15 min	3750 horas	250 horas
DRAW ONLY (Apenas apresentação)	Sem dados de rasto registados.	Sem dados de rasto registados.

Obs.: Para ocultar os rastros anteriores do próprio navio ou do alvo, defina o intervalo para [OFF]. Para ocultar ambas as trilhas, defina o intervalo para as trilhas do próprio navio e dos alvos como [OFF]. Os trilhos traçados depois de a configuração ser definida para [OFF] ficam ocultos. As faixas anteriormente plotadas permanecem na tela.

7. Feche o menu.

5.8.3 Como definir a cor da trilha (apenas tipos A/B/W)

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARCAS•GRÁFICO].
3. Selecione [7 TRACKS].
4. Selecione [2 OWN TRACK] ou [3 TARGET TRACK] conforme apropriado.
5. Selecione [4 OWN TRACK COLOR]. Estão disponíveis as seguintes cores.
 - [RED] (Vermelho)
 - [GRN] (Verde)
 - [BLU] (Azul)
 - [YEL] (Amarelo)
 - [CYA] (Ciano)
 - [MAG] (Magenta)
 - [WHT] (Branco)
6. Selecione a configuração apropriada.
7. Feche o menu.

5.8.4 Como traçar automaticamente os rastros de alvos (apenas tipos A/B/W)

Você pode plotar automaticamente os rastros dos alvos para os números de alvo TT de 001 a 015.

Obs. 1: [3 SAVE INTERVAL] deve ser definido para algo diferente de [OFF] para mostrar faixas.

Obs. 2: Quando este recurso está ativo, apenas as faixas TT alvos 001 até 015 são traçadas.

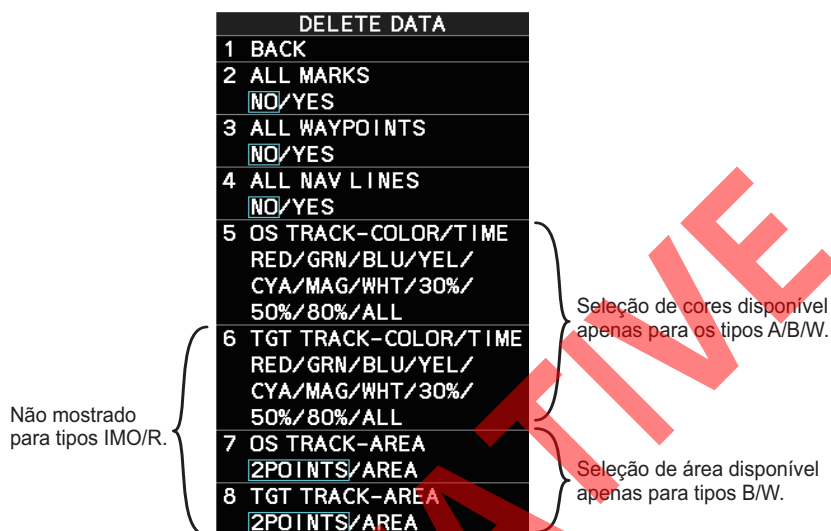
1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARCAS•GRÁFICO].
3. Selecione [7 TRACKS].
4. Selecione [3 TARGET TRACK].
5. Selecione [5 AUTO TARGET TRACK].
6. Selecione [OFF] ou [ON] conforme apropriado.
Obs.: Quando [5 AUTO TARGET TRACK] está definido como [ON], [TARGET TRACK ON] e [TARGET TRACK OFF] são desativados e não são exibidos no menu [CURSOR].
7. Feche o menu.

5.8.5 Como eliminar rastros

Existem três métodos para eliminar rastros: pela percentagem do rastro, pela cor do rastro ou pela seleção do cursor.

Como apagar rastros por percentagem

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARCAS•GRÁFICO].
3. Selecione [8 DELETE DATA].



4. Selecione [5 OS TRACK-COLOR/TIME] ou [6 TGT TRACK-COLOR/TIME].
Obs.: [6 TGT TRACK-COLOR/TIME] é mostrado apenas para radares do tipo A/B/W.
5. Selecione a percentagem do rastro que pretende eliminar e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. As opções disponíveis são: [30%], [50%], [80%] ou [ALL].
6. Feche o menu.

Como apagar rastros por cor (Somente para tipos A/B/W)

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARCAS•GRÁFICO].
3. Selecione [8 DELETE DATA].
4. Selecione [5 OS TRACK-COLOR/TIME] ou [6 TGT TRACK-COLOR/TIME].
5. Selecione a cor do rastro que pretende eliminar e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. As opções disponíveis são: [RED], [GRN], [BLU], [YEL], [CYA], [MAG] ou [WHT].
6. Feche o menu.

Como apagar trilhas com o cursor (Somente para tipos B/W)

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARKS•CHART].
3. Selecione [8 DELETE DATA].
4. Selecione [7 OS TRACK-AREA] ou [8 TGT TRACK-AREA].
5. Selecione [2POINTS] ou [AREA] conforme apropriado, depois clique com o botão esquerdo do rato. O cursor desloca-se para a área de visualização operacional.
[2POINTS]: Eliminar rastros entre dois pontos. Todos os pontos entre o ponto de início e o ponto final alteram-se de ícones em forma circular para ícones em forma quadrada.
[AREA]: Eliminar todos os rastros numa área. Os pontos dentro da área selecionada alteram-se de ícones em forma circular para ícones em forma quadrada.



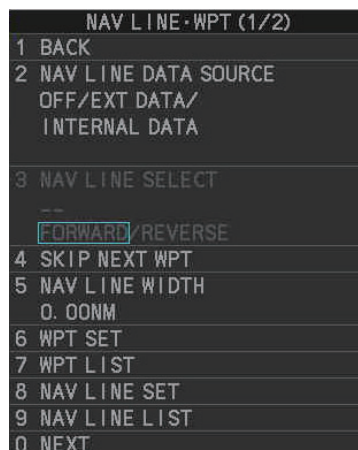
6. Coloque o cursor no primeiro ponto (A) e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
7. Coloque o cursor no segundo ponto (B) e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. Se [AREA] foi selecionado no passo 5, os dois pontos formam um quadrado.
8. Feche o menu.

5.9 Como utilizar pontos de referência

Um local específico é conhecido como "ponto de passagem", seja um ponto de partida, um ponto de destino ou um ponto intermediário em uma viagem. Este sistema de radar pode armazenar 200 pontos de referência. Pontos de referência de 1 a 198 são pontos de referência definidos pelo utilizador; o ponto de referência 199 está reservado para entrada externas e o ponto de referência 200 está reservado para MOB (Man Over Board - Homem ao mar). Os pontos de referência podem ser introduzidos com o cursor ou a partir do menu (entrada manual de latitude e longitude). Os pontos de referência de 1 a 198 podem ser editados a partir do menu.

5.9.1 Como definir a origem de dados para pontos de referência

1. Abra o menu.
2. Selecione [8 NAVLINE•WPT].
3. Selecione [2 NAV LINE DATA SOURCE].
4. Selecione a origem de dados apropriada, consultando a lista abaixo.
 - [OFF]: Os pontos de referência e as linhas de navegação (como rastros) não são apresentados.
 - [EXT DATA]: Utilize dados de navegação a partir de um dispositivo de EPFS para pontos de referência e linhas de navegação.
 - [INTERNAL DATA]: Utilize pontos de referência e linhas de navegação guardadas internamente.
 - [WPT MARK] (mostrado apenas para radares do tipo A/B/W): Apresenta marcas de pontos de referência. No entanto, os percursos recebidos não são apresentados.
5. Feche o menu.



5.9.2 Como introduzir pontos de referência

Como introduzir pontos de referência com o cursor

1. Referindo-se a section 5.2, **selecione** o grupo de números de pontos de referência apropriado.
Os grupos disponíveis são: [WP1 to WP50], [WP51 to WP100], [WP101 to WP150] ou [WP151 to WP198].
2. Coloque o cursor na caixa [MARK]. Utilize a roda de deslocamento para **selecionar** o número de ponto de referência para o novo ponto de referência e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. O cursor desloca-se para dentro da área de visualização operacional.
3. Coloque o cursor na localização na qual pretende inserir o ponto de referência e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
4. Repita os passos 2 a 3 para inscrever outros pontos de referência.
5. Clique com o botão direito do rato na área de visualização operacional para concluir a inserção de pontos de referência.



↑
Gire a roda de rolagem para selecionar número.

Como introduzir/editar pontos de referência a partir do menu

Obs.: Os pontos de referência que façam parte de um percurso que esteja atualmente em utilização não podem ser editados.

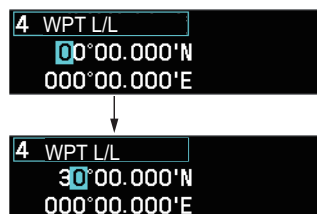
1. Abra o menu.

2. Selecione [8 NAVLINE•WPT].
3. Selecione [2 WPT SET].
4. Selecione [2 WPT NO. SELECT].
5. Gire a roda de rolagem ou use as teclas numeradas da unidade de controle para selecionar um número de ponto de passagem.
6. **Para editar ou inserir um nome de waypoint**, selecione [3 WPT NAME], depois clique com o botão esquerdo do rato. O teclado de software aparece. Referindo-se a section 1.5.2, nomeie o ponto de referência.

WPT SET	
1	BACK
2	WPT NO. SELECT
---	---
3	WPT NAME
4	WPT L/L
---	---°---,---'-
---	---°---,---'-
5	CLEAR DATA
	NO/YES

Para pular a nomeação do ponto de referência, vá para o passo 7.

7. Selecione [4 WPT L/L]. As definições de latitude e longitude podem agora ser ajustadas.
8. Introduza a latitude e a longitude com as teclas numéricas ou utilize a roda de deslocamento para selecionar um dígito e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato para passar ao próximo dígito.



Use a roda de rolagem para selecionar um número. em seguida, clique com o botão esquerdo do mouse. O cursor salta para próximo lugar correto. Repita para inserir o latitude e longitude.

9. Feche o menu.

5.9.3 Como apagar pontos de passagem

Existem dois métodos de eliminação de pontos de referência individuais: com a seleção do cursor ou a partir do menu.

Como eliminar um ponto de referência através da seleção do cursor

1. Coloque o cursor dentro da área de visualização operacional e, em seguida, clique com o botão direito do rato.
2. Selecione [MARK DELETE]. A função de eliminação de marcas é ativada e o cursor é realçado quando estiver dentro da área de visualização operacional.
3. Selecione o ponto de referência que pretende eliminar e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
4. Clique com o botão direito do rato dentro da área de visualização operacional para desativar a função de eliminação de marcas.

Como eliminar um ponto de referência a partir do menu

1. Abra o menu.
2. Selecione [8 NAVLINE•WPT].
3. Selecione [6 WPT SET].
4. Selecione [2 WPT NO. SELECT]. Em seguida, selecione o ponto de referência a eliminar.
5. Selecione [5 CLEAR DATA].

5. OPERAÇÃO DO PLOTTER DE VÍDEO

6. Selecione [YES] ou [NO] conforme apropriado, depois clique com o botão esquerdo do rato.
7. Feche o menu.

Como eliminar todos os pontos de referência

Pode eliminar todos os pontos de referência a partir do menu. Se existir um percurso ativo, não é possível concluir este procedimento.

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARKS•CHART].
3. Selecione [8 DELETE DATA].
4. Selecione [3 ALL WAYPOINTS].
5. Selecione [YES] para apagar todos os pontos de referência. Selecione [NO] para cancelar o procedimento.
Obs.: Todos os percursos são também eliminados com este procedimento.
6. Feche o menu.

5.9.4 Como apresentar a lista de pontos de referência

1. Abra o menu.
2. Selecione [8 NAVLINE•WPT].
3. Selecione [7 WPT LIST] para mostrar a [WPT LIST].

- Clique enquanto estiver na página nº 1 para fechar a lista.

- Clique enquanto estiver na página No.2 ou depois de retornar à página.

- Pressione prolongadamente o botão esquerdo para vá para a página Nº 1.

Página exibida/Número total de páginas

Nº WPT, Nome do WPT

Latitude e posição de longitude de ponto de referência

- Ir para a próxima página.

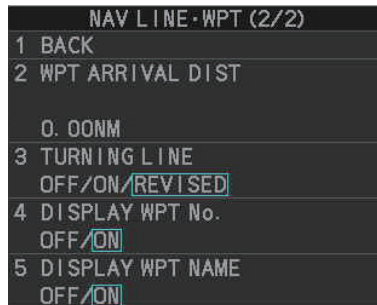
- Pressione longamente o botão esquerdo ir para a última página.

Nº WPT	Nome do WPT	Latitude	Longitude
001	WP1	35°20.561'N	139°41.386'E
002	WP2	35°20.257'N	139°41.023'E
003	WP3	35°20.691'N	139°40.494'E
004	WP4	35°21.111'N	139°40.231'E
005	WP5	35°21.509'N	139°40.176'E

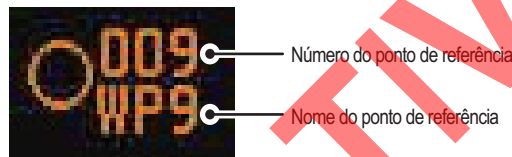
4. Feche o menu.

5.9.5 Como apresentar/ocultar o nome/número de ponto de referência

1. Abra o menu.
2. Selecione [8 NAVLINE•WPT], depois selecione [0 NEXT] para mostrar a próxima página.



3. Selecione [4 DISP DISP WPT] ou [5 DISP DISP WPT] conforme apropriado.
4. Selecione [ON] para mostrar o nome/número do waypoint, ou [OFF] para ocultar o nome/número do waypoint, depois clique com o botão esquerdo. O número e/ou nome do waypoint aparece à direita da marca do waypoint.



5. Feche o menu.

5.10 Rotas

Pode apresentar um percurso (NAV LINE) que seja recebido a partir de um dispositivo de EPFS conectado (GPS etc.) ou armazenado internamente.

Obs.: Enquanto uma rota estiver ativa, trilhas e pontos de passagem não podem ser excluídos e os dados não podem ser carregados de um cartão SD.

5.10.1 Como definir/editar um percurso interno

Pode armazenar um máximo de 30 percursos, com 20 pontos de referência cada, na memória interna.

O procedimento para novos percursos e para a edição de percursos é o mesmo. Para editar um percurso, pode ignorar a definição de outros itens e editar apenas os itens que pretende alterar.

5. OPERAÇÃO DO PLOTTER DE VÍDEO

1. Abra o menu.
2. Selecione [8 NAVLINE•WPT].
3. Selecione [8 NAV LINE SET]. O menu [NAV LINE SET] aparece.
4. Selecione [2 SELECT NAV LINE].
5. Utilize a roda de deslocamento ou introduza o número a partir do teclado para atribuir um número ao percurso. As áreas de entrada para [3 NAV LINE], [4 NAV LINE ENTRY] e [5 CLEAR DATA] tornam-se ativas.
6. Selecione [3 NAV LINE NAME].
7. Referindo-se a section 1.5.2, atribua um nome à rota. Pode utilizar um máximo de 15 carateres no nome.
8. Selecione [4 NAV LINE ENTRY].
9. Utilize a roda de deslocamento para seleccionar o número de ponto de referência e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
10. Repita o passo 9 até que todos os pontos de referência do percurso tenham sido introduzidos.
Quando o último ponto de passagem for inserido, mova o cursor para a próxima área de entrada em branco, depois clique com o botão esquerdo, ou atribua o último ponto de passagem como "000" usando as teclas numéricas. Se forem introduzidos 30 pontos de referência, o processo de definição para pontos de referência é automaticamente concluído.
11. Feche o menu.

NAV LINE SET			
1	BACK		
2	SELECT NAV LINE 02		
3	NAV LINE NAME FURUNO TEST RUN		
4	NAV LINE ENTRY		
	001 -	002 -	003 -
	004 -	005 -	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
5	CLEAR DATA NO/YES		

5.10.2 Como apresentar percursos

Para apresentar percursos internos ou percursos recebidos, siga o procedimento abaixo.

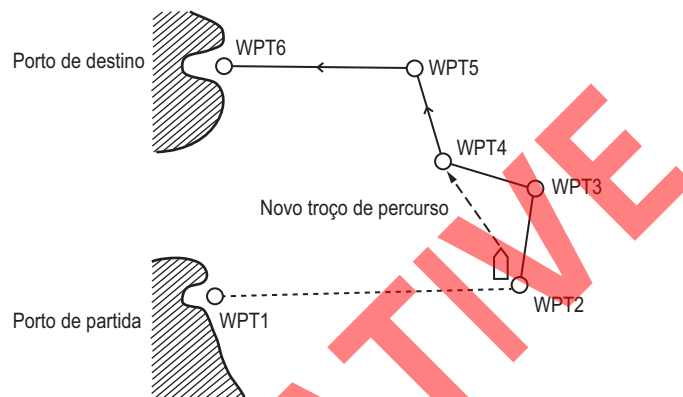
1. Abra o menu.
2. Selecione [8 NAV LINE•WPT]. O menu [8 NAV LINE•WPT] aparece.
3. Selecione [2 NAV LINE DATA SOURCE].
4. Selecione a origem pretendida, consultando a lista abaixo.
 - [OFF]: Não são apresentados quaisquer percursos.
 - [EXT DATA]: São apresentados os percursos recebidos de origens externas.
 - [INTERNAL DATA]: São apresentados os percursos guardados na memória interna.Para [INTERNAL DATA], veja o passo 5; para [EXT DATA], veja o passo 8.
5. Selecione [NAV LINE SELECT].

NAV LINE•WPT (1/2)	
1	BACK
2	NAV LINE DATA SOURCE OFF/EXT DATA/ INTERNAL DATA
3	NAV LINE SELECT -- FORWARD/REVERSE
4	SKIP NEXT WPT
5	NAV LINE WIDTH 0.00NM
6	WPT SET
7	WPT LIST
8	NAV LINE SET
9	NAV LINE LIST
0	NEXT

6. Utilize a roda de deslocamento para selecionar o número do percurso pretendido e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
7. Selecione a direção na qual pretende navegar no percurso.
[FORWARD]: Navegue pelo percurso na direção em que este foi criado.
[REVERSE]: Navegue pelo percurso de forma inversa à direção em que este foi criado.
8. Feche o menu.

Como ignorar um ponto de referência

Numa viagem semelhante à do exemplo abaixo, pode ser necessário ignorar um ponto de referência para poupar tempo. Pode ignorar o próximo ponto de referência no troço atual do seu percurso ao utilizar o procedimento abaixo.



1. Abra o menu.
2. Selecione [8 NAV LINE•WPT]. O menu [8 NAV LINE•WPT] aparece.
3. Selecione [4 SKIP NEXT WPT].
4. Feche o menu.

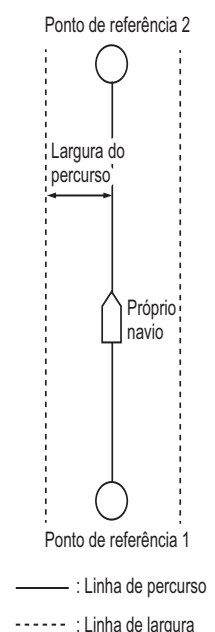
Como definir a largura do percurso

Pode definir uma largura para cada percurso (NAV LINE). Por exemplo, se definir uma largura de percurso de 5 NM, a largura de percurso é de 5 NM a bombordo e a estibordo, com o próprio navio no centro. A largura do percurso é apresentada em linhas tracejadas a laranja em cada lado da linha do percurso.

Nos radares do tipo B/W, se o seu navio se desviar da rota e ultrapassar a largura da rota, é emitido um alerta e a mensagem "XTD LIM EXCEEDED" aparece na caixa de alertas. Para reconhecer este alerta, pressione a tecla **ALERT ACK**, ou clique na caixa de Alerta.

Para definir uma largura de percurso, efetue o seguinte:

1. Abra o menu.
2. Selecione [8 NAVLINE•WPT].
3. Selecione [5 NAV LINE WIDTH].



5. OPERAÇÃO DO PLOTTER DE VÍDEO

4. Utilize a roda de deslocamento ou utilize as teclas numéricas para definir uma largura para o percurso. Para desativar o alerta de largura da rota e ocultar as linhas de largura da rota, defina a largura para [0.00 NM].

Obs.: Esta largura é aplicada a todos os percursos.

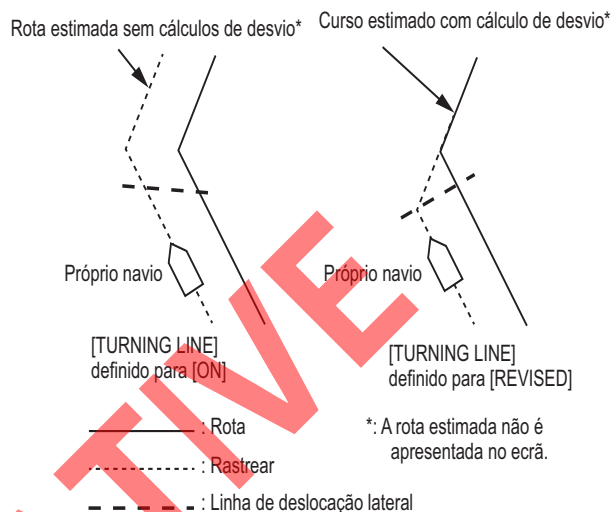
5. Feche o menu.

Como apresentar/ocultar a linha de deslocamento lateral

Pode apresentar ou ocultar a linha de deslocamento lateral, o ponto em que a sua embarcação inicia uma deslocação lateral num percurso.

1. Abra o menu.
2. Selecione [8 NAVLINE•WPT].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [3 TURNING LINE].
5. Selecione a definição apropriada, consultando a lista abaixo.

- OFF: Linha de deslocação lateral oculta.
- ON: Linha de deslocação lateral apresentada.
- REVISED: A linha de deslocação lateral é apresentada, mas deslocada com base no percurso e na posição atual do próprio navio.



6. Feche o menu.

5.10.3 Como eliminar percursos internos

Pode eliminar um percurso especificado ou todos os percursos.

Obs.: Não é possível eliminar percursos ativos e percursos de origens externas.

Como eliminar percursos internos individuais

1. Abra o menu.
2. Selecione [8 NAVLINE•WPT].
3. Selecione [8 NAVLINE SET].
4. Selecione [2 SELECT NAV LINE].
5. Utilize a roda de deslocamento ou introduza o número a partir do teclado para selecionar o percurso que pretende eliminar.
6. Selecione [5 CLEAR DATA].
7. Selecione [YES] para eliminar a rota selecionada.
8. Feche o menu.

Como eliminar todos os percursos internos

1. Abra o menu.

2. Selecione [2 MARKS].
Para tipos A/B/W com funcionalidade de Plotador de Radar, selecione [2 MARKS•CHART].
3. Selecione [8 DELETE DATA].
4. Selecione [4 SELECT NAV LINE].
5. Selecione [YES] para eliminar todas as rotas internas.
6. Feche o menu.

5.10.4 Como visualizar a lista de percursos

Percursos guardados para a memória interna podem ser visualizados seguindo o procedimento abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [8 NAVLINE•WPT].
3. Selecione [9 NAVLINE LIST]. A [NAVLINE LIST] aparece.

- Clique enquanto estiver na página nº 1 para fechar a lista.
- Clique enquanto estiver na página No.2 ou depois de retornar à página.
- Pressione prolongadamente o botão esquerdo para vá para a página Nº 1.



Página exibida/
Número total de páginas
Nº da Rota, Nome da Rota

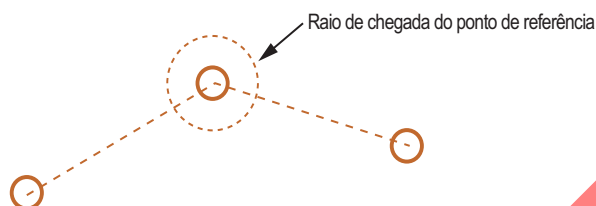
Os pontos de rota aparecem aqui

- Vá para a próxima página.
- Pressione longamente o botão esquerdo ir para a última página.

4. Feche o menu.

5.10.5 Como usar a função de distância para chegada no ponto de passagem

A função de distância de chegada ao waypoint informa quando você está dentro de uma distância pré-definida do próximo waypoint. Quando a área de chegada do ponto de passagem está definida, o próximo ponto de passagem é exibido circunscrito com um círculo tracejado de cor laranja, cujo raio é equivalente à configuração de distância de chegada ao ponto de passagem. Quando sua embarcação estiver dentro do raio de chegada do destino, o sistema posicionará o marcador de raio de chegada no próximo destino.

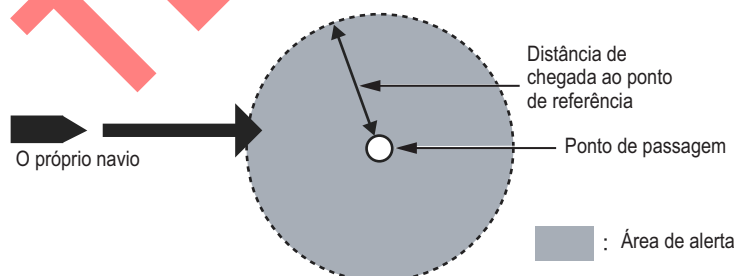


Para radares do tipo, você também pode configurar um alerta de chegada ao ponto de passagem.

Obs.: Para usar este alerta, defina [2 NAV LINE DATA SOURCE] no menu [NAV LINE•WPT] como [EXT DATA] ou [INTERNAL DATA] antecipadamente. Consulte section 5.9.1 para detalhes.

Para definir e utilizar a função de área de chegada ao ponto de referência, siga o procedimento abaixo.

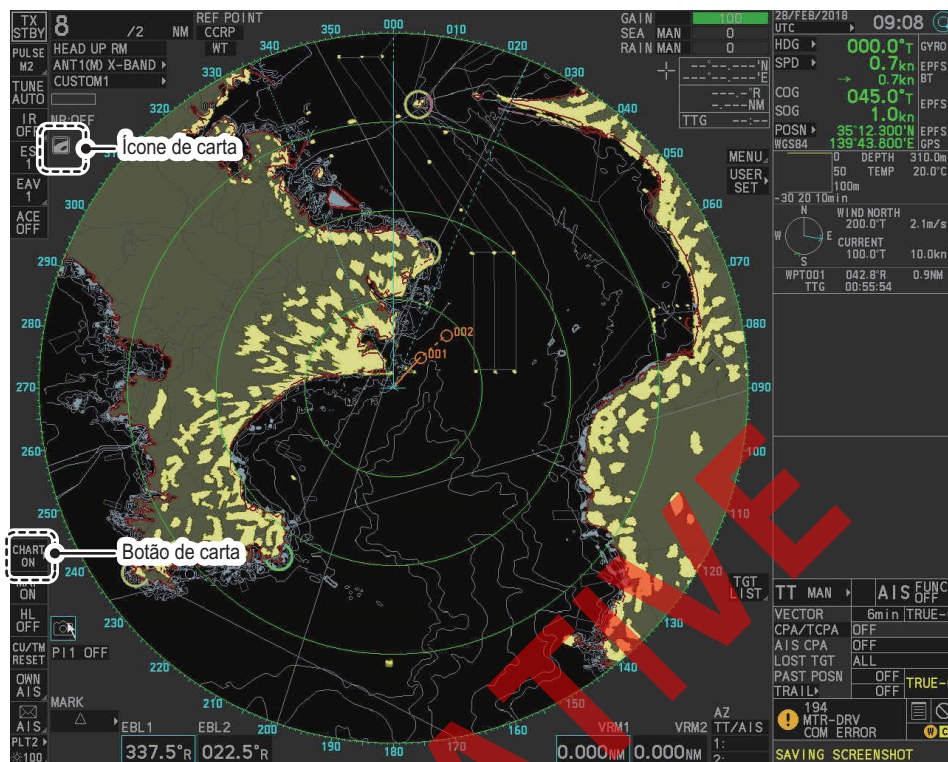
1. Abra o menu.
2. Selecione [8 NAVLINE•WPT].
3. Selecione [0 NEXT]. A segunda página do menu [NAVLINE•WPT] aparece.
4. Selecione [2 WPT ARRIVAL DIST].
5. Para radares do tipo B/W apenas, selecione [ON] para ativar o alerta de chegada ou [OFF] para desativar o alerta de chegada.



6. Para todos os tipos de radar, defina a largura (raio) da área de chegada.
7. Feche o menu.

5.11 Funções de carta

Obs.: Todas as funções de gráfico estão disponíveis apenas para tipos A/B/W com funcionalidade de Radar Plotter.



5.11.1 Como apresentar/ocultar a carta

O item de menu [CHART DISPLAY] está [ON] como padrão de fábrica. Existem dois métodos para apresentar/ocultar a carta.

Apresentar/ocultar a carta através da InstantAccess bar™

Clique no botão de gráfico para alternar entre [CHART ON] (exibe o gráfico) e [CHART OFF] (oculta o gráfico).



Apresentar/ocultar a carta a partir do menu

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS•CHARTS].
3. Selecione [0 NEXT] para mostrar a segunda página do menu.
4. Selecione [6 CHART DISPLAY].
5. Selecione [ON] para exibir o gráfico, ou selecione [OFF] para ocultar o gráfico, em seguida clique com o botão esquerdo.
6. Feche o menu.

MARKS - CHARTS (2/2)	
1	BACK
2	GRID OFF/ON
3	CHART SETTINGS
4	EMPHASIZE LAND MASS OFF/1/2/3
5	CHANGE CHARTS VECTOR/FISHING/ C-MAP/NAVIONICS
6	CHART DISPLAY OFF/ON

Ícones de carta

O ícone de carta é apresentado na secção superior esquerda do ecrã. O ícone altera-se consoante o estado da carta, conforme indicado abaixo.

Ícones de carta	Significado
	Escala de carta adequada.
	Escala de carta inadequada. Pressione a tecla ZOOM IN ou ZOOM OUT para ajustar a escala do gráfico.
	Sem ficheiro de carta.

5.11.2 Como alinhar a posição da carta

Quando o alvo do radar e a carta não são sobrepostos corretamente, alinhe a posição da carta.

Obs. 1: Quando ativa ou desativa a função [MAP ALIGN], os rastros tanto do próprio navio como de outros navios não são redefinidos.

Obs. 2: Os alinhamentos do gráfico não são mantidos quando a energia do radar é desligada.

1. Clique com o botão direito na área de exibição operacional para mostrar o [CURSOR MENU].
2. Selecione [MAP ALIGN]. O cursor está agora destacado e a função [MAP ALIGN] está ativa.
3. Clique com o botão esquerdo do rato sobre o mapa no local que pretende mover. O mapa agora está "ancorado" ao cursor.
4. Desloque o cursor para alinhar o mapa do radar com o ecrã do radar e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato. A indicação "MAP ALIGN" aparece no lado direito da área de exibição operacional.
5. Clique com o botão direito para desativar o modo [MAP ALIGN](NMEA - Função de grupo de pedido)

Indicações do ecrã afetadas pelo alinhamento do mapa

Os seguintes itens são também realinhados quando a função [MAP ALIGN] é ativada.

- Marcas do mapa
- Marcas manuais
- Definições de vigia da âncora
- Rastos do alvo
- Símbolos de AIS
- Desvios da EBL (apenas modo STAB GND)
- Marcas de origem
- Linhas NAV e pontos de referência
- Marcas MOB
- Rastos do próprio navio
- Grelha de latitude/longitude
- Ecrã do vetor de símbolos de AIS
- Ecrã de janela de zoom (apenas modo STAB GND)
- Coordenadas da posição do cursor (quando CURSOR L/L ALIGN está definido para [ON] apenas)

Indicações do ecrã não afetadas pelo alinhamento do mapa

Os seguintes itens não são realinhados quando a função [MAP ALIGN] é ativada.

- Ecos do radar
- Ecrã do vetor de símbolos de TT
- Linhas PI
- Marca do próprio navio
- Símbolos TT
- Ponto de referência de EBL/VRM
- Coordenadas OS ([POSN]) ecrã
- Marca da embarcação

Como desativar o alinhamento do mapa

1. Clique com o botão direito na área de exibição operacional para mostrar o [CURSOR MENU].
2. Selecione [MAP ALIGN], depois clique com o botão esquerdo. O cursor está agora destacado e a função [MAP ALIGN] está ativa.
3. Prima e mantenha premido o **left button**. A indicação de "MAP ALIGN" é limpa e o alinhamento do mapa é limpo.
4. Clique com o botão direito para desativar o modo [MAP ALIGN](NMEA - Função de grupo de pedido)

5.11.3 Como seleccionar o tipo de carta

Pode seleccionar um dos quatro tipos de cartas, dependendo dos seus requisitos.

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS•CHARTS].
3. Selecione [0 NEXT] para mostrar a segunda página do menu.
4. Selecione [5 CHANGE CHARTS].
5. Selecione uma das seguintes cartas e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.
[VECTOR] Carta de navegação (dados pela FURUNO).
[FISHING]: Carta de pesca que apresenta contornos de profundidade detalhados.
[C-MAP]: Selecione esta opção ao instalar os dados de carta C-MAP.
[NAVIONICS]: Selecione esta opção ao instalar os dados de carta Navionics.
6. Feche o menu.

Obs.: Os contornos de profundidade para [FISHING] são desenhados de forma diferente dos dados de cartas náuticas (dados de cartas batimétricas). O gráfico de [FISHING] não possui as informações mais recentes sobre áreas rasas, por isso selecione [VECTOR] ao navegar para dentro/fora do porto ou ao navegar ao longo da costa.

5.11.4 Menu de definições de carta

Abaixo está a explicação sobre cada item de [CHART SETTINGS].

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS•CHARTS].

5. OPERAÇÃO DO PLOTTER DE VÍDEO

3. Selecione [3 CHART SETTINGS].

O menu [CHART SETTINGS] tem quatro páginas.

CHART SETTINGS (1/4)	CHART SETTINGS (2/4)	CHART SETTINGS (3/4)	CHART SETTINGS (4/4)
1 BACK	1 BACK	1 BACK	1 BACK
2 LAND COLOR 3	2 BUOY OFF/ON	2 ALARM AREA OFF/ON	2 SMALL VESSEL SERVICE OFF/ON
3 LAND CONTOUR COLOR 9	3 DEPTH LINES/CURRENT OFF/ON	3 LIGHT SECTOR OFF/ON	3 MARINE FARM OFF/LINE/ LINE+SYMBOL
4 BACKGROUND COLOR 1	4 LANDMARKS OFF/ON	4 MOUNTAIN TOP OFF/ON	4 OTHER INFO AREAS OFF/ON
5 CHARACTER(IMPORTANT) OFF/ON	5 OBSTACLES OFF/ON	5 LANDSCAPE OFF/ON	5 SOUNDINGS OFF/ON
6 CHARACTER(OTHER) OFF/ON	6 OBST IN SAFE AREA OFF/ON	6 FOG SIGNAL OFF/ON	6 ROUTES OFF/ON
7 PLACE NAME OFF/ON	7 FISHING EQUIPMENT OFF/ON	7 SIGNALS OFF/ON	
8 NAV AIDS OFF/ON	8 COMP OFF/ON	8 SERVICE OFF/ON	
9 LIGHT BEACON OFF/ON	9 WATER QUALITY OFF/ON	9 HARBOR FACILITIES OFF/ON	
0 NEXT	0 NEXT	0 NEXT	

Página 1

Página 2

Página 3

Página 4

- Selecione um item de menu para alterar as definições e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.

- Altere as definições e, em seguida, clique com o botão esquerdo do rato.

- Feche o menu depois de alterar as definições.

Abaixo encontra-se uma descrição para cada item.

[LAND COLOR]: Seleciona a cor para a terra a partir de nove cores disponíveis.

[LAND CONTOUR COLOR]: Seleciona a cor para as extremidades a partir de 15 cores disponíveis.

[BACKGROUND COLOR]: Selecione a cor de fundo a partir de seis cores disponíveis. Altere a cor de fundo perante a dificuldade em ver os alvos e as linhas de carta.

[CHARACTER(IMPORTANT)]: Liga ou desliga texto importante.

[CHARACTER(OTHER)]: Desliga outros tipos de texto.

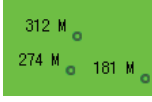
[PLACE NAME]: Liga ou desliga o nome geográfico.

[NAV AIDS]: Ativa ou desativa a exibição de dados de navegação para auxílios à navegação ([LIGHT BEACON] na página 1, até [ROUTES] na página 4). Cada auxiliar de navegação pode ser ligado ou desligado individualmente. Para mostrar os dados de um auxílio à navegação, a configuração individual também deve ser definida como [ON].

Obs.: Quando [NAV AIDS] está definido como [OFF], nenhum dado de ajuda à navegação é exibido, independentemente da configuração individual de cada ajuda à navegação.

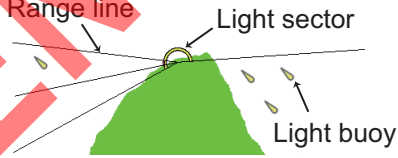
Dados de auxílio à navegação (ver tabelas a seguir): Liga ou desliga cada marca. Para exibir [MARINE FARM], selecione [LINE] ou [LINE+SYMBOL].

Nome de marca	Exemplo de visualização	Nome de marca	Exemplo de visualização	Nome de marca	Exemplo de visualização
[LIGHT BEACON]		[BUOY]		[DEPTH LINES / CURRENT]	
[LANDMARKS]		[OBSTACLES]		[OBST IN SAFE AREA]	

Nome de marca	Exempl o de visualiz ação	Nome de marca	Exemplo de visualizaç ão	Nome de marca	Exempl o de visualiz ação
[FISHING EQUIPMEN T]		[COMP]	Mud	[WATER QUALITY]	
[ALARM AREA]		[MOUNTAIN TOP]		[LANDSCAP E]	
[FOG SIGNAL]		[SIGNALS]		[SERVICE]	
[HARBOR FACILITIES]		[SMALL VESSEL SERVICE]		[MARINE FARM]	
[OTHER INFO AREAS]		[SOUNDING S]		[ROUTES]	

Obs.: Se o texto for apresentado com uma marca, dependendo da cor de fundo, o texto pode ser difícil de visualizar.

A visualização de marcas para setores de luz varia consoante a definição do feixe de luz. Para obter mais detalhes, consulte a tabela abaixo.

	[LIGHT SECTOR] definido para [ON].	[LIGHT SECTOR] definido para [OFF].
[LIGHT BEACON] definido para [ON].	O setor de luz e as linhas de alcance são apresentados (as linhas de alcance são longas). 	Apenas é apresentado o setor de luz (as linhas de alcance são curtas). 
[LIGHT BEACON] definido para [OFF].	O setor de luz e as linhas de alcance são apresentados (as linhas de alcance são longas). 	O setor de luz não é apresentado. 

5.11.5 Como apresentar/ocultar a ênfase de massas de terra

[LAND MASS EMPHASIS] define se deve destacar a borda externa das massas terrestres no ecrã.

1. Abra o menu.
2. Selecione [2 MARKS•CHARTS].
3. Selecione [0 NEXT].
4. Selecione [4 EMPHASIZE LAND MASS].

5. OPERAÇÃO DO PLOTTER DE VÍDEO

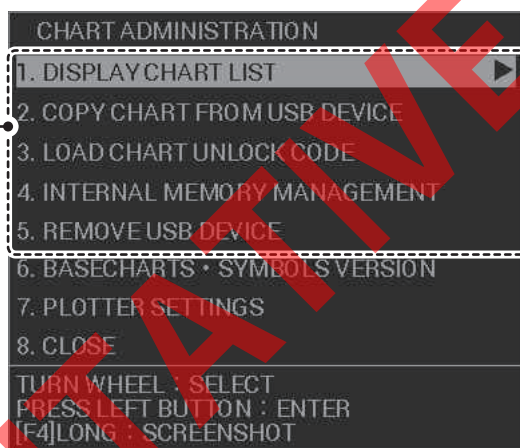
5. Selecione [OFF] para desativar a ênfase. Existem três níveis de ênfase disponíveis; uma definição mais elevada resulta numa linha de ênfase mais espessa em torno da massa de terra.
6. Feche o menu.

5.11.6 Como verificar as suas versões de cartas/símbolos

Pode verificar a versão dos seus gráficos e símbolos a partir do menu [CHART ADMINISTRATION].

1. Abra o menu.
2. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].
3. Selecione [8 UPDATE CHART]. É apresentada a mensagem de confirmação "OTHER FUNCTIONS WILL STOP DURING THE CHART UPDATE. ARE YOU SURE?".
4. Selecione [RUN] para aceder ao menu [CHART ADMINISTRATION].

As instruções para estes
itens do menu estão
contidas no Manual de
Instalação IME-36520



5. Selecione [6 BASECHARTS • SYMBOLS VERSION]. São apresentadas as informações de versão para as suas cartas e símbolos.
6. Clique com o botão direito para voltar ao menu [CHART ADMINISTRATION].
7. Selecione [7 CLOSE]. A mensagem de confirmação [CLOSE CHART ADMINISTRATION AND RESTART THE SYSTEM?] aparece.
8. Selecione [RUN]. O sistema é reiniciado.

6. MANUTENÇÃO, RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

As verificações e a manutenção periódicas são importantes para a operação correta de qualquer sistema eletrônico. Este capítulo contém instruções de manutenção e resolução de problemas que devem ser cumpridas para obter um desempenho ideal e o tempo de vida útil mais longo possível do equipamento. Antes de efetuar qualquer procedimento de manutenção ou resolução de problemas, leia as informações de segurança abaixo.

 AVISO	
	Não abra o equipamento. Dentro do equipamento existe tensão perigosa que pode provocar choques elétricos. Apenas pessoal qualificado deverá trabalhar dentro do equipamento.
	Desligue o interruptor de alimentação do radar antes de efetuar a manutenção da unidade da antena. Aplique um sinal de aviso junto do interruptor para indicar que o interruptor não deve ser ligado enquanto a unidade da antena estiver em manutenção. Previna o risco potencial de ser atingido pela antena em rotação.
	Uma antena de radar em transmissão emite ondas eletromagnéticas que podem ser perigosas, em particular para os olhos. Nunca olhe diretamente para a abertura da antena a curta distância enquanto o radar estiver em funcionamento nem se exponha ao radar em transmissão a uma curta distância.
	Quando estiver a trabalhar na unidade da antena, utilize um cinto de segurança e um capacete. A queda de uma pessoa que esteja a trabalhar no mastro da antena do radar pode resultar em morte ou ferimentos graves.

ADVERTÊNCIA

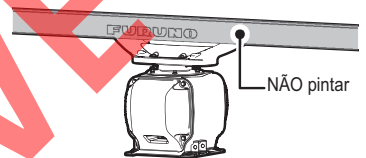
Não aplique tinta, selante anticorrosivo ou spray de contato no revestimento ou nas partes de plástico do equipamento.

Esses itens contêm solventes orgânicos que podem danificar o revestimento e as peças de plástico, sobretudo os conectores de plástico.

6.1 Programa de manutenção periódico

A manutenção regular é fundamental para um bom desempenho. Deve ser estabelecido um programa de manutenção regular que deve incluir, pelo menos, os itens na tabela abaixo.

Intervalo	Ponto de verificação	Verificações e medidas	Observações
Como obrigatório	Com o passar do tempo, o LCD irá acumular uma camada de pó que terá tendência a escurecer a imagem.	Verifique se o ecrã tem pó ou sujidade. Limpe-o cuidadosamente para não provocar riscos. Para sujidade ou depósitos de sal difíceis de remover, utilize um pano molhado com água e detergente neutro (menos de 1% de detergente). Esprema o pano até ficar seco e limpe o ecrã. Assim que o ecrã esteja limpo, passe cuidadosamente um pano limpo, suave e seco no ecrã para não provocar riscos.	
	Limpeza da unidade do processador	O pó e a sujidade podem ser removidos com um pano suave.	Não utilize detergentes químicos para limpar o transdutor. Estes podem remover a pintura e as marcas.
3 a 6 meses	Porcas e parafusos expostos na unidade da antena	Verifique se existem parafusos e porcas corroídos ou soltos. Se necessário, limpe e volte a pintar densamente. Substitua se estiver bastante corroído.	Pode ser utilizado um composto vedante em vez de tinta. Aplique uma pequena quantidade de lubrificante entre as porcas e os parafusos para serem mais fáceis de remover no futuro.
	Radiador da antena	Verifique se existem fissuras ou sujidade na superfície do irradiador. A sujidade grosseira deve ser limpa com um pano suave humedecido com água fresca. Se for detetada uma fissura, aplique uma pequena quantidade de composto vedante ou adesivo como solução temporária e solicite a reparação da mesma.	Não utilize detergentes químicos para limpar. Estes podem remover a pintura e as marcas. Se necessitar de remover gelo da unidade de antena, utilize um martelo de madeira ou plástico. As fissuras na unidade podem provocar entradas de água, causando graves danos nos circuitos internos.
	Fichas e faixas de terminais na unidade de antena (apenas TÉCNICOS)	Abra a tampa da antena para verificar as ligações da ficha e da faixa de terminal no interior. Verifique também a junta de borracha da tampa da antena quanto a deterioração.	Ao fechar as tampas da antena na posição, tenha cuidado para não entalar fios soltos entre a tampa e a unidade.

Intervalo	Ponto de verificação	Verificações e medidas	Observações
3 a 6 meses	Adesivo (selante marinho) em porcas e parafusos	Verifique deteriorações, como rachaduras e descascamento. Reaplique conforme necessário. Para áreas com deterioração extensa, remova o adesivo existente antes de reaplicar uma nova camada.	A deterioração do adesivo pode resultar em vazamento de água, o que pode causar corrosão.
6 meses a um ano	Faixas de terminais, tomadas, terminal de terra na unidade do processador (Apenas TÉCNICOS)	Verifique se existem ligações soltas. Verifique se os contactos e as fichas estão bem fixos etc.	
Anualmente	Unidade de Antena	Verifique a unidade da antena quanto a corrosão e tinta lascada.	Se for detetada corrosão ou tinta lascada, pinte a área afetada. Não pinte a antena (ver abaixo), apenas o scanner.  Obs.: Pintar a antena pode resultar em redução de desempenho e/ou danos à antena.
5 anos	Lubrificar na antena rotativa	Gordura insuficiente no rotor da antena pode causar rachaduras na vedação impermeável (anel em V). Para evitar vazamento de água devido a rachaduras no anel em V, utilize o kit de lubrificação opcional (OP03-229) para aplicar a graxa na antena rotativa.	Solicite a assistência de um técnico qualificado para aplicar óleo lubrificante ao elemento rotativo da antena. Se exposto a ventos fortes, chuva ou ondas, recomenda-se aplicar a graxa durante a manutenção regular.

6.2 Como substituir o fusível

Os fusíveis estão localizados conforme mostrado nas tabelas abaixo. Cada fusível protege o equipamento contra polaridade inversa da alimentação principal do navio e falhas do equipamento. Se um fusível queimar, descubra a sua causa antes de o substituir. Utilize o fusível correto. A utilização de um fusível errado poderá danificar o equipamento e anular a garantia.

Obs.: Para unidades de monitor, consulte o manual do operador do monitor para detalhes sobre fusíveis.



AVISO

Utilize o fusível adequado.
A utilização do fusível incorreto pode causar um incêndio ou choque elétrico.

Para todas as configurações alimentadas por CA

Obs.: Este fusível situa-se na parte frontal da unidade do processador.

Modelo(s) do radar	Tipo	N.º de código
FAR-2218(-BB)/FAR-2228(-BB)/ FAR-2228-NXT(-BB)/FAR-2238S(-BB)/ FAR-2238S-NXT(-BB)/FAR-2318/ FAR-2328/FAR-2328-NXT/FAR-2328W/ FAR-2338SW/FAR-2338S/FAR-2338S-NXT/ FAR-2018-MARK-2/FAR-2028-MARK-2	FGBO-A 250 V 7 A PBF	000-178-084-10

Para configurações alimentadas por DC

Modelo(s) do radar	Tipo	N.º de código
FAR-2218(-BB)/FAR-2228(-BB)/ FAR-2228-NXT(-BB)/FAR-2318/FAR-2328/ FAR-2328-NXT/FAR-2018-MARK-2/ FAR-2028-MARK-2	FGBO 125 V 20 A	000-155-780-10

Para configurações com o High Speed Kit (Kit de alta velocidade) instalado

Obs.: Este fusível situa-se na parte frontal da unidade do processador.

Modelo(s) do radar	Tipo	N.º de código
FAR-2238S(-BB)/FAR-2238S-NXT(-BB)/ FAR-2338SW/FAR-2338S/FAR-2338S-NXT/	FGBO-A 250 V 3 A PBF	000-155-841-10

Para configurações com o Deicer Kit (Kit de descongelamento) instalado

Obs.: Para FAR-2018/2028-MARK-2, este fusível está localizado dentro da unidade de degelo. Para outros radares, este fusível está localizado dentro da unidade do scanner.

Modelo(s) do radar	Tipo	N.º de código
FAR-2218(-BB)/FAR-2228(-BB)/ FAR-2228-NXT(-BB)/FAR-2238S(-BB)/ FAR-2238S-NXT(-BB)/FAR-2318/ FAR-2328/FAR-2328-NXT/FAR-2328W/ FAR-2338SW/FAR-2338S/FAR-2338S-NXT/ FAR-2018-MARK-2/FAR-2028-MARK-2	FGBO-A 250 V 3 A PBF	000-155-841-10

6.3 Tempo de vida útil das peças principais

Este radar tem peças consumíveis e a tabela seguinte indica o tempo de vida útil estimado das peças consumíveis. Solicite a um agente ou vendedor da FURUNO a substituição de peças consumíveis para conseguir o melhor desempenho e o máximo de tempo de vida útil possível do equipamento.

Obs.: Os tempos de vida esperados são valores típicos. A vida útil real depende do uso e da temperatura ambiente.

Peça	Tipo	Tempo de vida útil	Observações	
Unidade de Antena				
Magnetron* ¹	FNE1201	5.000 horas	Para radar de banda X (12kW)	Verifique o número de horas de utilização no tempo de transmissão.
	MG5436	5.000 horas	Para radar de banda X (25kW)	
	MG5223F	7.000 horas	Para radar S-Band (30kW)	
Motor* ²	BV2-K155	-	Para radares de banda S	
	BV2-K156	-	Para radares de banda X	
Unidade de monitor				
Montagem de quadro e LCD	Consulte o Manual do Operador para a unidade de monitoramento.			

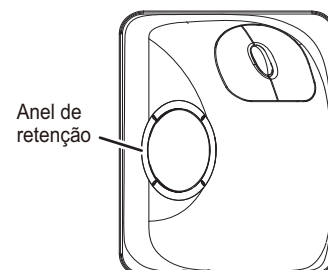
*1. O magnetron é um item consumível. A eficácia do seu magnetron irá diminuir ao longo do tempo, resultando numa força de sinal inferior ao normal e na perda de ecos. É necessário mudar de magnetron regularmente. A tabela acima apresenta a vida útil habitual de um magnetron utilizado em condições normais.

*2. A vida útil do motor varia significativamente dependendo do ambiente de uso. Solicite regularmente a manutenção por um técnico de serviço. Mesmo que não haja problemas ou erros, recomenda-se substituir o motor a cada cinco anos.

6.4 Manutenção da trackball

Se o cursor se deslocar ou mover de forma anômala, limpe a trackball através do procedimento abaixo.

1. Rode o anel de retenção 45° no sentido anti-horário para o desbloquear.
2. Remova o anel de retenção e a bola.
3. Limpe a bola com um pano suave e que não largue pelos; em seguida, sopre cuidadosamente para dentro do alojamento da bola para remover pó e fios.
4. Verifique a existência de acumulação de pó nos rolamentos metálicos. Em caso de existência de sujidade, limpe os rolamentos com um cotonete de algodão ligeiramente humedecida com álcool isopropílico.
5. Certifique-se de que não deixa fios do cotonete nos rolamentos.
6. Volte a colocar a bola e o anel de retenção. Certifique-se de que o anel de retenção não é inserido de forma invertida.



6.5 Resolução de problemas simples

Esta secção fornece procedimentos de resolução de problemas que o utilizador pode seguir para repor o funcionamento normal. Se não conseguir repor o funcionamento normal, não tente verificar qualquer unidade no interior. Quaisquer trabalhos de reparação devem ser realizados por um técnico qualificado.

Problema	Causa possível	Solução
Som das teclas silenciado.	Som das teclas desligado.	Ajuste o nível do sinal sonoro da tecla no menu [OPERATION], consultando section 1.10.
Imagem sem atualização ou imagem bloqueada. 30 segundos após a imagem congelar, o alarme soa, a tecla ALARM ACK pisca e o sinal de alarme é emitido.	Bloqueio de vídeo.	Desligue a alimentação e, em seguida, volte a ligá-la para repor o funcionamento normal.
A alimentação está ligada mas não é apresentado qualquer item no monitor.	Brilho demasiado baixo.	Ajuste o brilho, referindo-se a section 1.3.
Aparecem marcas, indicações e ruído, mas não aparecem ecos.	O circuito de proteção de alta tensão de transmissão foi ativado.	Desligue e volte a ligar a alimentação para repor o funcionamento normal.
O alcance foi alterado mas a imagem do radar não se altera.	Tecla de alcance defeituosa ou bloqueio de vídeo.	Ajuste o intervalo com a unidade de controlo ou a caixa [RANGE] várias vezes. Se este procedimento não resultar, tente desligar e voltar a ligar a alimentação para verificar se o problema reside no bloqueio de vídeo. Se tal não resultar, pode ser necessário substituir o teclado.
Apenas duas linhas PI quando são necessárias seis linhas	Definição incorreta do intervalo de linhas PI	Ajuste o intervalo da linha PI, referindo-se a section 1.40.3. Além disso, a definição do número de linhas PI a apresentar pode não ser adequada. Verifique a configuração do menu para o número de linhas PI, referindo-se a section 1.40.2.
Os anéis de alcance não são apresentados.	Os anéis de alcance estão desligados	Tente ativar os anéis de alcance com [RANGE RING] no menu [NAVTOOL]. Caso não sejam apresentados, o brilho dos mesmos pode estar demasiado baixo. Ajuste o seu brilho no menu [BRILL].
O alvo rastreado não é corretamente rastreado	Baixa definição de alvos em reflexos do mar	Ajuste A/C SEA e A/C RAIN referindo-se a section 1.20 e section 1.21.

Problema	Causa possível	Solução
Sintonização ajustada mas baixa sensibilidade	Supressor de ecos de segundo rasto ligado ou sujidade na parte frontal do irradiador	- Desative o segundo rejeitador de eco de rastreamento, referindo-se a section 1.29. - Limpe a parte frontal do irradiador.

6.6 Resolução de problemas de nível avançado

Esta secção descreve os procedimentos para solucionar problemas de hardware e software que devem ser realizados por pessoal técnico qualificado.

Obs. 1: Este equipamento de radar contém módulos complexos nos quais o diagnóstico de erros e a reparação de componentes não devem ser realizados por utilizadores.

Obs. 2: Nos casos em que é necessário substituir a placa MAIN, é possível transferir as definições anteriores para a nova placa MAIN da seguinte forma:

- Salve as suas configurações em um cartão SD, consultando a seção section 1.55.
- Após substituir a placa MAIN, carregue todo o conteúdo do cartão SD no radar, consultando a seção section 1.55 para o procedimento.

Problema	Causa possível	Solução
Não é possível ligar a alimentação.	1) Fusível queimado. 2) Tensão/polaridade da rede elétrica. 3) Placa da fonte de alimentação (PWR1 e/ou PWR2) dentro da unidade do processador.	1) Substitua o fusível queimado. 2) Corrija a tensão de entrada e a instalação elétrica. 3) Substitua a placa da fonte de alimentação avariada.
Brilho ajustado, mas sem imagem.	Placa MAIN - dentro da unidade do processador.	Substitua a placa MAIN.
A antena não roda.	1) Mecanismo de acionamento da antena 2) Placa MTR-DRV	1) Substitua o mecanismo de acionamento da antena. 2) Substitua a placa MTR-DRV.
Dados e marcas não apresentados no estado de transmissão	Placa MAIN - dentro da unidade do processador.	Substitua a placa MAIN.
Ajuste GAIN com A/C SEA definido para o mínimo. Aparecem marcas e indicações, mas não aparece ruído ou eco.	1) Amplificador IF 2) Cabo de sinal entre a antena e a unidade do processador	1) Substitua o amplificador IF. 2) Verifique a continuidade e o isolamento do cabo coaxial. Obs.: Desligue a ficha e os terminais de olhal em ambas as extremidades do cabo coaxial antes de o verificar através do ohmímetro.

6. MANUTENÇÃO, RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Problema	Causa possível	Solução
Aparecem marcas, indicações e ruído, mas não aparecem ecos (fuga de transmissão de representação da posição do próprio navio ausente)	1) O circuito de proteção de alta tensão de transmissão foi ativado. 2) Magnetirão 3) Placa MD dentro da antena. 4) Placa SPU dentro da antena.	1) Desligue e volte a ligar a alimentação para repor o funcionamento normal. 2) Verifique a corrente do magnetirão. Substitua o magnetirão. 3) Substitua a placa MD. 4) Substitua a placa SPU.
Imagem sem atualização ou imagem bloqueada	1) Codificador rotativo dentro da unidade da antena. 2) Placa SPU dentro da antena. 3) Bloqueio de vídeo	1) Verifique a ligação dos cabos de sinal. 2) Substitua a placa SPU. 3) Quando ligado, desligue o radar.
Orientação de imagem incorreta	1) Codificador rotativo dentro da unidade da antena 2) Placa SPU dentro da unidade da antena. 3) Placa MTR-DRV dentro da unidade da antena.	Se a mensagem "LOST HEADLINE" aparecer em letras laranja dentro da caixa de alerta, o sinal do cabeçalho está perdido ou interrompido. Verifique o cabo de sinal de linha de rumo e as ligações da placa. Se não existirem problemas com os cabos ou ligações, substitua a placa avariada.
Não é possível utilizar o radar a partir das caixas no ecrã	Placa MAIN - dentro da unidade do processador.	Substitua a placa MAIN.
Radar devidamente sintonizado mas baixa sensibilidade	1) Magnetirão deteriorado 2) Circuito integrado para micro-ondas não sintonizado 3) Sujeira na superfície do radiador 4) Entrada de água no guia de ondas ou outra linha de alimentação 5) Supressão de ecos de segundo rasto LIGADA	1) Com o radar em transmissão a um alcance de 48 nm, verifique a corrente do magnetirão. Se a corrente estiver abaixo do normal, o magnetirão pode estar defeituoso. Substitua-o. 2) Verifique a corrente de deteção do circuito integrado para micro-ondas. Se estiver abaixo do valor normal, o circuito integrado para micro-ondas pode não estar sintonizado. O circuito integrado para micro-ondas deve ser sintonizado. 3) Limpe a superfície do irradiador. 4) Remova a água da linha de alimentação. 5) Desativar o rejeitador de eco de segunda rastreabilidade referente a section 1.29.
O alcance foi alterado mas a imagem do radar não se altera	1) Tecla de alcance defeituosa 2) Placa SPU dentro da antena. 3) Bloqueio de vídeo	1) Ajuste o intervalo com a unidade de controlo ou a caixa [RANGE] várias vezes. Se tal não resultar, pode ser necessário substituir o teclado. 2) Substitua a placa SPU. 3) Desligue e volte a ligar o radar.

Problema	Causa possível	Solução
O supressor de interferências está inoperacional (nível de supressão de interferências não apresentado)	Placa SPU dentro da antena.	Substitua a placa SPU.
Expansão de ecos ineficaz (ES1, ES2 ou ES3 não apresentados)	Placa SPU dentro da antena.	Substitua a placa SPU.
Os anéis de alcance não são apresentados.	1) Ajuste o brilho dos anéis de alcance no menu BRILL para ver se a intensidade aumenta 2) Placa MAIN	1) Substitua a placa de circuito associada se não for bem-sucedido. 2) Substitua a placa MAIN.
Fraca discriminação no alcance	O controlo de reflexos do mar não funciona devidamente	Definição inadequada de A/C SEA. Se A/C SEA for visível apenas a um alcance muito curto, suspeite de uma frequência imprecisa do oscilador de referência.
A orientação de movimento verdadeiro não funciona corretamente	1) Definição de menu incorreta 2) Entrada de velocidade incorreta 3) Apresentação de TM imprecisa	1) Referindo-se a section 1.30, selecione o modo de orientação de TM. 2) Insira a velocidade correta do próprio navio referindo-se a section 1.12. 3) Certifique-se de que as entradas de velocidade e da bússola estão corretas.
O alvo não é corretamente rastreado	Baixa definição de alvos em reflexos do mar	Ajuste A/C SEA e A/C RAIN referindo-se a section 1.20 e section 1.21.
Os botões no módulo de trackball foram acionados sem resposta	Módulo de trackball	Substitua o módulo de trackball.
A imagem não é atualizada em cada varrimento.	Motor/engrenagens	Verifique o motor e as engrenagens. Substitua se estiver desgastado.

6.7 Diagnósticos

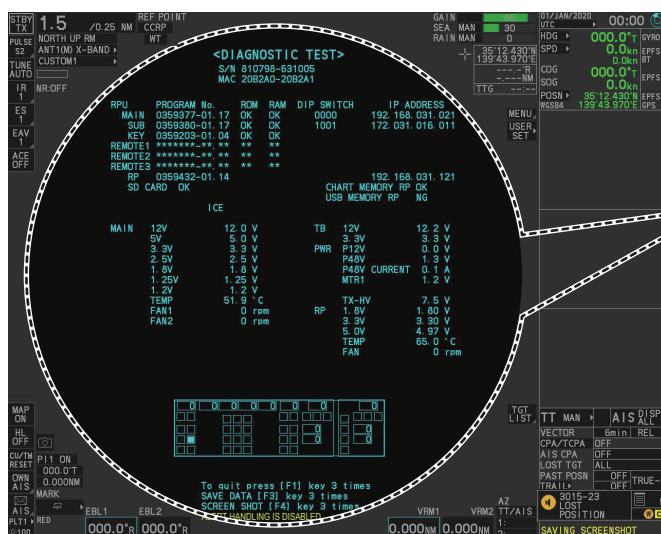
Está disponível um programa de testes de diagnóstico para testar as principais placas de circuitos na unidade de controlo, na unidade do processador e na unidade I/F de cartões. Durante o teste, os alertas não podem ser reconhecidos e o alarme não soa. Além disso, a imagem normal do radar não está visível. Tenha cuidado extra com o ambiente ao realizar o teste.

Prossiga da seguinte forma para executar o teste de diagnóstico:

1. Abre o [MAIN MENU].
2. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].
3. Selecione [7 TESTS].

6. MANUTENÇÃO, RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

4. Selecione [2 DIAGNOSTIC TEST]. O sistema inicia um teste de diagnóstico. A unidade do processador é testada em primeiro e os resultados do teste são apresentados após alguns momentos.



Você pode salvar uma captura de tela em um cartão SD, caso haja um cartão SD inserido na Unidade do Processador. Pressione a tecla **F4** três vezes para salvar uma captura de tela.

Está também disponível um teste do teclado na parte inferior dos resultados do teste. Prima cada tecla na unidade de controlo para realçar a área correspondente no ecrã. Prima a tecla novamente a mesma tecla para remover o realce.

5. Pressione a tecla **F1** três vezes para exibir os resultados do teste da antena.



Você pode salvar uma captura de tela em um cartão SD, caso haja um cartão SD inserido na Unidade do Processador. Pressione a tecla **F4** três vezes para salvar uma captura de tela.

6. Pressione a tecla **F1** para fechar os resultados do teste e concluir o teste.

Resultados do teste de diagnóstico

A tabela seguinte apresenta cada resultado do teste juntamente com o intervalo de valores normal para cada item. "OK" é apresentada para um funcionamento normal. Se "NG" (No Good) aparecer, os respetivos componentes podem estar defeituosos.

Além disso, se um ventilador ou PCB ligado apresentarem os resultados de verificação como asteriscos, trata-se de uma indicação de que o ventilador ou PCB têm falhas ou estão desligados.

Se houver componentes suspeitos de estarem defeituosos ou qualquer teste não for concluído satisfatoriamente, consulte o seu revendedor para obter aconselhamento.

Item testado		Valor normal ou descrição	
		Radar de magnetirão	Radar de estado sólido
Teste da placa MAIN (unidade do processador)			
[PROGRAM No.]		Apresenta o número da versão do programa.	
[ROM]		OK	
[RAM]		OK	
[DIP SWITCH]		Apresenta as definições DIP SWITCH.	
[IP ADDRESS]		Apresenta os endereços IP para a unidade do processador.	
[SD CARD]		OK	
[SD CARD RP]		(Não utilizado atualmente)	
[HSC]		Apresentado apenas para sistemas com o kit de conversão de alta velocidade.	
[RMS]		Apresentado apenas quando o serviço de manutenção remota está ativado.	
[ICE]		Exibido apenas quando o Modo Gelo está ativado.	
[MAIN]	[12V]	10,8 a 13,2 V	
	[5V]	4,7 a 5,3 V	
	[3,3V]	3,0 a 3,6 V	
	[2,5V]	2,3 a 2,7 V	
	[1,8V]	1,6 a 2,0 V	
	[1,25V]	1,13 a 1,38 V	
[MAIN]	[1,2V]	1,0 a 1,3 V	
	[TEMP]	-15 a +70°C	
	[FAN1]	3700 a 5700 rpm	
	[FAN2]	3700 a 5700 rpm	
	[FAN3]	• Radares de banda X/S com configuração de 24 rpm: Não apresentado • Radares S-Band com configuração de 42 rpm (HSC): 3700 a 5700 rpm	
[TB]	[12V]	10,8 a 13,2 V	
	[3,3V]	3,0 a 3,6 V	
[ALM]	[P12V]	10,8 a 13,2 V	
	[P48V]	46 a 50 V	
	[P48 V CURRENT]	0 a 3 A	
	[MTR1]	45,1 a 51,3 V	
	[MTR2]	• Radares de banda X/S com configuração de 24 rpm: Não apresentado • Radares S-Band com configuração de 42 rpm (HSC): 45,1 a 51,3 V	
	[TX HV]	500 a 570 V	
Placa RP (Para tipos A/B/W com funcionalidade de Radar Plotter apenas)			
[PROGRAM No.]		Apresenta o número da versão do programa.	
[IP ADDRESS]		Apresenta os endereços IP para a placa RP.	
[CHART MEMORY RP]		OK	

6. MANUTENÇÃO, RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Item testado		Valor normal ou descrição	
		Radar de magnetrão	Radar de estado sólido
[USB MEMORY RP]		OK	
RP	[1,8V]	1,6 a 2,0 V	
	[3,3V]	3,0 a 3,6 V	
	[5,0V]	4,7 a 5,3 V	
	[TEMP]	-15 a +90°C	
	[FAN]	3700 a 5700 rpm	
SPU (antena)			
[PROGRAM No.]		Apresenta o número da versão do programa.	
[ROM]		OK	
[RAM]		OK	
[DIP SWITCH]		Apresenta as definições DIP SWITCH. (Para FAR-2018/2028-MARK-2, "00000000" é mostrado)	
[BOARD REV]		Apresenta o número de versão para cada PCB.	
[IP ADDRESS]		Exibe o endereço IP da placa SPU.	
[SPU] (além de FAR-2018/2028-MARK-2)	[TX TYPE]	X-12 kW/X-25 kW/S-30 kW	S-Sólido/X-Sólido
	[12V]	11,4 a 12,6 V	
	[5V]	4,75 a 5,25 V	
	[3,3V]	3,18 a 3,42 V	
	[2,5V]	2,4 a 2,6 V	
	[1,8V]	1,71 a 1,89 V	
	[1,25V]	1,19 a 1,31 V	
	[1.2V_1]	1,14 a 1,26 V	
	[1.2V_2]	1,14 a 1,26 V	
	[3.3V_A]	3,18 a 3,42 V	
	[-10V]	-10,5 a -9,5 V	"not connect"
	[TX HV]	500 a 560 V	"not connect"

Item testado		Valor normal ou descrição	
		Radar de magnetrão	Radar de estado sólido
[SPU] (além de FAR-2018/ 2028- MARK-2)	[MAG HEATER VOL]	• Banda X, 12 kW: 8,1 a 8,6 V ou 6,8 a 7,3 V • Banda X, 24 kW: 7,0 a 7,5 V ou 5,7 a 6,2 V • Banda S: 7,4 a 7,9 V ou 6,3 a 6,8 V	"not connect"
	[MAG HEATER CUR]	• Banda X: 0,5 a 0,6 A • Banda S: 1,1 a 1,4 A	"not connect"
	[IF 5V]	4,75 a 5,25 V	"not connect"
	[IF -10V]	-10,5 a -9,5 V	"not connect"
	[MD 12V]	11,4 a 12,6 V	"not connect"
	[ANT SPEED]	• Antenas de 24 rpm 22 a 26 rpm • Antenas de 42 rpm 40 a 44 rpm	
	[MAG CURRENT]	• Banda X: 5,0 a 12,0 A* • Banda S: 6,0 a 10,0 A* *: Valor quando o comprimento do pulso é definido como [L].	"not connect"
	[TRIGGER FREQ]	• ESPERA: 0 Hz • [2ND ECHO REJ]=[OFF], intervalo TT*= 24NM: S1: 2640 a 3360 Hz, S2: 2640 a 3360 Hz, M1: 1320 a 1680 Hz, M2: 1060 a 1340 Hz, M3: 880 a 1120 Hz, L: 530 a 670 Hz • [2ND ECHO REJ]=[OFF], intervalo TT*= 32NM: S1: 1940 a 2460 Hz, S2: 1940 a 2460 Hz, M1: 1320 a 1680 Hz, M2: 1060 a 1340 Hz, M3: 880 a 1120 Hz, L: 530-670 • [2ND ECHO REJ]=[ON] S1: 2640 a 3360 Hz, S2: 2640 a 3360 Hz, M1: 440 a 560 Hz, M2: 440 a 560, M3: 440 a 560 Hz, L: 440 a 560 Hz *: O alcance máximo de TT é configurado na instalação.	
	[LNA MON]	0,5 a 1,5 V	not connect (sem ligação)
	[TUNE IND]	2,0 a 3,0 V	not connect (sem ligação)
	[INI TUNE IND]	2,0 a 3,0 V	not connect (sem ligação)
	[IF FREQ]	• Comprimento do pulso = [S1], [S2] 0,0 MHz • Comprimento do pulso = diferente das configurações acima: 55,0 a 65,0 MHz	not connect (sem ligação)
	[FAN1 SPEED]	• Banda X: 3000 a 5000 rpm • Banda S: 0 rpm	• Banda X: 3000 a 5000 rpm • Banda S: Não apresentado
	[FAN2 SPEED]	3000 a 5000 rpm	
	[TEMP]	-40 a +70 °C	
	[V TRIG]	10,0 a 18,0 V	not connect (sem ligação)
	[ON TIME]	Exibe o tempo total de operação.	
	[TX TIME]	Exibe o tempo total de transmissão.	

6. MANUTENÇÃO, RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Item testado		Valor normal ou descrição	
		Radar de magnetração	Radar de estado sólido
[SPU] (FAR-2018/ 2028- MARK-2)	[TX TYPE]	X-12kW/X-25kW	-
	[12V]	11,4 a 12,6 V	-
	[5V]	4,75 a 5,25 V	-
	[2,5V]	2,4 a 2,6 V	-
	[1,8V]	1,71 a 1,89 V	-
	[1.8V_A]	1,71 a 1,89 V	-
	[-5V]	-5.5 a -4.65 V	-
	[TX HV]	500 a 560 V	-
	[ANT SPEED]	• Antenas de 24 rpm 22 a 26 rpm • Antenas de 42 rpm 40 a 45 rpm	-
	[MAG CURRENT]	5,0 a 12,0 A* *: Valor quando o comprimento do pulso é definido como [L].	-
	[TRIGGER FREQ]	• ESPERA: 0 Hz • [2ND ECHO REJ]=[OFF], intervalo TT*= 24NM: S1: 2640 a 3360 Hz, S2: 2640 a 3360 Hz, M1: 1320 a 1680 Hz, M2: 1060 a 1340 Hz, M3: 880 a 1120 Hz, L: 530 a 670 Hz • [2ND ECHO REJ]=[OFF], intervalo TT*= 32NM: S1: 1940 a 2460 Hz, S2: 1940 a 2460 Hz, M1: 1320 a 1680 Hz, M2: 1060 a 1340 Hz, M3: 880 a 1120 Hz, L: 530 a 670 Hz • [2ND ECHO REJ]=[ON] S1: 2640 a 3360 Hz, S2: 2640 a 3360 Hz, M1: 440 a 560 Hz, M2: 440 a 560 Hz M3: 440 a 560 Hz, L: 440 a 560 Hz *: O alcance máximo de TT é configurado na instalação.	
	[LNA MON]	0,5 a 1,5 V	-
	[TUNE IND]	1,8 a 3,3 V	-
	[INI TUNE IND]	1,8 a 3,3 V	-
	[IF FREQ]	• Comprimento do pulso = [S1], [S2] 0,0 MHz • Comprimento do pulso = diferente das configurações acima: 55,0 a 65,0 MHz	-
	[FAN1 SPEED]	not connect (sem ligação)	-
	[FAN2 SPEED]	3000 a 5000 rpm	-
	[TEMP]	-40 a +70 °C	-
	[V TRIG]	10,0 a 18,0 V	-
	[ON TIME]	Exibe o tempo total de operação.	
	[TX TIME]	Exibe o tempo total de transmissão.	

Item testado		Valor normal ou descrição	
		Radar de magnetração	Radar de estado sólido
[MTR] (além de FAR-2018/2028-MARK-2)	[TEMP]	Temperatura ambiente: inferior a +20 °C	
	[12V]	9 a 15 V	
	[MOTOR CURRENT]	• X-Band, 24 rpm: 0,8 A • X-Band, 42 rpm: 1,2 A • Banda S, 24 rpm: 1,3 A • Banda S, 42 rpm: 2 A	• 24 rpm: 1,3 A • 42 rpm: 2 A
	[MOTOR VOLTAGE]	43 a 53 volts (33 a 53 volts para unidades de antena instaladas no mastro.)	
	[MOTOR ROT SPEED]	0 (STBY)/24/36/42	
	[ERROR STATUS]	Um campo vazio indica a inexistência de erros. Quando existe um erro, o código de erro relevante é apresentado.	
[MTR] (FAR-2018/2028-MARK-2)	[TEMP]	Temperatura ambiente: inferior a +30 °C	
	[12V]	9 a 15 V	
	[MOTOR CURRENT]	• X-Band, 24 rpm: 0,8 A • X-Band, 42 rpm: 1,2 A	-
	[MOTOR VOLTAGE]	43 a 53 volts (33 a 53 volts para unidades de antena instaladas no mastro.)	
	[MOTOR ROT SPEED]	0 (STBY)/24/36/43	
	[ERROR STATUS]	Um campo vazio indica a inexistência de erros. Quando existe um erro, o código de erro relevante é apresentado.	
	[MAG HEATER VOL]	• 12 kW, STBY/S1/S2: 7,85 a 8,75 V • 12 kW, M1/M2/M3/L: 6,55 a 7,45 V • 25 kW, STBY/S1/S2: 6,75 a 7,65 V • 25 kW, M1/M2/M3/L: 5,45 a 6,35 V	-
	[MAG HEATER CUR]	0,485 a 0,655 A	-
[PM]	[50V]	49 a 50,4 V	-
	[12V]	9 a 15 V	-
	[PLL STATUS]	Para banda X (com número de versão de placa 1 ou anterior) e banda S (com número de versão de placa 0): DESBLOQUEAR Para banda X (com número de versão de placa 2 ou anterior) e banda S (com número de versão de placa 1): • PM ativado: BLOQUEADO • PM inativo: DESBLOQUEAR	• PM ativado: BLOQUEADO • PM inativo: DESBLOQUEAR

6.8 Monitor de frases

Pode verificar quais as frases a introduzir no radar.

1. Abre o [MAIN MENU].
2. Selecione [9 INITIAL SETTINGS].
3. Selecione [7 TESTS].
4. Selecione [3 SENTENCE MONITOR].
5. Selecione o item que pretende verificar.
Todas as frases introduzidas no radar para o item selecionado são apresentadas no ecrã. Pressione a tecla **F3** para salvar as informações da sentença no cartão SD.

SENTENCE MONITOR	
1	BACK
2	HDG
3	GPS
4	LOG
5	AIS
6	AMS
7	ECDIS
8	LAN1
9	LAN2

Pressione a tecla **F4** para salvar uma captura de tela no cartão SD.

Obs.: Se um cartão SD não estiver conectado à Unidade de Processamento, você não poderá salvar informações de frases ou capturas de tela.

6. Pressione a tecla **F1** para fechar as informações da sentença.
7. Repita os passos 5 e 6 para ver outras informações de frase, conforme necessário.
8. Feche o menu.

6.9 Disposições de recuperação

Caso o sensor de prioridade principal (por exemplo, EPFS1) não possa ser utilizado, este equipamento recorre automaticamente ao sensor de prioridade secundária (por exemplo, EPFS2) quando vários sensores estiverem instalados (por exemplo, EPFS1 e EPFS2). Quando não existe um sensor de recuperação disponível, cada função está limitada da seguinte forma:

Sensor	Limitações de função
Título Sensor	• A indicação [HDG] lê "****.°" • O modo de orientação é automaticamente definido para [HEAD-UP]. • TT, AIS, mapa de radar e média de ecos são desativados.
Velocidade sensor	Quando [LOG(WT)] é selecionado: • O sensor é automaticamente alterado na seguinte ordem de prioridade: EPFS(BT) → LOG(BT). • A indicação SPD lê "****. * kn" quando tanto o EPFS(BT) quanto o LOG(BT) não podem ser usados.
	Quando [LOG(BT)] é selecionado: • O sensor é automaticamente alterado na seguinte ordem de prioridade: EPFS(BT) → LOG(WT). • A indicação SPD lê "****. * kn" quando tanto EPFS(BT) como LOG(WT) não podem ser utilizados.
	Quando [EPFS(BT)] é selecionado: • O sensor é automaticamente alterado na seguinte ordem de prioridade: LOG(BT) → LOG(WT). • A indicação SPD lê "****. * kn" quando tanto LOG(BT) como LOG(WT) não podem ser utilizados.

Sensor	Limitações de função
COG/SOG sensor	- Quando o sensor de EPFS não pode ser utilizado, os valores de COG e SOG são calculados a partir de HDG e LOG(BT). - Além disso, quando o sensor de rumo não pode ser utilizado, os valores de SOG são calculados a partir de LOG(BT). O indicador COG indica "**** *01".
Posição sensor	- A indicação POSN é apresentada totalmente em asteriscos. - AIS e mapa de radar são desativados.

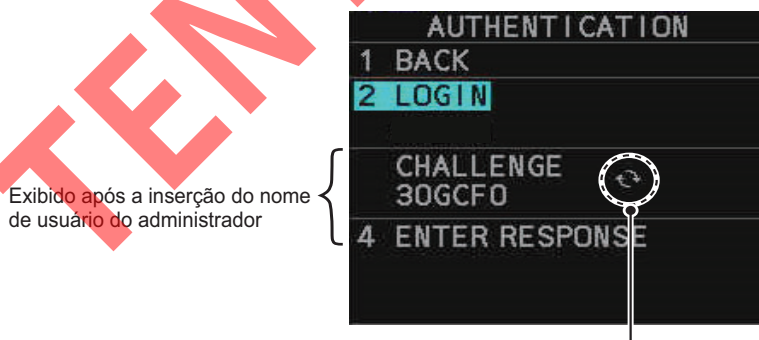
6.10 Menu do Administrador

Existem dois tipos de autoridades de login: usuário (navegador) e administrador (técnico de serviço). Os menus que podem ser operados diferem dependendo da autoridade de login. O administrador pode acessar e alterar todos os menus. No entanto, o usuário não pode acessar e alterar as configurações de rede e segurança.

6.10.1 Como fazer login como administrador

Quando este equipamento é iniciado, ele faz login automaticamente como usuário. Para iniciar sessão como administrador, proceda da seguinte forma.

1. Abra o menu.
2. Selecione [9 INITIAL SETTING].
3. Selecione [9 AUTHENTICATION].
4. Selecione [2 LOGIN].
O teclado do software aparece.
5. Utilizando o teclado virtual, insira o nome de utilizador para o administrador e, em seguida, selecione [END].



Clique neste ícone para regenerar o código de desafio.

6. Selecione [4 ENTER RESPONSE].
O teclado do software aparece.
7. Gerar uma palavra-passe única (código de resposta) a partir do código de desafio no ecrã e introduzir a palavra-passe utilizando o teclado de software, depois seleccionar [END].
8. Feche o menu.

Obs.: Se não houver operação por dez minutos após o login como administrador ou se a energia for desligada, você será automaticamente desconectado. O tempo limite pode ser alterado. Para obter detalhes, consulte o seu revendedor.

6.10.2 Como sair do menu do administrador

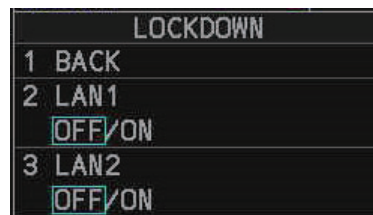
Para sair do menu do administrador, siga os passos abaixo.

1. Abra o menu.
2. Selecione [9 INITIAL SETTING].
3. Selecione [9 AUTHENTICATION].
4. Selecione [5 LOGOUT].
5. Selecione [YES] para sair do menu de administrador.
6. Feche o menu.

6.11 Configuração de Segurança de Rede

Quando uma sobrecarga de comunicação de rede é detectada na porta LAN1 ou LAN2, o alerta de detecção de ataque DoS é gerado. Se a carga da rede aumentar após o alerta ser gerado, este equipamento desliga automaticamente a comunicação da rede. Para desligar manualmente a comunicação de rede, proceda da seguinte forma.

1. Abra o menu.
2. Selecione [9 INITIAL SETTING].
3. Selecione [0 NEXT] para mostrar a próxima página do menu.
4. Selecione [2 SECURITY].
5. Selecione [4 AUTHENTICATION].
6. Selecione [2 LAN1] ou [3 LAN2].
7. Selecione [ON] para desligar a comunicação de rede da porta LAN selecionada. Selecione [OFF] para desativar o encerramento da rede.



Obs. 1: O desligamento da rede não é desativado automaticamente. Desative-o no menu [LOCKDOWN] ou reinicie o sistema.

Obs. 2: Quando a porta LAN1 está desativada, a função de interconexão não pode ser utilizada. Quando a porta LAN2 é desligada, este equipamento não consegue receber as sentenças IEC61162-450. Se os equipamentos VDR ou CAM estiverem conectados à porta LAN2, esses equipamentos não poderão receber a imagem do radar ou sinais de alerta deste equipamento.

8. Feche o menu.

6.12 Remédio para Incidentes Cibernéticos

Se for detectada uma sobrecarga de comunicação de rede (risco de ataque DoS) na porta LAN1 ou LAN2, ocorre o alerta "SOBRECARGA DE REDE". Quando este alerta ocorrer, execute as seguintes ações.

Obs.: Se a carga da rede aumentar após o alerta ser gerado, este equipamento desliga automaticamente a comunicação de rede na porta LAN.

Ações para o operador

Para isolar a(s) rede(s), desligue a comunicação de rede na porta LAN1 ou LAN2, referindo-se ao section 6.11, ou desligue o sistema. Após retificar o incidente, desative o desligamento da rede.

Para se preparar para incidentes cibernéticos, faça backup dos dados de instalação e configuração regularmente.

- Frequência de backup: Pelo menos uma vez por semana.
- Local de backup: Armazene o meio (cartão SD) que contém os dados de backup em um local seguro e desconecte-o da rede.

Solicite ao seu revendedor que restaure o sistema após um incidente cibernético.

6.13 Verificação do Funcionamento das Funções de Segurança

Para verificar se as funções de segurança estão funcionando corretamente, proceda da seguinte forma.

Ações para o operador

- Realize o teste de diagnóstico consultando section 6.7 para verificar se a versão do software é a mais recente. Para a versão mais recente do software, consulte seu revendedor.

Ações para o técnico de serviço

- Abra a janela de monitor de frases referindo-se ao section 6.8 para verificar se o equipamento está a receber frases da porta especificada no menu [INPUT PORT SETTINGS].
- Verifique se as configurações dos dados de segurança são compatíveis com a política de segurança do proprietário do navio.
- Tente fazer login com a senha errada. Confirme que ocorre o erro "AUTH FAILED" e que o erro é registrado no arquivo de log.

Os dados de segurança estão listados como segue:

- | | |
|--|---|
| • Configurações de conexão THD | • Configurações de conexão SDME |
| • Configurações de conexão EPFS | • Configurações de conexão AIS |
| • Configurações de conexão VDR | • Configurações de conexão CAM |
| • Configurações de conexão BN-WAS | • Configurações de conexão do anemômetro |
| • Configurações de conexão do sensor de corrente de água | • Configurações de conexão do sensor de temperatura da água |
| • Configurações de conexão do eco-sonda | • Configurações de conexão HermAce |
| • Configurações de conexão GSU | • Configurações de conexão ECDIS |
| • Monitorar configurações de conexão | • Número do radar |
| • Configurações de rede LAN1 | • Configurações de rede LAN2 |
| • Configurações de rede LAN3 | • Configurações do grupo de transmissão |
| • Seleção do grupo receptor | • Número de série |

6. MANUTENÇÃO, RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- Hora de referência
- Configurações de âncora de confiança de certificado
- Bloqueio (política de auditoria)
- Detecção de execução automática (política de auditoria)
- Som de alerta (política de auditoria)
- Função TT/AIS (política de auditoria)
- Configuração de saída de indicação
- Configurações de conexão do dispositivo apontador
- Política de importação para arquivos não assinados
- Configurações do período de retenção do registro de auditoria
- Inserção/remoção de cartão SD (política de auditoria)
- Interruptor DIP (política de auditoria)
- Função CPA/TCPA (política de auditoria)
- Concessão de privilégio de criação do ponto de recuperação
- Configuração de tempo limite da sessão

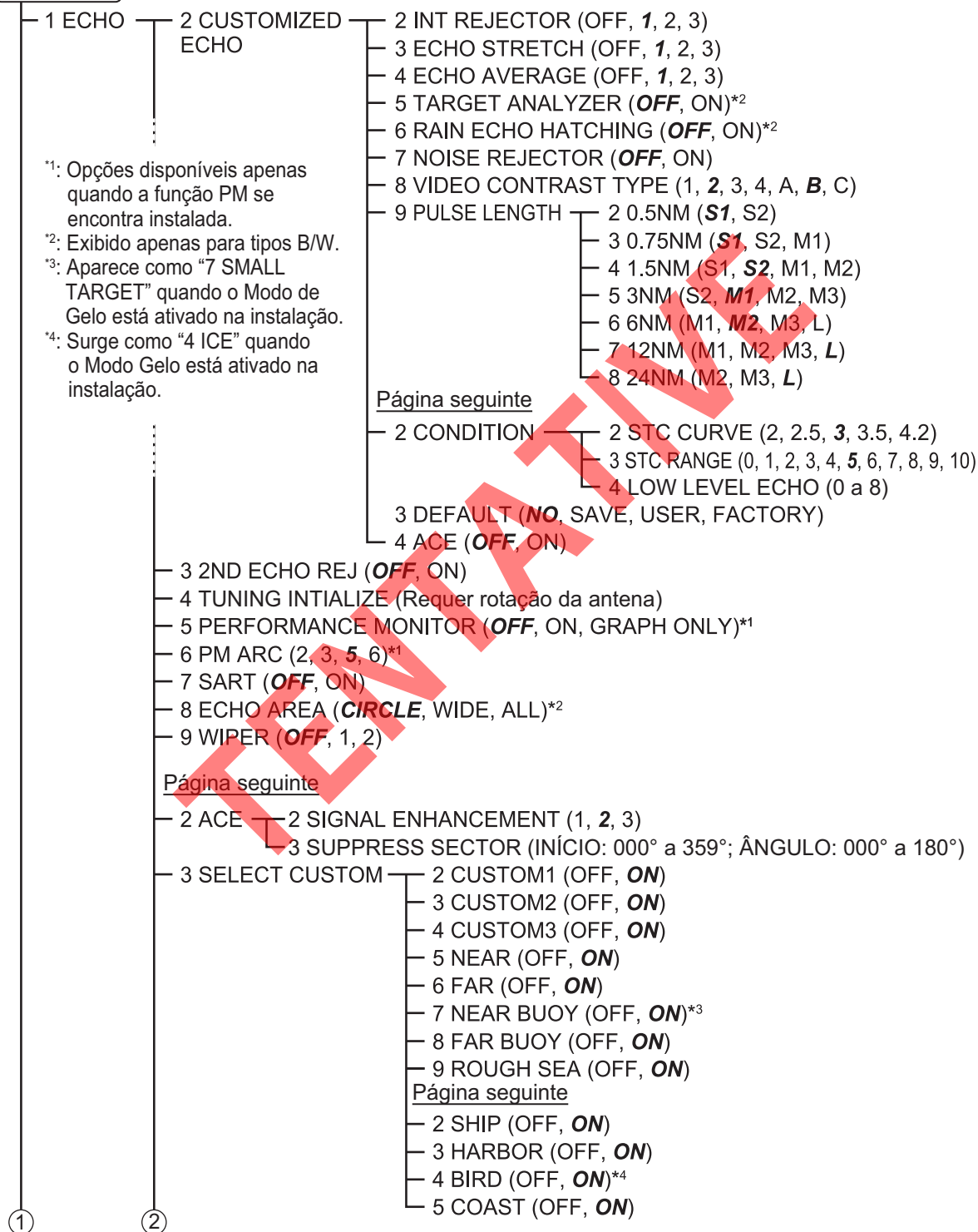
Após verificar os itens acima, salve os dados de instalação e os dados de configuração conforme necessário, consultando o section 1.55.6.

TENTATIVE

APÊNDICE 1 ÁRVORE DE MENUS

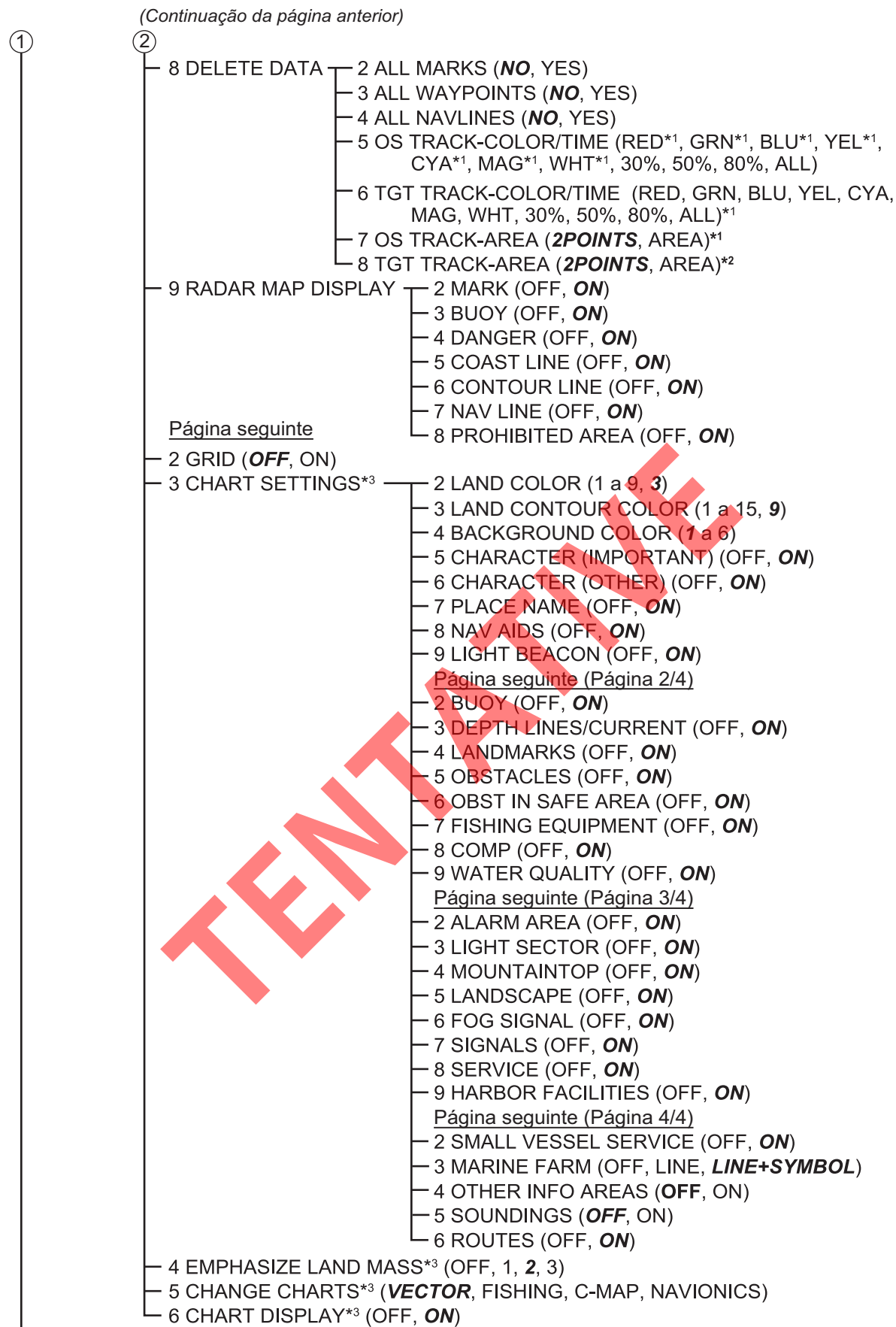
Tecla MENU
(pressione)
ou
MENU caixa
(clique)

As predefinições são **INCLINAÇÃO** em itálico negro.



APÊNDICE 1 ÁRVORE DE MENUS

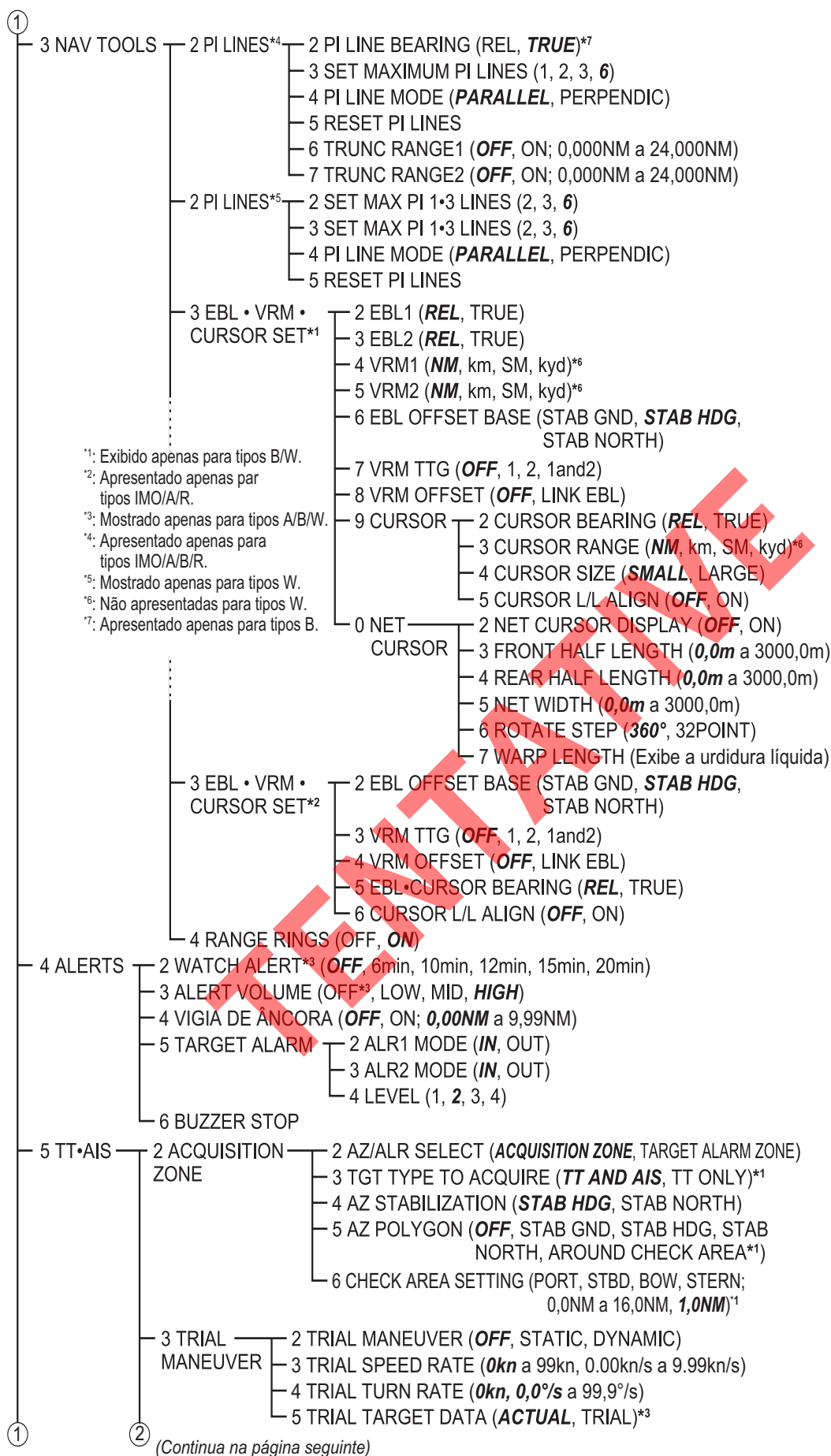




(Continua na página seguinte)

*1: Mostrado apenas para tipos A/B/W.
*2: Exibido apenas para tipos B/W.
*3: Mostrado apenas para os tipos A/B/W com funcionalidade de Radar Plotter.

APÊNDICE 1 ÁRVORE DE MENUS



*1: Exibido apenas para tipos B/W.

*2: Apresentado apenas par tipos IMO/A/R.

*3: Mostrado apenas para tipos A/B/W.

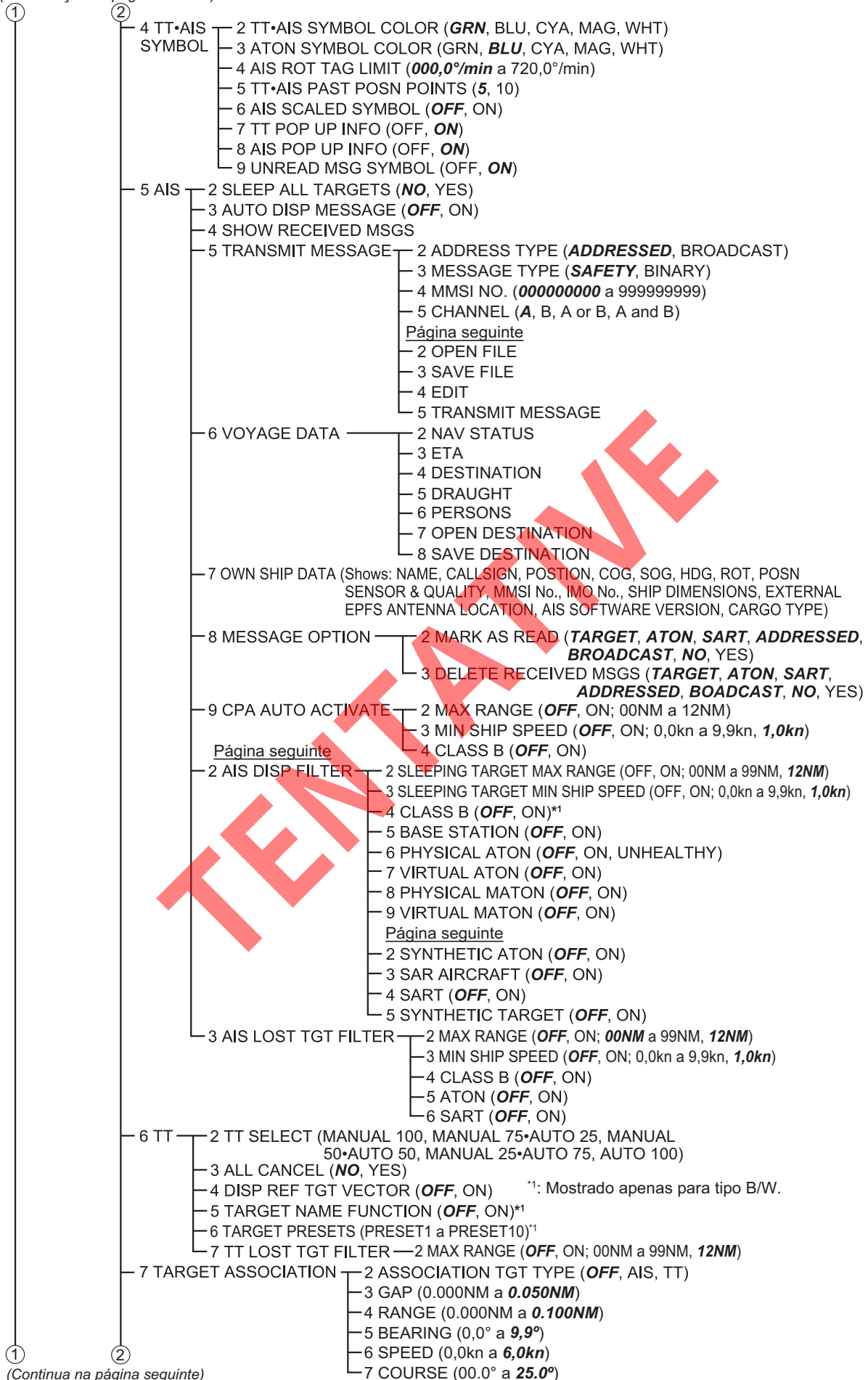
*4: Apresentado apenas para tipos IMO/A/B/R.

*5: Mostrado apenas para tipos W.

*6: Não apresentadas para tipos W.

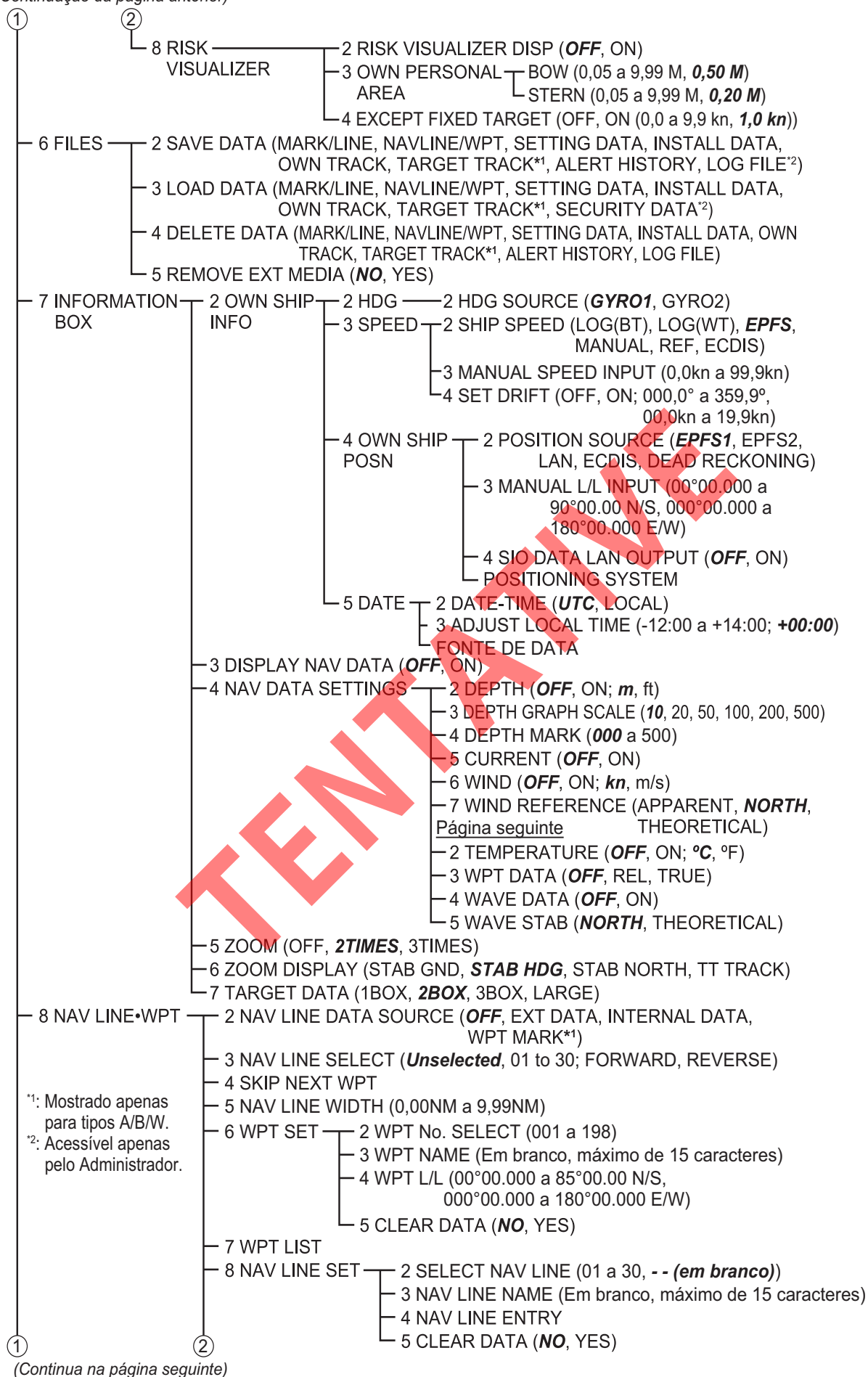
*7: Apresentado apenas para tipos B.

(Continuação da página anterior)

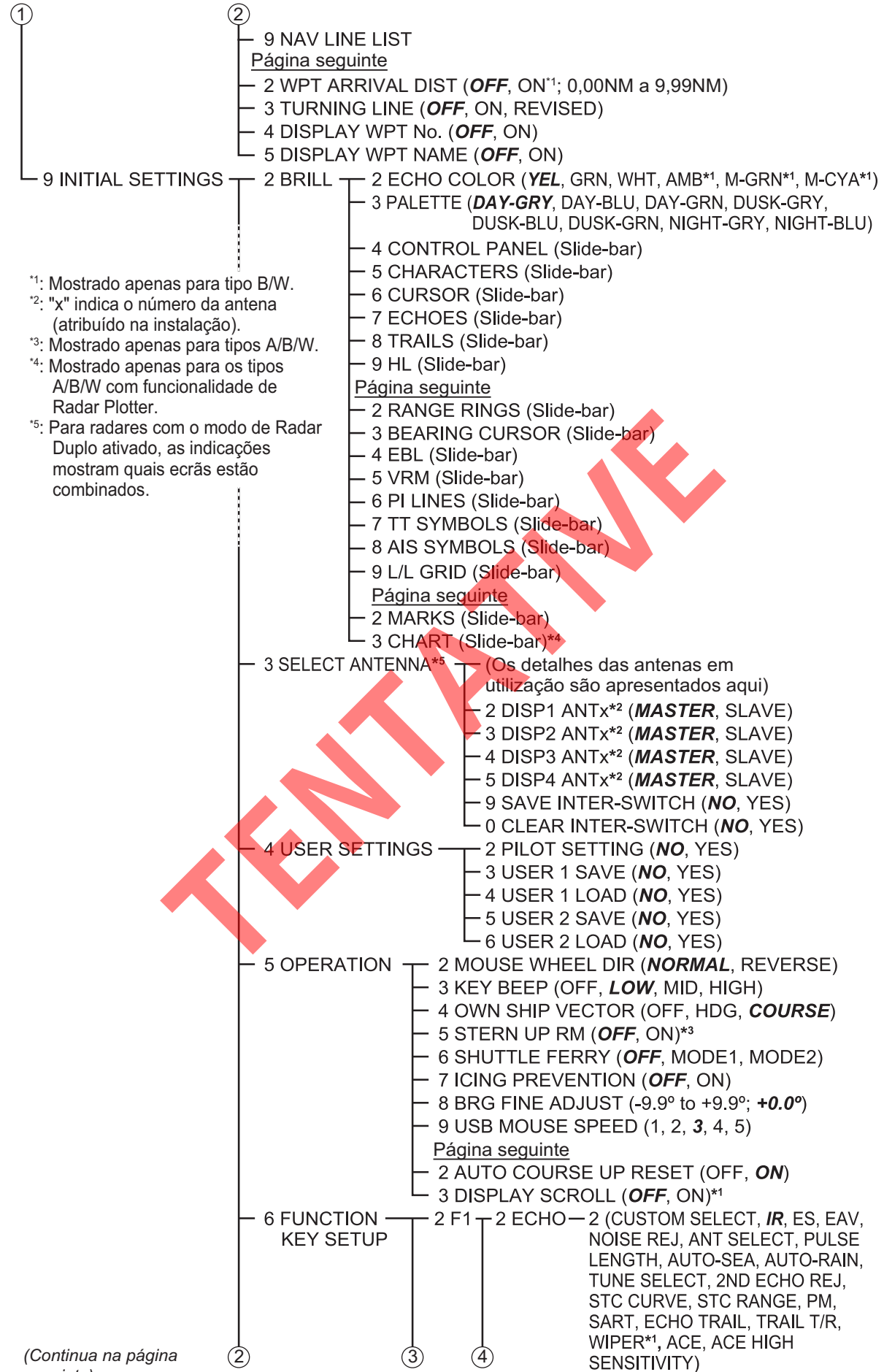


APÊNDICE 1 ÁRVORE DE MENUS

(Continuação da página anterior)



(Continuação da página anterior)



APÊNDICE 1 ÁRVORE DE MENUS

(Continuação da página anterior)

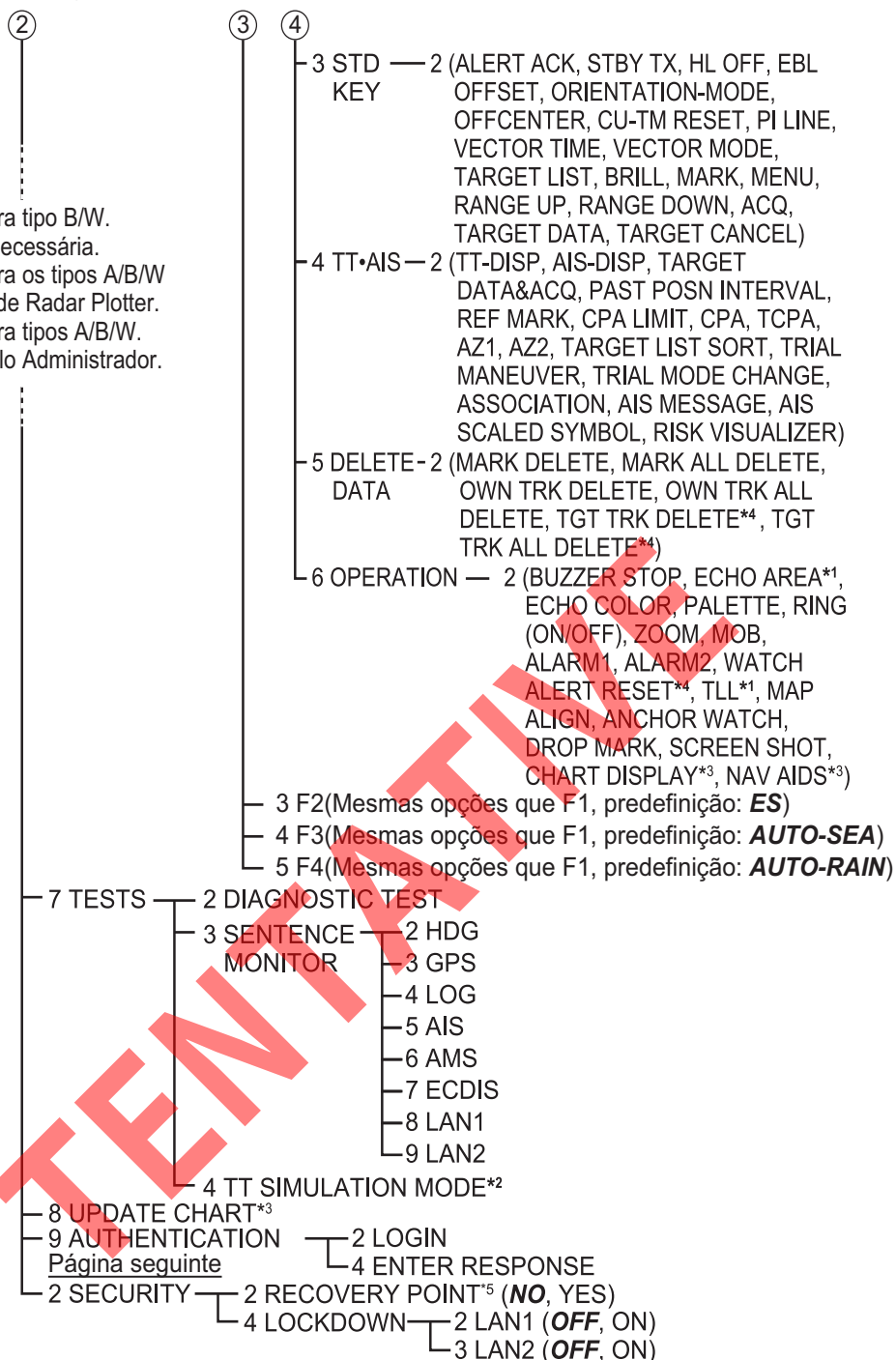
*1: Mostrado apenas para tipo B/W.

*2: Rotação da antena necessária.

*3: Mostrado apenas para os tipos A/B/W com funcionalidade de Radar Plotter.

*4: Mostrado apenas para tipos A/B/W.

*5: Acessível apenas pelo Administrador.



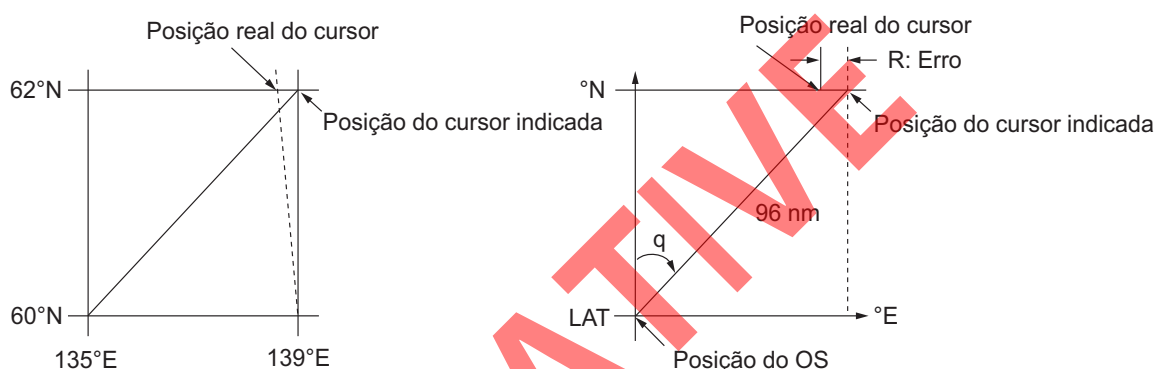
CURSOR MENU (Clique com o botão direito na área de visualização operacional para apresentar este menu)

- 2 ↓ (desloca o cursor de seleção para baixo)
 - (TARGET DATA / ACQ, TARGET CANCEL, TT TGT DATA / ACQ, REF MARK, EBL OFFSET, OFF CENTER, ZOOM, TARGET TRACK ON*4, TARGET TRACK OFF*4, MARK DELETE, OWN TRACK DELETE, TGT TRACK DELETE*4, MAP ALIGN, TRAIL ERASER*1)
- 8 ↑ (desloca o cursor de seleção para cima)
- Próxima página
- 2 TGT DATA/ACQ SETTING (**ANY**, TT ONLY, AIS ONLY)
- 3 TGT CANCEL SETTING (**ANY**, TT ONLY, AIS ONLY)
- 4 RANGE RINGS (**ON**, OFF)
- 5 SLEEP ALL TARGETS (**NO**, YES)

APÊNDICE 2 TABELA DE ERROS DE LONGITUDE (ESCALA DE 96 NM)

As linhas de longitude concentram-se no polo norte e no polo sul. Em particular, 1 nm é equivalente a 1 minuto a uma latitude de 0 graus, 2 minutos a uma latitude de 60 graus, 3 minutos a uma latitude de 70 graus e assim sucessivamente. Por esta razão, ocorre um erro de longitude no ecrã.

Por exemplo, quando o próprio navio se encontra a 60 °N e 135 °E, mesmo que a indicação do cursor se encontre a 62 °N e 139 °E, a posição real do cursor é desviada para o lado esquerdo (oeste). A tabela abaixo apresenta o erro de longitude, representado entre 0° e 90° a 96 nm do centro do radar (próprio navio).



(nm)									
LAT \ q	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°
75°	0.2256	0.4444	0.6496	0.8350	0.9950	1.1248	1.2202	1.2786	1.2980
70°	0.21980213	0.43290201	0.632803	0.8134132	0.96923215	1.09551918	1.1884382	1.24517456	1.26402037
65°	0.21229339	0.41810678	0.61115946	0.78556318	0.93600295	1.05790007	1.14755221	1.20224625	1.22034042
60°	0.20316898	0.40012949	0.58486463	0.75173456	0.89565021	1.01222297	1.09793265	1.15016811	1.16737294
55°	0.19249832	0.37910698	0.55411863	0.71218478	0.84848102	0.95885565	1.03998717	1.08933651	1.10552105
50°	0.18036264	0.35519924	0.51915545	0.66721485	0.79485438	0.89818413	0.97406698	1.02021439	1.03525547
45°	0.16685429	0.32858822	0.48024119	0.61716701	0.73517843	0.83067689	0.90076355	0.94332783	0.95711098
40°	0.15207608	0.29947644	0.437672	0.56242216	0.66990732	0.7568477	0.82060477	0.85926197	0.87168229
35°	0.13614047	0.26808546	0.39177186	0.53339693	0.59953781	0.67725844	0.73420069	0.76865661	0.77961957
30°	0.11916876	0.2346542	0.3428901	0.44054055	0.52460545	0.59251483	0.6422089	0.67220131	0.68162348
25°	0.10129001	0.19943707	0.29139874	0.37433139	0.44568053	0.50326182	0.54532952	0.57063015	0.57843983
20°	0.08264056	0.16270211	0.23768966	0.30527334	0.36336372	0.41017869	0.44429984	0.46471615	0.47085389
15°	0.06336208	0.12472888	0.18217162	0.23389198	0.27828148	0.31397386	0.33988878	0.35526538	0.35968447
10°	0.04360137	0.0858064	0.12526714	0.16073056	0.19108136	0.21537949	0.23289096	0.24311083	0.24577764
5°	0.02350833	0.04623087	0.0674093	0.08634588	0.10242699	0.11514595	0.1241207	0.12910605	0.13000029
0°	0.00323737	0.0063035	0.00903844	0.01130406	0.01299309	0.01403609	0.0144058	0.0141187	0.01323356

APÊNDICE 2 TABELA DE ERROS DE LONGITUDE (ESCALA DE 96 NM)

(nm)

LAT \ q	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°
75°	1.2780	1.2192	1.1233	0.9933	0.8332	0.6479	0.4431	0.2249	0
70°	1.24442563	1.18701379	1.09356117	0.96694117	0.81103484	0.3061092	0.43117887	0.21881975	0
65°	1.20131324	1.14577786	1.05546143	0.93315023	0.78260251	0.60843159	0.41596331	0.21107193	0
60°	1.14905813	1.09582188	1.00932899	0.89225746	0.74821409	0.58162173	0.397582	0.20171772	0
55°	1.08805799	1.03752602	0.95551494	0.84457408	0.70813132	0.55038538	0.37617487	0.19082831	0
50°	1.0187708	0.97133397	0.89442885	0.79046297	0.66265924	0.51496026	0.35190481	0.17848659	0
45°	0.94174265	0.89774948	0.82653562	0.73033596	0.61214392	0.47561599	0.32495654	0.16478648	0
40°	0.85754099	0.81733258	0.75235195	0.66465066	0.55696981	0.43265198	0.29553516	0.14983224	0
35°	0.76681293	0.73069528	0.63744242	0.59390696	0.49755683	0.38639524	0.26386458	0.13373769	0
30°	0.67024897	0.63849695	0.58741521	0.51864327	0.43435714	0.33719779	0.23018583	0.11662531	0
25°	0.568584	0.54143927	0.49791741	0.43943239	0.36785173	0.28543407	0.19475522	0.09862535	0
20°	0.46259176	0.44026091	0.40463016	0.35687717	0.29854675	0.23149802	0.15784242	0.07987479	0
15°	0.35307892	0.3357319	0.30826343	0.2716059	0.22696965	0.17580013	0.11972833	0.06051633	0
10°	0.2487894	0.22864776	0.20955062	0.18426754	0.15366517	0.1187643	0.08070304	0.0406973	0
5°	0.12684572	0.11982348	0.10624302	0.09552679	0.0791912	0.04106355	0.04106355	0.02056855	0
0°	0.01184713	0.01008727	0.008104	0.00605903	0.00411455	0.00111154	0.00111154	0.00028325	0

TENTATIVE

APÊNDICE 3 LISTA DE ALERTAS

Este radar fornece alertas de cabeçalho agregados para apresentação de uma agregação no AMS (Sistema de Gerenciamento de Alertas). A tabela a seguir mostra os alertas gerais do cabeçalho juntamente com o número de alerta ALF correspondente.

Nome do Alerta Agregado	ALF N°.*	Nome do Alerta Agregado	ALF N°.*
TARGET CAPACITY	3042, x	LOST SIGNAL	3015, x
TARGET CAPACITY	3043, x	LOST SIGNAL	3016, x
NEW TARGET	3048, x	WRONG SETTING	3019, x
LOST TARGET	3052, x	NETWORK OVERLOAD	52906, x
LOST RADAR FUNC	3008, x		

*: "x" indica o número da instância.

A tabela a seguir lista os alertas possíveis para este equipamento. Cada alerta é listado com prioridade e categoria. Este equipamento pode gerar alertas no formato ALF ou ALR. O número de alerta depende do formato de saída e pode diferir entre os formatos.

Obs.: Alertas destacados não têm nome de alerta agregado.

alertas de formato ALF

ID de alerta	Título do alerta	Mensagem de Alerta	Prioridad e e categoria
3042, 1	TT TGT FULL(AUTO)	"CANCEL NON-DANGEROUS TT TARGETS MANUALLY"	Aviso Categoria: A
	Significado: A capacidade de alvos automaticamente adquiridos atingiu 100%. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Remova os símbolos de TT manualmente.		
3042, 2	TT TGT FULL(MAN)	"CANCEL NON-DANGEROUS TT TARGETS MANUALLY"	Aviso Categoria: A
	Significado: A capacidade de alvos manualmente adquiridos atingiu 100%. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Remova os símbolos de TT manualmente.		
3042, 3	AIS DISPLAY FULL	"ADJUST [AIS DISP FILTER] SETTINGS"	Aviso Categoria: A
	Significado: A capacidade de visualização de AIS atingiu 100% (350 alvos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ajuste as definições de [AIS DISP FILTER] para reduzir o número de alvos exibidos.		
3042, 4	AIS CPTY FULL	"ADJUST [AIS DISP FILTER] SETTINGS"	Aviso Categoria: A
	Significado: A capacidade de AIS atingiu 100% (1200 alvos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ajuste as definições de [AIS DISP FILTER] para reduzir o número de alvos exibidos.		

ID de alerta	Título do alerta	Mensagem de Alerta	Prioridade e categoria
3042, 5	ACTIVE AIS FULL	"SLEEP NON-DANGEROUS AIS TARGETS MANUALLY"	Aviso Categoria: A
	Significado: A capacidade de alvos de AIS ativos atingiu 100% (50 alvos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Suspenda todos os alvos de AIS desnecessários.		
3043, 1	TT TGT 95%(AUTO)	"SLEEP NON-DANGEROUS AIS TARGETS MANUALLY"	Cuidado Categoria: B
	Significado: A capacidade de alvos automaticamente adquiridos atingiu 95%. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Remova os símbolos de TT manualmente.		
3043, 2	TT TGT 95%(MAN)	"CANCEL NON-DANGEROUS TT TARGETS MANUALLY"	Cuidado Categoria: B
	Significado: A capacidade de alvos manualmente adquiridos atingiu 95%. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Remova os símbolos de TT manualmente.		
3043, 3	AIS DISPLAY 95%	"ADJUST [AIS DISP FILTER] SETTINGS"	Cuidado Categoria: B
	Significado: A capacidade de visualização de AIS atingiu 95% (333 alvos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ajuste as definições de [AIS DISP FILTER] para reduzir o número de alvos exibidos.		
3043, 4	AIS CAPACITY 95%	"ADJUST [AIS DISP FILTER] SETTINGS"	Cuidado Categoria: B
	Significado: A capacidade de AIS atingiu 95% (1140 alvos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ajuste as definições de [AIS DISP FILTER] para reduzir o número de alvos exibidos.		
3043, 6	ACTIVE AIS 95%	"SLEEP NON-DANGEROUS AIS TARGETS MANUALLY"	Cuidado Categoria: B
	Significado: A capacidade de alvos de AIS ativos atingiu 95% (48 alvos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Suspenda todos os alvos de AIS desnecessários.		
3043, 7	AIS DATAREP FULL	"ADJUST [AIS DISP FILTER] SETTINGS"	Cuidado Categoria: B
	Significado: Capacidade do relatório de dados AIS atingiu 100% (50 objetos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ajuste as definições de [AIS DISP FILTER] para reduzir o número de alvos exibidos.		
3043, 8	AIS SART FULL	"ADJUST [AIS DISP FILTER] SETTINGS"	Cuidado Categoria: B
	Significado: A capacidade do dispositivo localizador AIS atingiu 100% (20 objetos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ajuste as definições de [AIS DISP FILTER] para reduzir o número de alvos exibidos.		
3043, 9	AIS SYN TGT FULL	"ADJUST [AIS DISP FILTER] SETTINGS"	Cuidado Categoria: B
	Significado: A capacidade do alvo sintético AIS atingiu 100% (50 objetos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ajuste as definições de [AIS DISP FILTER] para reduzir o número de alvos exibidos.		

ID de alerta	Título do alerta	Mensagem de Alerta	Prioridad e e categoria
3044	CPA/TCPA	"TAKE EVASIVE ACTION IF NECESSARY"	Alarme Catego- ria: A
	Significado: O alvo está dentro do limite de CPA/TCPA, perigo de colisão. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Adote medidas evasivas conforme necessário. Ajuste as definições de CPA/TCPA.		
3048, 1	TT NEW TAR- GET	"CONFIRM TT NEW TARGETS"	Aviso Catego- ria: A
	Significado: Um novo alvo de TT entrou na Zona de aquisição. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Confirme a localização do novo alvo.		
3048, 2	AIS NEW TARGET	"CONFIRM AIS NEW TARGETS"	Aviso Catego- ria: A
	Significado: Um novo objeto AIS entrou na Zona de Aquisição. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Confirmar localização do novo objeto.		
3052, 1	TT TARGET LOST	"CHECK LOST TGT. ACQ TARGET IF NECESSARY"	Aviso Catego- ria: A
	Significado: Perdeu-se o alvo de TT. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . A indicação de alvo perdido (a piscar a vermel- ho) é removida.		
3052, 2	REF TARGET LOST	"CHECK LOST TGT. ACQ TARGET IF NECESSARY"	Aviso Catego- ria: A
	Significado: Perdeu-se o alvo de referência. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Se o alvo foi usado como referência de veloci- dade, adquira um novo alvo de referência.		
3052, 3	AIS TARGET LOST	"CONFIRM AIS LOST TARGETS"	Aviso Catego- ria: A
	Significado: O objeto AIS está perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . A indicação de objeto perdido (piscando em vermelho) é removida.		
3052, 4	AIS ATON LOST	"CONFIRM AIS LOST ATONS"	Aviso Catego- ria: A
	Significado: Dados AIS AtoN não inseridos por um período especificado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Confirme que o objeto está perdido e adquira o objeto novamente, se necessário.		
3052, 5	AIS SART LOST	"CONFIRM AIS LOST LOCATING DEVICES"	Aviso Catego- ria: A
	Significado: Dados não inseridos de AIS SART, AIS MOB, EPIRB-AIS por um período es- pecificado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Confirme que o objeto está perdido e adquira o objeto novamente, se necessário.		

ID de alerta	Título do alerta	Mensagem de Alerta	Prioridad e e categoria
3003	AIS MSG SEND ERR	"UNABLE TO TRANSMIT AIS MESSAGE. CHECK AIS"	Cuidado Categoria: B
	Significado: Não foi possível transmitir a mensagem AIS. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique a alimentação e a ligação à unidade do AIS.		
3008, 1	LOST ISW FUNC	"USE RADAR AS STANDALONE"	Aviso Categoria: B
	Significado: A função de comutação intertemporal teve de ser interrompida. (Apenas quando a função Entre centrais está ativa.) Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Utilize o radar como um dispositivo independente.		
3008, 2	LOST WAVE FUNC	"CHECK CONNECTION WITH WAVE ANALYSIS PC"	Aviso Categoria: B
	Significado: A função de análise de ondas apresenta um problema. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique a conexão com o PC de análise de ondas ou desative o modo WAVE.		
3015, 1	LOST HEAD-LINE	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Categoria: B
	Significado: Sinal de marcação de rumo interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
3015, 2	LOST AZI-MUTH SIG	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Categoria: B
	Significado: O sinal de azimute da antena está interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
3015, 3	LOST TRIGGER SIG	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Categoria: B
	Significado: Sinal de ativação da antena interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
3015, 4	LOST VIDEO SIG	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Categoria: B
	Significado: Sinal de vídeo interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
3015, 5	LOST CTRL UNIT	"CHECK CONNECTION WITH CONTROL UNIT"	Aviso Categoria: B
	Significado: Unidade de Controle (RCU-014/015/016) sinal interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		

ID de alerta	Título do alerta	Mensagem de Alerta	Prioridad e e categoria
3015, 6	LOST TUNE IND	"INITIALIZE TUNING AGAIN"	Aviso Catego- ria: B
3015, 7	LOST RADAR ANT	"CHECK CONNECTION WITH RADAR ANTENNA"	Aviso Catego- ria: B
3015, 8	LOST MTR-DRV	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Catego- ria: B
3015, 9	LOST RF-CONV*1	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Catego- ria: B
3015, 10	LOST RP BOARD*5	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Catego- ria: B
3015, 11	LOST TUNE GATE*2	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Catego- ria: B
3015, 12	LOST TX-HV VOLT*2	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Catego- ria: B
3015, 20	LOST GYRO SIGNAL	"CHECK HEADING SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Catego- ria: B

ID de alerta	Título do alerta	Mensagem de Alerta	Prioridad e e categoria
3015, 21	LOST LOG(WT) SIG	"CHECK SPEED SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Categoria: B
	Significado: Nenhum dado de velocidade através da água recebido por trinta segundos quando [LOG(WT)] é definido como referência de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Utilize um sensor diferente se necessário.		
3015, 22	LOST LOG(BT) SIG	"CHECK SPEED SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Categoria: B
	Significado: Nenhum dado de velocidade através da água recebido por trinta segundos quando [LOG(BT)] é definido como referência de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Utilize um sensor diferente se necessário.		
3015, 23	LOST POSITION	"CHECK POSITION SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Categoria: B
	Significado: Erro de EPFS. Nenhum dado de posição recebido a partir do dispositivo de EPFS durante 30 segundos. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal. Esta indicação não pode ser eliminada em caso de ausência de sinal de posicionamento. A indicação é automaticamente removida quando o sinal é restabelecido.		
3015, 24	LOST DATUM	"CHECK POSITION SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Categoria: B
	Significado: Frase DTM não recebida durante 30 segundos ou dados errados recebidos. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Utilize a referência WGS-84.		
3015, 25	LOST UTC SIGNAL	"CHECK POSITION SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Categoria: B
	Significado: Erro de UTC. Nenhum dado de data ou hora recebido durante 30 segundos. Sem entrada de frase ZDA. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal para remover esta indicação.		
3015, 26	LOST AIS COM	"CHECK AIS OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Categoria: B
	Significado: Nenhum dado de AIS recebido durante 30 segundos. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique a alimentação e a ligação à unidade do AIS.		
3015, 27	LOST COG/SOG SIG	"CHECK POSITION SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Categoria: B
	Significado: Sem dados de COG/SOG recebidos do dispositivo EPFS durante trinta segundos quando [EPFS] está definido como referência de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal. Esta indicação não pode ser eliminada em caso de ausência do sinal de COG/SOG. A indicação é automaticamente removida quando o sinal é restabelecido.		

ID de alerta	Título do alerta	Mensagem de Alerta	Prioridad e e categoria
3015, 28	LOST ECDIS COM	"CHECK ECDIS OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Catego- ria: B
	Significado: Nenhum dado ECDIS recebido durante trinta segundos quando [ECDIS] está definido como referência de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique a alimentação e a ligação à unidade de ECDIS.		
3016, 13	LOST PM BOARD	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: Sinal entre a SPU da antena e o PM interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
3016, 21	LOST LOG(WT) SIG	"CHECK SPEED SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: Nenhum dado de velocidade através da água recebido por trinta segundos quando [LOG(WT)] é definido como referência de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Utilize um sensor diferente se necessário.		
3016, 22	LOST LOG(BT) SIG	"CHECK SPEED SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: Nenhum dado de velocidade através da água recebido por trinta segundos quando [LOG(BT)] é definido como referência de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Utilize um sensor diferente se necessário.		
3016, 26	LOST AIS COM	"CHECK AIS OR SENTENCE MONITOR"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: Nenhum dado AIS recebido por trinta segundos enquanto a função AIS está DESLIGADA. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique a alimentação e a ligação à unidade do AIS.		
3016, 27	LOST COG/ SOG SIG	"CHECK POSITION SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: Nenhum dado de COG/SOG recebido do dispositivo EPFS durante trinta segundos quando [EPFS] NÃO está configurado como referência de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal. Esta indicação não pode ser eliminada em caso de ausência do sinal de COG/SOG. A indicação é automaticamente removida quando o sinal é restabelecido.		
3019, 1	WRONG IP ADDR	"CHECK IP SETTINGS AND ASSIGN A UNIQUE IP"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: O endereço IP do LAN1 está sendo usado por outro equipamento. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique as configurações de IP e atribua um endereço IP exclusivo.		
3019, 2	WRONG IP (LAN2)	"CHECK IP SETTINGS AND ASSIGN A UNIQUE IP"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: O endereço IP do LAN2 está sendo usado por outro equipamento. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique as configurações de IP e atribua um endereço IP exclusivo.		

ID de alerta	Título do alerta	Mensagem de Alerta	Prioridad e e categoria
3019, 3	RP VER MIS-MATCH*5	"CONSULT YOUR LOCAL DEALER FOR SW UPDATE"	Cuidado Categoria: B
	Significado: As versões de software da placa MAIN e da placa RP não correspondem. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Consulte o seu revendedor local para uma atualização de software.		
3019, 4	WRONG POSN INT	"CHECK THE OUTPUT SETTINGS FOR EPFS DEVICE"	Cuidado Categoria: B
	Significado: O intervalo do sinal de posição excedeu 10 segundos por um período. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique as definições de saída do dispositivo de EPFS ligado. Ajuste o (ciclo do) intervalo de saída conforme necessário.		
3032	ANCHOR WATCH	"CONFIRM OWN SHIP LOCATION"	Aviso Categoria: B
	Significado: Posição do navio fora da zona definida de vigia da âncora. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Confirme a localização do próprio navio e ajuste-a conforme necessário.		
52795	SELECT SART MODE*3	"SART SIGNAL DETECTED. SELECT SART MODE"	Aviso Categoria: A
	Significado: Um sinal SART foi detectado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Mostrar as marcas SART no visor do radar ([7 SART] definido para [ON]).		
52782	ARRIVED AT WPT*4	"SET NEXT WPT, IF NECESSARY"	Aviso Categoria: B
	Significado: O navio entrou na zona de alerta de chegada ao destino. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Definir o próximo ponto de passagem, se necessário.		
52785	XTD LIM EX-CEEDED*4	"CHECK COURSE AND ADJUST AS NECESSARY"	Aviso Categoria: B
	Significado: Erro de posição transversal, navio fora de rota. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique a rota e ajuste-a conforme necessário.		
52792	CHART MEMORY ERR*5	"CHECK PROCESSOR UNIT"	Aviso Categoria: B
	Significado: Ocorreu um erro ao carregar dados de carta. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a unidade do processador.		
52906, 1	NETWORK OVERLOAD	"CHECK OTHER DEVICES IN THE NETWORK"	Cuidado Categoria: B
	Significado: Um sobrecarga de comunicação de rede foi detectada na porta LAN1. Se a carga da rede aumentar após o alerta ser gerado, este equipamento desliga automaticamente a comunicação de rede na porta LAN1. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique outros dispositivos na rede conectados à porta LAN1.		

ID de alerta	Título do alerta	Mensagem de Alerta	Prioridad e e categoria
52906, 2	NETWORK OVERLOAD	"CHECK OTHER DEVICES IN THE NETWORK"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: Um sobrecarga de comunicação de rede foi detectada na porta LAN2. Se a carga da rede aumentar após o alerta ser gerado, este equipamento desliga automaticamente a comunicação de rede na porta LAN2. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK. Verifique outros dispositivos na rede conectados à porta LAN2.		

*1 Este alerta aparece apenas para FAR-2228-NXT(-BB) e FAR-2328-NXT.

*2 Este alerta aparece apenas para FAR-2x58/2x68DS.

*3. Este alerta aparece apenas para FAR-2228-NXT(-BB) e FAR-2328-NXT. Mantenha em mente os seguintes pontos:

- Este alerta pode ocorrer quando este equipamento recebe interferências simultaneamente de vários radares.
- Este alerta pode não ocorrer sob condições meteorológicas adversas, como durante chuva.

*4. Este alerta é exibido apenas em radares do tipo B/W.

*5. Este alerta é exibido apenas em tipos A/B/W com funcionalidade de plotador de radar.

Indicações de formato ALF

Os seguintes indicadores são exibidos por este equipamento quando o formato ALF está em uso. As indicações não têm categoria, não estão sujeitas à transferência de responsabilidade e não são exibidas como sentenças ALF.

Obs.: Indicações também aparecem na CAIXA DE ALERTA na tela e na LISTA DE ALERTAS.

ID	Título	Mensagem
52001, 4	RPU:HIGH TEMP	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A temperatura na RPU está acima do limite recomendado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK. Reduza a temperatura.	
52001, 11	MD TYPE MISMATCH	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: Não é possível detectar a largura de banda da placa MD. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK. Verifique as ligações à antena.	
52001, 12	PM TYPE MISMATCH	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O tipo de placa do PM não corresponde. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK. Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a placa PM.	
52001, 21	MTR-DRV:HIGH TEMP	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A temperatura da placa MTR-DRV está acima do limite recomendado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK. Reduza a temperatura.	

ID	Título	Mensagem
52001, 22	MTR-DRV:OVER CURRENT	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A entrada de energia da placa MTR-DRV proveniente do motor está fora da classificação recomendada. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o motor.	
52001, 23	MTR-DRV:MTR PWR ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A tensão do motor da placa MTR-DRV está fora da faixa recomendada. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o motor.	
52001, 24	MTR-DRV:P12V ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A tensão na linha de +12V do motor MTR-DRV está fora da classificação recomendada. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a fonte de alimentação.	
52001, 25	MTR-DRV:HALL SENSOR ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: Erro no sinal do sensor Hall detectado pela placa MTR-DRV. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o sensor Hall.	
52001, 26	MTR-DRV:ANT LOCK	"CHECK THE SCANNER FOR OBSTRUCTIONS. IF THERE ARE NONE, SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: Bloqueio de antena detectado pela placa MTR-DRV. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Desbloqueie a antena.	
52001, 27	MTR-DRV:PWR SUPPLY ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A placa MTR-DRV detectou uma quebra na alimentação. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a fonte de alimentação.	
52001, 28	MTR-DRV:BRAKE-R ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A placa MTR-DRV detectou um erro de resistência de travagem. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a travagem da antena.	
52001, 29	MTR-DRV:OVERLOAD	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A placa MTR-DRV detectou uma sobrecarga. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o motor.	

ID	Título	Mensagem
52001, 31	PM:P12V ERROR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A tensão na linha +12V da placa PM está fora da classificação recomendada. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a fonte de alimentação.	
52001, 32	PM:PLL UNLOCK	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O PLL da placa PM está desbloqueado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a placa PM.	
52001, 41	RFC:P6V ERROR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A tensão na linha +6 V do conversor de RF está fora do valor nominal. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a alimentação.	
52001, 42	RFC:P48V ERROR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A tensão na linha +48 V do conversor de RF está fora do valor nominal. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a alimentação.	
52001, 43	RFC:IF PLL UNLOCK	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O bloqueio de PLL no lado IF do conversor de RF está desbloqueado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o conversor de RF.	
52001, 44	RFC:PLL UNLOCK	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O bloqueio de PLL no lado RF do conversor de RF está desbloqueado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o conversor de RF.	
52001, 45	RFC:OUTPUT SIG LVL ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A saída de sinal do conversor RF está fora do limite recomendado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o conversor de RF.	
52001, 46	RFC:INPUT SIG LVL ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A entrada de sinal do Conversor RF está fora da classificação recomendada. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o conversor de RF.	

ID	Título	Mensagem
52001, 47	HPA:OUTPUT SIG LVL ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A saída de sinal da placa HPA está fora da classificação recomendada. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a placa HPA.	
52001, 48	HPA:OUTPUT PK CRR ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: Corrente de pico detetada na saída de sinal da placa HPA. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a placa HPA.	
52001, 51	HPA:HIGH TEMP	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: Temperatura excessivamente alta detectada na placa HPA. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a placa HPA.	
52001, 52	VSWR ERROR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: VSWR anômalo detetado pelo conversor de RF. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a antena.	
52001, 61	MAG HEATER CURRENT ERR ^{*6}	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A corrente do aquecedor do magnetron está fora da classificação. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a placa SPU.	
52002, 1	RPU:FAN1 NO ROTATE	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O FAN1 na unidade do processador está parado ou desconectado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a unidade do processador.	
52002, 2	RPU:FAN2 NO ROTATE	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O FAN2 na unidade do processador está parado ou desconectado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a unidade do processador.	
52002, 3	RPU:FAN3 NO ROTATE	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O FAN3 na unidade do processador está parado ou desconectado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a unidade do processador.	

ID	Título	Mensagem
52002, 4	RPU:FAN(RP) NO ROTATE* ¹	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O ventilador RPU na placa RP na unidade do processador está parado ou desconectado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a unidade do processador.	
52002, 5	RPU:RP HW ERROR* ¹ , * ³	"IN SAFE WATERS, REBOOT THE SYSTEM. IF THE ERROR OCCURS FREQUENTLY, SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A placa RP deixou de funcionar. Gráficos e marcas não podem ser exibidos. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a unidade do processador.	
52002, 6	RSB FAN1 NO ROTATE* ⁴	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O ventilador 1 na unidade da antena está parado ou desconectado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a um técnico qualificado verificar a unidade da antena.	
52002, 7	RSB FAN2 NO ROTATE* ⁵	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O ventilador 2 na unidade da antena está parado ou desconectado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a um técnico qualificado verificar a unidade da antena.	
52601, 10	LOST WAVE UNIT* ¹	"CHECK CONNECTION WITH WAVE ANALYSIS PC, OR DISABLE WAVE MODE".
	Significado: Dados de ondas não recebidos do PC de análise de ondas, quando o modo WAVE está ativado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique a conexão com o PC de análise de ondas ou desative o modo WAVE.	
52602, 1	POSN SOURCE CHG	"POSITION SOURCE USING IN SYSTEM CHANGES TO OTHER SOURCE."
	Significado: Entrada do sensor de posicionamento perdida, sensores alterados automaticamente. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . A indicação é automaticamente removida quando o sinal é restabelecido ou quando é selecionado um sensor diferente.	
52602, 2	SPD SOURCE CHG	"SPEED SOURCE USING IN SYSTEM CHANGES TO OTHER SOURCE."
	Significado: Entrada do sensor de velocidade perdida, sensores alterados automaticamente. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . A indicação é automaticamente removida quando o sinal é restabelecido ou quando é selecionado um sensor diferente.	
52602, 3	HDG SOURCE CHG	"HEADING SOURCE USING IN SYSTEM CHANGES TO OTHER SOURCE."
	Significado: Entrada do sensor de rumo perdida, sensores alterados automaticamente. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . A indicação é automaticamente removida quando o sinal é restabelecido ou quando é selecionado um sensor diferente.	
52740, 1	ISW: SEM SINAL	"SELECTED RADAR HAS PROBLEM. USE RADAR AS STANDALONE."
	Significado: O radar selecionado tem um erro. (Apenas quando a função Entre centrais está ativa.) Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Utilize o radar como autônomo ou restaure o radar externo à condição normal de operação.	

ID	Título	Mensagem
52740, 2	ISW: SEM RADAR	"COMMUNICATION WITH SELECTED RADAR HAS INTERRUPTED/LOST. USE RADAR AS STANDALONE."
	Significado: Comunicação com o radar selecionado interrompida ou perdida. (Apenas quando a função Entre centrais está ativa.) Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Use o radar como autônomo ou verifique a conexão e energia do radar externo.	
52740, 3	ISW: STBY*2	"SELECTED RADAR ENTERED STANDBY MODE. SET SELECTED RADAR TO TX MODE."
	Significado: Radar selecionado entrou no modo de espera. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique o status de transmissão do radar selecionado.	
52740, 4	ISW: SEM SENSOR*2	"SELECTED RADAR HAS PROBLEM. USE RADAR AS STANDALONE."
	Significado: Nenhum dado de direção foi recebido do radar selecionado por mais de cinco segundos. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique o status de entrada de dados do cabeçalho para o radar selecionado.	
52793, 1	LOST WV UTC SIG	"CHECK THAT DATA INPUT TO WAVE ANALYZER IS CORRECT, OR DISABLE WAVE MODE."
	Significado: Com o radar de ondas ativo ([4 WAVE DATA] configurado como [ON]), o PC de análise de ondas apresenta um erro na entrada de dados de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique se os dados inseridos no Analisador de Ondas estão corretos ou desative o modo WAVE.	
52793, 2	LOST WV COG/SOG	"CHECK THAT DATA INPUT TO WAVE ANALYZER IS CORRECT, OR DISABLE WAVE MODE."
	Significado: Com o radar de ondas ativo ([4 WAVE DATA] definido para [ON]), o PC de análise de ondas tem um erro na entrada de dados de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique se os dados inseridos no Analisador de Ondas estão corretos ou desative o modo WAVE.	
52793, 3	LOST WV WIND SIG	"CHECK THAT DATA INPUT TO WAVE ANALYZER IS CORRECT, OR DISABLE WAVE MODE."
	Significado: Com o radar de ondas ativo ([4 WAVE DATA] definido para [ON]), o PC de análise de ondas tem um erro na entrada de dados de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique se os dados inseridos no Analisador de Ondas estão corretos ou desative o modo WAVE.	
52793, 4	LOST WV RADAR ANT	"CHECK THE CONNECTION WITH SELECTED RADAR IS CORRECT, OR DISABLE WAVE MODE."
	Significado: Com o radar de ondas ativo ([4 WAVE DATA] configurado como [ON]), o PC de análise de ondas apresenta um erro na entrada de dados de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique se os dados inseridos no Analisador de Ondas estão corretos ou desative o modo WAVE.	
52793, 5	LOST WV GYRO SIG	"CHECK THAT DATA INPUT TO WAVE ANALYZER IS CORRECT, OR DISABLE WAVE MODE."
	Significado: Com o radar de ondas ativo ([4 WAVE DATA] definido para [ON]), o PC de análise de ondas tem um erro na entrada de dados de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique se os dados inseridos no Analisador de Ondas estão corretos ou desative o modo WAVE.	
52796, 1	LAN1 LOCKDOWN	"CHECK OTHER DEVICES IN THE NETWORK"
	Significado: A comunicação de rede na porta LAN1 foi encerrada porque a sobrecarga de comunicação de rede não foi corrigida. Solução: Isole a comunicação da rede na porta LAN1 manualmente ou desligue o sistema.	

ID	Título	Mensagem
52796, 2	LAN2 LOCKDOWN	"CHECK OTHER DEVICES IN THE NETWORK"
	Significado: A comunicação de rede na porta LAN2 foi encerrada porque a sobrecarga de comunicação de rede não foi corrigida. Solução: Isole a comunicação da rede na porta LAN2 manualmente ou desligue o sistema.	

- *1. Esta indicação é exibida apenas em tipos A/B/W com funcionalidade de desenhador de radar.
- *2. Esta indicação aparece apenas em radares do tipo A/B quando o modo de Radar Duplo está ativo e habilitado.
- *3. Quando esta indicação for corrigida, o botão [Chart] aparece em amarelo. Clique no botão [Chart] para restaurar o sistema para operação normal.
- *4. Esta indicação aparece apenas para FAR-2xx8, FAR-2xx8W e FAR-2xx8-NXT.
- *5. Esta indicação aparece apenas para FAR-2xx8, FAR-2xx8W, FAR-2xx8S, FAR-2xx8SW e FAR-2xx8-NXT.
- *6. Esta indicação aparece apenas para FAR-2018/2028-MARK-2.

alertas de formato ALR

O Alerta "CPA/TCPA" não pode ser reconhecido pelo equipamento externo e deve ser reconhecido pelo próprio radar.

ID de alerta ALR	Título do alerta	Descrição do alerta	Prioridade e categoria
523	TT TGT FULL(AUTO)	"CANCEL NON-DANGEROUS TT TARGETS MANUALLY"	Aviso Categoria: A
	Significado: A capacidade de alvos automaticamente adquiridos atingiu 100%. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Remova os símbolos de TT manualmente.		
525	TT TGT FULL(MAN)	"CANCEL NON-DANGEROUS TT TARGETS MANUALLY"	Aviso Categoria: A
	Significado: A capacidade de alvos manualmente adquiridos atingiu 100%. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Remova os símbolos de TT manualmente.		
531	AIS DISPLAY FULL	"ADJUST [AIS DISP FILTER] SETTINGS"	Aviso Categoria: A
	Significado: A capacidade de visualização de AIS atingiu 100% (350 alvos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ajuste as definições de [AIS DISP FILTER] para reduzir o número de alvos exibidos.		
533	AIS CPTY FULL	"ADJUST [AIS DISP FILTER] SETTINGS"	Aviso Categoria: A
	Significado: A capacidade de AIS atingiu 100% (1200 alvos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ajuste as definições de [AIS DISP FILTER] para reduzir o número de alvos exibidos.		

ID de alerta ALR	Título do alerta	Descrição do alerta	Prioridade e categoria
535	ACTIVE AIS FULL	"SLEEP NON-DANGEROUS AIS TARGETS MANUALLY"	Aviso Categoria: A
	Significado: A capacidade de alvos de AIS ativos atingiu 100% (50 alvos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Suspenda todos os alvos de AIS desnecessários.		
522	TT TGT 95%(AUTO)	"CANCEL NON-DANGEROUS TT TARGETS MANUALLY"	Cuidado Categoria: B
	Significado: A capacidade de alvos automaticamente adquiridos atingiu 95%. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Remova os símbolos de TT manualmente.		
524	TT TGT 95% (MANUAL)	"CANCEL NON-DANGEROUS TT TARGETS MANUALLY"	Cuidado Categoria: B
	Significado: A capacidade de alvos manualmente adquiridos atingiu 95%. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Remova os símbolos de TT manualmente.		
530	AIS DISPLAY 95%	"ADJUST [AIS DISP FILTER] SETTINGS"	Cuidado Categoria: B
	Significado: A capacidade de visualização de AIS atingiu 95% (333 alvos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ajuste as definições de [AIS DISP FILTER] para reduzir o número de alvos exibidos.		
532	AIS CAPACITY 95%	"ADJUST [AIS DISP FILTER] SETTINGS"	Cuidado Categoria: B
	Significado: A capacidade de AIS atingiu 95% (1140 alvos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ajuste as definições de [AIS DISP FILTER] para reduzir o número de alvos exibidos.		
534	ACTIVE AIS 95%	"SLEEP NON-DANGEROUS AIS TARGETS MANUALLY"	Cuidado Categoria: B
	Significado: A capacidade de alvos de AIS ativos atingiu 95% (48 alvos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Suspenda todos os alvos de AIS desnecessários.		
800	AIS DATAREP FULL	"ADJUST [AIS DISP FILTER] SETTINGS"	Cuidado Categoria: B
	Significado: Capacidade do relatório de dados AIS atingiu 100% (50 objetos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ajuste as definições de [AIS DISP FILTER] para reduzir o número de alvos exibidos.		
801	AIS SART FULL	"ADJUST [AIS DISP FILTER] SETTINGS"	Cuidado Categoria: B
	Significado: A capacidade do dispositivo localizador AIS atingiu 100% (20 objetos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ajuste as definições de [AIS DISP FILTER] para reduzir o número de alvos exibidos.		
802	AIS SYN TGT FULL	"ADJUST [AIS DISP FILTER] SETTINGS"	Cuidado Categoria: B
	Significado: A capacidade do alvo sintético AIS atingiu 100% (50 objetos). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ajuste as definições de [AIS DISP FILTER] para reduzir o número de alvos exibidos.		

ID de alerta ALR	Título do alerta	Descrição do alerta	Prioridad e e categoria
516	CPA/TCPA	"TAKE EVASIVE ACTION IF NECESSARY"	Alarme Categoria: A
	Significado: O alvo está dentro do limite de CPA/TCPA, perigo de colisão. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Adote medidas evasivas conforme necessário. Ajuste as definições de CPA/TCPA.		
521	TT NEW TARGET	"CONFIRM TT NEW TARGETS"	Aviso Categoria: A
	Significado: Um novo alvo de TT entrou na Zona de aquisição. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Confirme a localização do novo alvo.		
529	AIS NEW TARGET	"CONFIRM AIS NEW TARGETS"	Aviso Categoria: A
	Significado: Um novo objeto AIS entrou na Zona de Aquisição. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Confirmar localização do novo objeto.		
527	TT TARGET LOST	"CHECK LOST TGT. ACQ TARGET IF NECESSARY"	Aviso Categoria: A
	Significado: Perdeu-se o alvo de TT. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . A indicação de alvo perdido (a piscar a vermelho) é removida.		
528	REF TARGET LOST	"CHECK LOST TGT. ACQ TARGET IF NECESSARY"	Aviso Categoria: A
	Significado: Perdeu-se o alvo de referência. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Se o alvo foi usado como referência de velocidade, adquira um novo alvo de referência.		
537	AIS TARGET LOST	"CONFIRM AIS LOST TARGETS"	Aviso Categoria: A
	Significado: O objeto AIS está perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . A indicação de objeto perdido (piscando em vermelho) é removida.		
804	AIS ATON LOST	"CONFIRM AIS LOST ATONS"	Aviso Categoria: A
	Significado: Dados não inseridos do AIS AtoN por um período especificado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Confirme que o objeto está perdido e adquira o objeto novamente, se necessário.		
805	AIS SART LOST	"CONFIRM AIS LOST LOCATING DEVICES"	Aviso Categoria: A
	Significado: Dados não inseridos de AIS SART, AIS MOB, EPIRB-AIS por um período especificado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Confirme que o objeto está perdido e adquira o objeto novamente, se necessário.		

ID de alerta ALR	Título do alerta	Descrição do alerta	Prioridade e categoria
541	AIS MSG SEND ERR	"UNABLE TO TRANSMIT AIS MESSAGE. CHECK AIS"	Cuidado Categoria: B
	Significado: Não foi possível transmitir a mensagem AIS. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique a alimentação e a ligação à unidade do AIS.		
740	LOST ISW FUNC	"USE RADAR AS STANDALONE"	Aviso Categoria: B
	Significado: A função de comutação intertemporal teve de ser interrompida. (Apenas quando a função Entre centrais está ativa.) Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Utilize o radar como um dispositivo independente.		
793	LOST WAVE FUNC	"CHECK CONNECTION WITH WAVE ANALYSIS PC"	Aviso Categoria: B
	Significado: A função de análise de ondas apresenta um problema. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique a conexão com o PC de análise de ondas ou desative o modo WAVE.		
720	LOST HEADLINE	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Categoria: B
	Significado: Sinal de marcação de rumo interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
721	LOST AZIMUTH SIG	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Categoria: B
	Significado: O sinal de azimute da antena está interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
722	LOST TRIGGER SIG	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Categoria: B
	Significado: Sinal de ativação da antena interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
723	LOST VIDEO SIG	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Categoria: B
	Significado: Sinal de vídeo interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
70	LOST CTRL UNIT	"CHECK CONNECTION WITH CONTROL UNIT"	Aviso Categoria: B
	Significado: Unidade de Controle (RCU-014/015/016) sinal interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		

ID de alerta ALR	Título do alerta	Descrição do alerta	Prioridad e e categoria
48	LOST TUNE IND	"INITIALIZE TUNING AGAIN"	Aviso Catego- ria: B
	Significado: Erro de SINTONIZAÇÃO devido a definições anômalas ou avarias. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
727	LOST RADAR ANT	"CHECK CONNECTION WITH RADAR ANTENNA"	Aviso Catego- ria: B
	Significado: Sinal entre o processador e a antena interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
781	LOST MTR-DRV	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Catego- ria: B
	Significado: Sinal entre SPU da antena e MTR-DRV interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
783	LOST RF-CONV*1	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Catego- ria: B
	Significado: Sinal entre a SPU da antena e o CONVERSION RF interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
786	LOST RP BOARD*5	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Catego- ria: B
	Significado: Sinal entre a placa MAIN e a placa RP no processador interrompido ou perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
787	LOST TUNE GATE*2	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Catego- ria: B
	Significado: Nenhum sinal de portão de sintonia da antena FAR-2x58. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Consulte o seu revendedor local para assistência.		
789	LOST TX-HV VOLT*2	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Aviso Catego- ria: B
	Significado: A tensão da antena está abaixo de 300 V (Para FAR-2x58/2x68DS). Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Ligue a PSU-019. Se o problema persistir, consulte o seu revendedor local para assistência.		
450	LOST GYRO SIGNAL	"CHECK HEADING SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Catego- ria: B
	Significado: Sem informações de rumo recebidas da bússola giroscópica durante cinco segundos. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal para remover esta indicação.		

ID de alerta ALR	Título do alerta	Descrição do alerta	Prioridade e categoria
278	LOST LOG(WT) SIG*4	"CHECK SPEED SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Categoria: B
	Significado: Nenhum dado de velocidade através da água recebido por trinta segundos quando [LOG(WT)] é definido como referência de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Utilize um sensor diferente se necessário.		
284	LOST LOG(BT) SIG*5	"CHECK SPEED SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Categoria: B
	Significado: Nenhum dado de velocidade através da água recebido por trinta segundos quando [LOG(BT)] é definido como referência de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Utilize um sensor diferente se necessário.		
170	LOST POSITION	"CHECK POSITION SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Categoria: B
	Significado: Erro de EPFS. Nenhum dado de posição recebido a partir do dispositivo de EPFS durante 30 segundos. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal. Esta indicação não pode ser eliminada em caso de ausência de sinal de posicionamento. A indicação é automaticamente removida quando o sinal é restabelecido.		
469	LOST DATUM	"CHECK POSITION SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Categoria: B
	Significado: Frase DTM não recebida durante 30 segundos ou dados errados recebidos. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Utilize a referência WGS-84.		
272	LOST UTC SIGNAL	"CHECK POSITION SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Categoria: B
	Significado: Erro de UTC. Nenhum dado de data ou hora recebido durante 30 segundos. Sem entrada de frase ZDA. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal para remover esta indicação.		
380	LOST AIS COM	"CHECK AIS OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Categoria: B
	Significado: Nenhum dado de AIS recebido durante 30 segundos. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique a alimentação e a ligação à unidade do AIS.		
279	LOST COG/SOG SIG	"CHECK POSITION SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Categoria: B
	Significado: Sem dados de COG/SOG recebidos do dispositivo EPFS durante trinta segundos quando [EPFS] está definido como referência de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal. Esta indicação não pode ser eliminada em caso de ausência do sinal de COG/SOG. A indicação é automaticamente removida quando o sinal é restabelecido.		

ID de alerta ALR	Título do alerta	Descrição do alerta	Prioridad e e categoria
50	LOST ECDIS COM	"CHECK ECDIS OR SENTENCE MONITOR"	Aviso Catego- ria: B
	Significado: Nenhum dado ECDIS recebido durante trinta segundos quando [ECDIS] está definido como referência de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique a alimentação e a ligação à unidade de ECDIS.		
782	LOST PM BOARD	"EXECUTE THE DIAGNOSTIC TEST"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: Sinal entre a SPU da antena e o PM interrompido/perdido. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal ou retifique a razão da perda do sinal.		
278	LOST LOG(WT) SIG*4	"CHECK SPEED SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: Nenhum dado de velocidade através da água recebido por trinta segundos quando [LOG(WT)] é definido como referência de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Utilize um sensor diferente se necessário.		
284	LOST LOG(BT) SIG*5	"CHECK SPEED SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: Nenhum dado de velocidade através da água recebido por trinta segundos quando [LOG(BT)] é definido como referência de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Utilize um sensor diferente se necessário.		
380	LOST AIS COM	"CHECK AIS OR SENTENCE MONITOR"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: Nenhum dado AIS recebido por trinta segundos enquanto a função AIS está DESLIGADA. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique a alimentação e a ligação à unidade do AIS.		
279	LOST COG/SOG SIG	"CHECK POSITION SENSOR OR SENTENCE MONITOR"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: Nenhum dado de COG/SOG recebido do dispositivo EPFS durante trinta segundos quando [EPFS] NÃO está configurado como referência de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Restabeleça o sinal. Esta indicação não pode ser eliminada em caso de ausência do sinal de COG/SOG. A indicação é automaticamente removida quando o sinal é restabelecido.		
784	WRONG IP ADDR	"CHECK IP SETTINGS AND ASSIGN A UNIQUE IP"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: O endereço IP do LAN1 está sendo usado por outro equipamento. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique as configurações de IP e atribua um endereço IP exclusivo.		
785	WRONG IP (LAN2)	"CHECK IP SETTINGS AND ASSIGN A UNIQUE IP"	Cuidado Catego- ria: B
	Significado: O endereço IP do LAN2 está sendo usado por outro equipamento. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique as configurações de IP e atribua um endereço IP exclusivo.		

ID de alerta ALR	Título do alerta	Descrição do alerta	Prioridade e categoria
788	RP VER MISMATCH*5	"CONSULT YOUR LOCAL DEALER FOR SW UPDATE"	Cuidado Categoria: B
	Significado: As versões de software da placa MAIN e da placa RP não correspondem. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Consulte o seu revendedor local para uma atualização de software.		
729	WRONG POSN INT	"CHECK THE OUTPUT SETTINGS FOR EPFS DEVICE"	Cuidado Categoria: B
	Significado: O intervalo do sinal de posição excedeu 10 segundos por um período. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique as definições de saída do dispositivo de EPFS ligado. Ajuste o (ciclo do) intervalo de saída conforme necessário.		
495	ANCHOR WATCH	"CONFIRM OWN SHIP LOCATION"	Aviso Categoria: B
	Significado: Posição do navio fora da zona definida de vigia da âncora. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Confirme a localização do próprio navio e ajuste-a conforme necessário.		
755	SELECT SART MODE*3	"SART SIGNAL DETECTED. SELECT SART MODE"	Aviso Categoria: A
	Significado: Um sinal SART foi detectado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Mostre as marcas SART no visor do radar ([7 SART] definido para [ON]).		
790	ARRIVED AT WPT*4	"SET NEXT WPT, IF NECESSARY"	Aviso Categoria: B
	Significado: O navio entrou na zona de alerta de chegada ao destino. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Definir o próximo ponto de passagem, se necessário.		
791	XTD LIM EXCEEDED*4	"CHECK COURSE AND ADJUST AS NECESSARY"	Aviso Categoria: B
	Significado: Erro de posição transversal, navio fora de rota. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique a rota e ajuste-a conforme necessário.		
792	CHART MEMORY ERR*5	"CHECK PROCESSOR UNIT"	Aviso Categoria: B
	Significado: Ocorreu um erro ao carregar dados de carta. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a unidade do processador.		

*1 Este alerta aparece apenas para FAR-2228-NXT(-BB) e FAR-2328-NXT.

*2 Este alerta aparece apenas para FAR-2x58/2x68DS.

- *3. Este alerta aparece apenas para FAR-2228-NXT(-BB) e FAR-2328-NXT. Mantenha em mente os seguintes pontos:
- Este alerta pode ocorrer quando este equipamento recebe interferências simultaneamente de vários radares.
 - Este alerta pode não ocorrer sob condições meteorológicas adversas, como durante chuva.

- *4. Este alerta é exibido apenas em radares do tipo B/W.
- *5. Este alerta é exibido apenas em tipos A/B/W com funcionalidade de plotador de radar.

Indicações de formato ALR

Os seguintes indicadores são exibidos por este equipamento quando o formato ALR está em uso. As indicações não possuem categoria e não são apresentadas como frases ALR.

Obs.: Indicações também aparecem na CAIXA DE ALERTA na tela e na LISTA DE ALERTAS.

ID	Título	Mensagem
075	RPU:HIGH TEMP	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A temperatura na RPU está acima do limite recomendado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Reduza a temperatura.	
770-1	MD TYPE MISMATCH	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: Não é possível detetar a largura de banda da placa MD. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique as ligações à antena.	
772-1	PM TYPE MISMATCH	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O tipo de placa do PM não corresponde. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a placa PM.	
771-1	MTR-DRV:HIGH TEMP	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A temperatura da placa MTR-DRV está acima do limite recomendado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Reduza a temperatura.	
771-2	MTR-DRV:OVER CURRENT	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A entrada de energia da placa MTR-DRV proveniente do motor está fora da classificação recomendada. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o motor.	
771-3	MTR-DRV:MTR PWR ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A tensão do motor da placa MTR-DRV está fora da faixa recomendada. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o motor.	
771-4	MTR-DRV:P12V ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A tensão na linha de +12V do motor MTR-DRV está fora da classificação recomendada. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a fonte de alimentação.	

ID	Título	Mensagem
771-5	MTR-DRV:HALL SENSOR ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: Erro no sinal do sensor Hall detetado pela placa MTR-DRV. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o sensor Hall.	
771-6	MTR-DRV:ANT LOCK	"CHECK THE SCANNER FOR OBSTRUCTIONS. IF THERE ARE NONE, SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: Bloqueio de antena detetado pela placa MTR-DRV. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Desbloqueie a antena.	
771-7	MTR-DRV:PWR SUPPLY ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A placa MTR-DRV detetou uma quebra na alimentação. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a fonte de alimentação.	
771-8	MTR-DRV:BRAKE-R ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A placa MTR-DRV detetou um erro de resistência de travagem. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a travagem da antena.	
771-9	MTR-DRV:OVERLOAD	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A placa MTR-DRV detetou uma sobrecarga. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o motor.	
772-2	PM:P12V ERROR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A tensão na linha +12V da placa PM está fora da classificação recomendada. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a fonte de alimentação.	
772-3	PM:PLL UNLOCK	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O PLL da placa PM está desbloqueado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a placa PM.	
773-1	RFC:P6V ERROR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A tensão na linha +6 V do conversor de RF está fora do valor nominal. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a alimentação.	
773-2	RFC:P48V ERROR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A tensão na linha +48 V do conversor de RF está fora do valor nominal. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a alimentação.	

ID	Título	Mensagem
773-3	RFC:IF PLL UNLOCK	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O bloqueio de PLL no lado IF do conversor de RF está desbloqueado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o conversor de RF.	
773-4	RFC:PLL UNLOCK	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O bloqueio de PLL no lado RF do conversor de RF está desbloqueado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o conversor de RF.	
773-5	RFC:OUTPUT SIG LVL ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A saída de sinal do conversor RF está fora do limite recomendado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o conversor de RF.	
773-6	RFC:INPUT SIG LVL ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A entrada de sinal do Conversor RF está fora da classificação recomendada. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar o conversor de RF.	
775-1	HPA:OUTPUT SIG LVL ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A saída de sinal da placa HPA está fora da classificação recomendada. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a placa HPA.	
775-2	HPA:OUTPUT PK CRR ERR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: Corrente de pico detetada na saída de sinal da placa HPA. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a placa HPA.	
775-3	HPA:HIG HIGH TEMP	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: Temperatura excessivamente alta detectada na placa HPA. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a placa HPA.	
775-4	VSWR ERROR	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: VSWR anômalo detetado pelo conversor de RF. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a antena.	
776-1	MAG HEATER CUR-RENT ERR ^{*6}	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A corrente do aquecedor do magnetron está fora da classificação. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a placa SPU.	

ID	Título	Mensagem
083	RPU:FAN1 NO RO-TATE	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O FAN1 na unidade do processador está parado ou desconectado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a unidade do processador.	
084	RPU:FAN2 NO RO-TATE	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O FAN2 na unidade do processador está parado ou desconectado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a unidade do processador.	
085	RPU:FAN3 NO RO-TATE	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O FAN3 na unidade do processador está parado ou desconectado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a unidade do processador.	
082	RPU:FAN(RP) NO RO-TATE*1	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O ventilador RPU na placa RP na unidade do processador está parado ou desconectado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a unidade do processador.	
087	RPU:RP HW ERROR*1, *3	"IN SAFE WATERS, REBOOT THE SYSTEM. IF THE ERROR OCCURS FREQUENTLY, SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: A placa RP deixou de funcionar. Gráficos e marcas não podem ser exibidos. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a assistência de um técnico qualificado para verificar a unidade do processador.	
088	RSB FAN1 NO RO-TATE*4	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O ventilador 1 na unidade da antena está parado ou desconectado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a um técnico qualificado verificar a unidade da antena.	
089	RSB FAN2 NO RO-TATE*5	"CONDUCT A DIAGNOSTIC TEST WHILE THE ERROR IS PRESENT. SUPPLY THE TEST RESULTS TO YOUR LOCAL DEALER."
	Significado: O ventilador 2 na unidade da antena está parado ou desconectado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Solicite a um técnico qualificado verificar a unidade da antena.	
798	LOST WAVE UNIT*1	"CHECK CONNECTION WITH WAVE ANALYSIS PC, OR DISABLE WAVE MODE."
	Significado: Dados de ondas não recebidos do PC de análise de ondas, quando o modo WAVE está ativado. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique a conexão com o PC de análise de ondas ou desative o modo WAVE.	

ID	Título	Mensagem
472	POSN SOURCE CHG	"POSITION SOURCE USING IN SYSTEM CHANGES TO OTHER SOURCE."
	Significado: Entrada do sensor de posicionamento perdida, sensores alterados automaticamente. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . A indicação é automaticamente removida quando o sinal é restabelecido ou quando é selecionado um sensor diferente.	
474	SPD SOURCE CHG	"SPEED SOURCE USING IN SYSTEM CHANGES TO OTHER SOURCE."
	Significado: Entrada do sensor de velocidade perdida, sensores alterados automaticamente. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . A indicação é automaticamente removida quando o sinal é restabelecido ou quando é selecionado um sensor diferente.	
473	HDG SOURCE CHG	"HEADING SOURCE USING IN SYSTEM CHANGES TO OTHER SOURCE."
	Significado: Entrada do sensor de rumo perdida, sensores alterados automaticamente. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . A indicação é automaticamente removida quando o sinal é restabelecido ou quando é selecionado um sensor diferente.	
741	ISW: NO SIGNAL	"SELECTED RADAR HAS PROBLEM. USE RADAR AS STANDALONE."
	Significado: O radar selecionado tem um erro. (Apenas quando a função Entre centrais está ativa.) Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Utilize o radar como autônomo ou restaure o radar externo à condição normal de operação.	
742	ISW: NO RADAR	"COMMUNICATION WITH SELECTED RADAR HAS INTERRUPTED/LOST. USE RADAR AS STANDALONE."
	Significado: Comunicação com o radar selecionado interrompida ou perdida. (Apenas quando a função Entre centrais está ativa.) Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Use o radar como autônomo ou verifique a conexão e energia do radar externo.	
743	ISW: STBY*2	"SELECTED RADAR ENTERED STANDBY MODE. SET SELECTED RADAR TO TX MODE."
	Significado: Radar selecionado entrou no modo de espera. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique o status de transmissão do radar selecionado.	
744	ISW: SEM SENSOR*2	"SELECTED RADAR HAS PROBLEM. USE RADAR AS STANDALONE."
	Significado: Nenhum dado de direção foi recebido do radar selecionado por mais de cinco segundos. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique o status de entrada de dados do cabeçalho para o radar selecionado.	
793-1	WV UTC SIG PERDIDO	"CHECK THAT DATA INPUT TO WAVE ANALYZER IS CORRECT, OR DISABLE WAVE MODE."
	Significado: Com o radar de ondas ativo ([4 WAVE DATA] configurado como [ON]), o PC de análise de ondas apresenta um erro na entrada de dados de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique se os dados inseridos no Analisador de Ondas estão corretos ou desative o modo WAVE.	
793-2	LOST WV COG/SOG	"CHECK THAT DATA INPUT TO WAVE ANALYZER IS CORRECT, OR DISABLE WAVE MODE."
	Significado: Com o radar de ondas ativo ([4 WAVE DATA] definido para [ON]), o PC de análise de ondas tem um erro na entrada de dados de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique se os dados inseridos no Analisador de Ondas estão corretos ou desative o modo WAVE.	

ID	Título	Mensagem
793-3	LOST WV WIND SIG	"CHECK THAT DATA INPUT TO WAVE ANALYZER IS CORRECT, OR DISABLE WAVE MODE."
	Significado: Com o radar de ondas ativo ([4 WAVE DATA] definido para [ON]), o PC de análise de ondas tem um erro na entrada de dados de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique se os dados inseridos no Analisador de Ondas estão corretos ou desative o modo WAVE.	
793-4	LOST WV RADAR ANT	"CHECK THE CONNECTION WITH SELECTED RADAR IS CORRECT, OR DISABLE WAVE MODE."
	Significado: Com o radar de ondas ativo ([4 WAVE DATA] configurado como [ON]), o PC de análise de ondas apresenta um erro na entrada de dados de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique se os dados inseridos no Analisador de Ondas estão corretos ou desative o modo WAVE.	
793-5	LOST WV GYRO SIG	"CHECK THAT DATA INPUT TO WAVE ANALYZER IS CORRECT, OR DISABLE WAVE MODE."
	Significado: Com o radar de ondas ativo ([4 WAVE DATA] definido para [ON]), o PC de análise de ondas tem um erro na entrada de dados de velocidade. Solução: Pressione a tecla ALARM ACK . Verifique se os dados inseridos no Analisador de Ondas estão corretos ou desative o modo WAVE.	
796, 1	LAN1 LOCKDOWN	"CHECK OTHER DEVICES IN THE NETWORK"
	Significado: A comunicação de rede na porta LAN1 foi encerrada porque a sobrecarga de comunicação de rede não foi corrigida. Solução: Isole a comunicação da rede na porta LAN1 manualmente ou desligue o sistema.	
796, 2	LAN2 LOCKDOWN	"CHECK OTHER DEVICES IN THE NETWORK"
	Significado: A comunicação de rede na porta LAN2 foi encerrada porque a sobrecarga de comunicação de rede não foi corrigida. Solução: Isole a comunicação da rede na porta LAN2 manualmente ou desligue o sistema.	

- *1. Esta indicação é exibida apenas em tipos A/B/W com funcionalidade de desenhador de radar.
- *2. Esta indicação aparece apenas em radares do tipo A/B quando o modo de Radar Duplo está ativo e habilitado.
- *3. Quando esta indicação for corrigida, o botão [Chart] aparece em amarelo. Clique no botão [Chart] para restaurar o sistema para operação normal.
- *4. Esta indicação aparece apenas para FAR-2xx8, FAR-2xx8W e FAR-2xx8-NXT.
- *5. Esta indicação aparece apenas para FAR-2xx8, FAR-2xx8W, FAR-2xx8S, FAR-2xx8SW e FAR-2xx8-NXT.
- *6. Esta indicação aparece apenas para FAR-2018/2028-MARK-2.

APÊNDICE 4 COR E SIGNIFICADO DOS DADOS

Validade e integridade dos dados de entrada (indicador de modo)

Cor dos dados	HDG (HDG)	L/L	VELOCIDADE	COG/SOG
Cor normal (dados normais)	THS-A, E HDT	GNS-A, D * ¹ , F, P, R e (status NAV: Fonte: S, V) GGA-1, 2 * ¹ , 3, 4, 5 GLL-A, D e (estado: A) RMC-A, D, F, P, R e (estado: A) e (estado NAV: Fonte: S, V)	VBW-A VHW	VTG-A, D, P RMC-A, D, F, P, R e (estado: A) e (estado NAV: S, V).
Cor vermelha (dados inválidos)		GNS-E, M, S GGA-6, 7, 8 GLL-E, M, S e (estado: A) RMC-E, M, S e (estado: A)		VTG-E, M, S RMC-E, M, S e (estado: A)
Cor amarela (integridade baixa)		GNS-A, D* ¹ , F, P, R e (status NAV: C, U) RMC-A, D, F, P, R e (estado: A) e (estado NAV: C, U)		RMC-A, D, F, P, R e (estado: A) e (estado NAV: C, U)
***.*	THS-M, V, S	GNS-N GGA-0 RMC-N, (estado: V), (estado NAV: N) GLL-N, (estado: V)	VBW-V	VTG-N RMC-N (estado: V)

*¹: A "idade dos dados de GPS diferencial" nas sentenças GGA e GNS é de dez segundos ou mais. Neste caso, a latitude e a longitude do navio são exibidas em amarelo.

APÊNDICE 5 ABREVIATURAS

A:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
ACE	Eliminação automática de reflexos	ACK	Reconhecer
ACQ	Adquirir	Act	Ativar
AID	Auxílio	AIS	Sistema de identificação automática
ALF	Frase ALF	ALR	Alarme
AMB	Âmbar	AMS	Sistema de gestão de alertas
ANT	Antena	AP	Piloto automático
APR	Abril	ARC	Arco
ATON	Auxílios de navegação	AUG	Agosto
AUTO	Automático	AUTH	Autenticação
A/C RAIN	Antirreflexo da chuva	A/C SEA	Antirreflexo do mar

B:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
BCR	Alcance de cruzamento de proa	BCT	Tempo de cruzamento de proa
BLU	Azul	BRG	Rolamento
BRILL	Brilho	BT	Rastreo de fundo

C:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
CALC	Calculado	CALIBRAR	Calibrar
CCRP	Ponto de referência comum consistente	CERT	Certificado
CHG	Alterar	CH	Canal
CSS	Rumo em relação ao solo	CONT	Continuar
CORR	Corrigido/correção	CPA	Ponto de aproximação máxima
CPU	Unidade Central de Processamento	CRS	Rota
CTW	Rota em relação à água	CU	Orientação por rota
CYA	Ciano		

D:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
DATAREP	Relatório de Dados	DEC	Dezembro
deg	grau(s)	DEST	Destino
DGPS	GPS diferencial	DISP	Exibir
DIST	Distância	DOS	Negação de Serviço
DR	Navegação estimada	DTE	Equipamento Terminal de Dados
DTM	Referência		

E:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
E	Este	EAV	Média de ecos
EBL	Linha de marcação eletrônica	EBRL	Linha Eletrônica de Alcance e Rolamento
ECDIS	Sistema de informação e apresentação de cartas náuticas eletrônicas	EP	Posição estimada
EQUIP	Equipamento	ERR	Erro
ES	Eco Stretch	ETA	Hora estimada de chegada
ETD	Hora estimada de partida	EXT	Externo

F:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
FEB	Fevereiro	MANUAL	Filtrar/filtrado
FUNC	Função		

G:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
GAP	Lacuna	GC	Grande círculo
GND	Solo	GMDSS	Sistema global de segurança e de dificuldades marítimas
GPS	Sistema de posicionamento global	GRAD	Gradação
NRG	Verde	GRY	Cinzeno
GT	Tonelagem bruta		

H:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
HD	Título	HDG	Título
HL	Linha de rumo	HSC	Embarcação de alta velocidade

I:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
IBS	Sistema integrado de ponte	ID	Identificação
IMO	Organização Marítima Internacional	INT	Intervalo
INS	Sistema de navegação integrado	INFO	Informações
IR	Rejeição de interferências	IP ADDRESS	Endereço de protocolo de Internet

J:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
JAN	Janeiro	JUN	Junho
JUL	Julho		

APÊNDICE 5 ABREVIATURAS

L:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
L	Impulso longo	LAT	Latitude
LAN	Rede Local	LCD	Visor de cristais líquidos
LIM	Limite	L/L	Latitude/longitude
LOG	Registo	LON	Longitude
LOP	Linha de posição		

M:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
MAG	Magnético	MAG	Magenta
MAN	Manual do Operador	MAR	Março
MAX	Máximo	MAY	Maio
MBS	Supressão de Pulsos Principais	M-CYA	Ciano múltiplo
MD	Modulador	MENU	Menu
MFDF	Localizador de direções de frequência média	MIC	Circuito integrado monolítico
M-GRN	Verde múltiplo	M1	Impulso médio 1
MID	Meio	M3	Impulso médio 3
M2	Impulso médio 2	MON	Segunda-feira
MOB	Homem ao mar	MSC	Comité de Segurança Marítima
Msgs	Mensagens	MTR-DRV	Controlo do motor

N:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
N	Norte	NAV	Navegação
NLT	Não inferior a	NMT	Não superior a
NOV	Novembro	NR	Supressor de ruído

O:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
OS	Próprio navio	OCT	October

P:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
PAST POSN	Posições passadas	PC	Computador pessoal
PI	Linha de índice paralelo	PLT	Paleta
PLL	Circuito fechado de fase bloqueada	PM	Monitor de desempenho
PNK	Rosa	POSN	Posição
PPI	Indicador de posição do plano		

Q:

Abreviatura	Palavra
QLTY	Qualidade

R:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
RACON	Sinalizador do radar	RAD	Raio
RAM	Memória de acesso aleatório	RAIM	Monitoramento Autônomo de Integridade do Receptor
RAIN	Antirreflexo da chuva	RD	Ler
RED	Vermelho	REF	Referência/referência do eco
R, REL	Relativo	REJ	Rejeição
RENC	Centro regional de coordenação ENC	RFC board	Placa de controlo de RF
RL	Loxodromia	RM	Movimento relativo
RNG	Intervalo	ROM	Memória Apenas de Leitura
ROT	Deslocamento lateral	RTE	Rota
RTGT	Alvo de referência	RX	Receber

S:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
S	Sul	S1	Impulso curto 1
S2	Impulso curto 2	S57	Publicação especial 57 da IHO
SAR	Busca e salvamento	SART	Transmissor-recetor de busca e salvamento
SD	Cartão SD	SEA	Antirreflexo do mar
SEL	Selecionar	SENC	ENC do sistema
SEP	Setembro	SIG WAVE	Onda significativa
SIO	Saída e entrada em série	SOG	Velocidade Sobre o Solo
SOLAS	Segurança de vida no mar	SPD	Velocidade
SPU	Placa da unidade de processamento de sinal	STAB	Estabilizado
STBD	Estibordo	STBY	Modo de espera
STC	Controlo do tempo de sensibilidade	Std	Padrão
STW	Velocidade através da água	SW	Interruptor
SYM	Símbolo	SYN TGT	Alvo Sintético
Symb	Símbolo(s)		

T:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
T	Verdadeiro	TAG	Terminais de cabo
TCPA	Tempo até ao CPA	TGT	Manual do Operador
TM	Movimento verdadeiro	TPL	Linha de posição transferida
True-G	Estabilização em relação ao solo real	True-S	Estabilização em relação ao mar real
TT	Rastreio de alvo/alvo rastreado	TTG	Tempo de deslocação
TX	Transmitir		

U

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
UNCAL	Não calibrado	UTC	Hora universal coordenada

APÊNDICE 5 ABREVIATURAS

V:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
VECT	Vetor	VRM	Marcador de alcance variável

W:

Abreviatura	Palavra	Abreviatura	Palavra
W	Oeste	WAT	Água
WGS	Sistema geodésico mundial	WHT	Branco
W/O	Sem	WOP	Ponto de mudança de rumo
WP	Ponto de Referência	WPT	Ponto de passagem
WR	Escrever	WT	Rastreo na água
WTC	Corrente de rastreo na água		

X:

Abreviatura	Palavra
XTE	Erro transversal

Y:

Abreviatura	Palavra
YEL	Amarelo

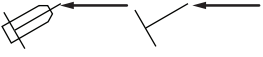
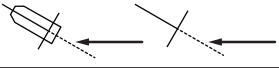
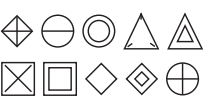
Unidades de medida

Abreviatura da unidade	Significado	Abreviatura da unidade	Significado
deg	Grau(s)	ft	Pé/pés
A	Hora(s)	km	Quilómetro(s)
KM	Quilómetro(s)	kn	Nó(s)
KYD	Quilojarda(s)	mín	Minuto(s)
m	Metro(s)	MHz	Megahertz
MN	Milhas náuticas	sec	Segundo(s)
SM	Milha(s) terrestre(s)	°	Grau(s)

APÊNDICE 6 SÍMBOLOS

As páginas a seguir listam os símbolos que podem ser apresentados no seu radar.

Símbolos de radar gerais

Símbolo/icone	Nome/significado
 (interruptor de alimentação ligada)	Símbolo de alimentação
	Marcador de próprio navio. Aparece na localização CCRP como um símbolo dimensionado (figura à esquerda) ou um símbolo minimizado (figura à direita).
	Marcador de próprio navio. (Apresentado apenas para tipos B/ AVI com funcionalidade de Plotter de radar.)
	Marca de antena Indica a localização da sua antena e aparece apenas quando o símbolo do navio está escalado.
	Linha de rumo Aparece na localização CCRP e indica sua direção atual.
	Linha de popa. Aparece na localização do CCRP e indica sua direção atual da popa.
	Anéis de alcance fixo. Aparecer com a localização CCRP como centro e permitir estimar a faixa.
	Marcador de alcance variável. Apareça com o CCRP como o centro*1 e permita a medição de alcance. O comprimento da linha tracejada para cada VRM é diferente.
 Marcadores EBRL (alcance)	Linhas de Rolamento Eletrônico. Indicar o rumo. Exibido como uma linha tracejada com comprimento de linha diferente da linha de título e entre si. A linha pequena que intersecta o EBL é o EBRL, usado para medir a distância.
	Marca de norte Indica a direção NORTE. Aparece uma linha pontilhada fina na borda da área de exibição operacional.
	Cursor Indica a localização do cursor.
	Ícone da embarcação Indica a localização da barça.
	Marcar queda. Aparece no local onde uma marca de queda é inserida. Alcance e direção a partir de OS até a marca de queda aparecem na tela.
 Número	<u>Marcas de Origem</u> Usado para marcar qualquer alvo proeminente ou um ponto de interesse particular. Quando inseridos, a distância e o rumo a partir da posição do cursor até a marca aparecem na parte inferior da tela.
	MOB (Homem ao Mar) Marca
	<u>Ponto de Referência</u> Usado para indicar um ponto de partida, ponto de mudança ou ponto de destino.
	<u>Status do gráfico (Tipos A/B/W com funcionalidade de traçador de radar)</u> Esquerda: Escala do gráfico exibida corretamente; Centro: Escala do gráfico exibida incorretamente; Correto: Não existe ficheiro de carta.

Símbolos do mapa de radar (tipos de radar em B/W)

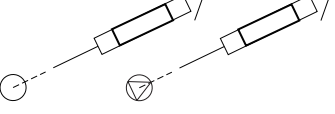
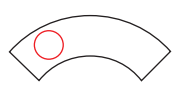
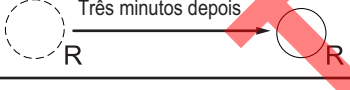
Para tipos B/W, a cor de alguns símbolos pode ser alterada (ver section 5.4.2).

Símbolo	Nome
	Marca
	Destaque de perigo
	Boia
	Boia
	Boia
	Boia
	Boia
	Destaque de perigo
	Marca
	Marca
	Marca
	Marca
	Marca
	Marca
	Marca
	Linha de navegação (mapa)
	Linha costeira
	Contorno
	Área proibida
 (cabo)	Destaque de perigo
 (c/linha)	Boia
 (c/linha)	Marca
 (c/linha)	Marca
 (c/linha)	Marca

Símbolos do mapa de radar (tipos de radar IMO/A/R)

Símbolo		Nome	Símbolo		Nome
	Vermelho	Boia		Laranja	Marca
	Verde	Boia		Laranja	Marca
	Vermelho	Boia		Laranja	Marca
	Verde	Boia		Magenta	Linha de navegação (mapa)
	Vermelho	Boia		Branco	Linha costeira
	Verde	Boia		Cinzento	Linha de contorno
	Vermelho	Boia		Magenta	Destaque de perigo
	Verde	Boia		Magenta (cabo)	Destaque de perigo
	Magenta	Destaque de perigo		Laranja	Marca
	Magenta	Destaque de perigo		Laranja	Marca

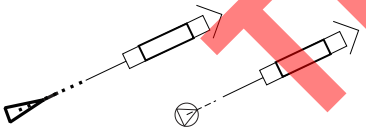
Símbolos TT

Símbolos TT	
Símbolo	Nome
	Alvo adquirido manualmente. Aparece como um círculo pontilhado na aquisição inicial, muda para um círculo sólido quando o rastreamento está estável.
	Alvo adquirido automaticamente. Aparece como um círculo vermelho tracejado na aquisição inicial, muda para um círculo sólido quando o rastreamento está estável.
	Vetores no alvo adquirido (aproximadamente 1 minuto após a aquisição)
	Rastreamento estável no alvo adquirido (aproximadamente 3 minutos após a aquisição)
	Alvo perigoso O símbolo pisca em vermelho para indicar que este alvo pode estar em rota de colisão com sua embarcação.
	TT alvo associado. Aparece quando o alvo está associado e o TT recebe prioridade.
	Alvo perigoso associado TT. Aparece na cor vermelha quando o alvo está associado, o TT tem prioridade e o alvo pode estar em rota de colisão com o seu navio.
	Alvo TT perdido. Indica que este alvo está perdido e não está mais sendo rastreado. Aparece como um símbolo piscante com um "X" vermelho.
	Áreas de aproximação e colisão (área prevista de perigos) para o alvo TT. Indica o risco de colisão com o próprio navio.
	Zona de aquisição de alvo. Aparece quando um alvo é adquirido pela zona de aquisição. O símbolo do alvo pisca em vermelho.
	Alvo selecionado. Indica que o alvo está selecionado para exibição de dados (alcance, rumo, velocidade, etc.).
	Referência alvo. Indica que este alvo é selecionado como ponto de referência para cálculos de velocidade.
T	Indicação de manobra de teste (somente tipos IMO)
S	Indicação do modo de simulação TT

Obs.: Para tipos B/W, além do símbolo padrão de círculo TT, você pode selecionar entre os símbolos mostrados abaixo. Você também pode alterar os atributos do símbolo (nome, cor, etc). Veja section 3.9.3.



Símbolos de AIS

Símbolo	Nome
	Alvo de AIS ativado. Aparece um símbolo de linha grossa. A cor pode ser selecionada no menu.
	Alvo AIS ativado com vetor. Indica a ROT (Taxa de Virada) do alvo. O vetor aparece quando o ROT do alvo é maior do que a configuração no menu.
	Alvo de AIS perigoso. O símbolo vermelho piscando indica que o alvo atende aos critérios de CPA/TCPA. O símbolo para de piscar após o alerta ser reconhecido.
	Alvo de AIS perdido. Indica que este alvo está perdido e não está mais sendo rastreado. Aparece como um símbolo piscante com um "X" vermelho até que o alerta seja reconhecido.
	Alvo AIS inativo. A cor pode ser selecionada no menu.
 dormindo  ativo	Denote símbolo AIS em repouso/ativo sem HDG e COG.
	Alvo AIS selecionado para exibição de dados. A localização da exibição de dados na caixa de informações é indicada abaixo do alvo como "A", "B" ou "C".
	Alvo AIS associado. Aparece quando o alvo está associado e o AIS recebe prioridade.
	Alvo AIS associado perigoso. Aparece em vermelho quando o alvo está associado, o AIS tem prioridade e o alvo pode estar em rota de colisão com sua embarcação.
	Alvo AIS ativo com símbolo de navio dimensionado. Indica as dimensões do alvo (comprimento, largura, localização da antena) e altera o tamanho da tela conforme o alcance de exibição.
	Áreas de aproximação e colisão (área prevista de perigos) para o alvo AIS. Indica o risco de colisão com o próprio navio.
	SART do AIS
	SART AIS (TESTE)
	Estação base AIS
	Aeronave SAR - Asa fixa Nota: Aeronaves AIS não são consideradas um perigo de colisão. CPA e TCPA para aeronaves AIS aparecem como "****".
	Aeronave SAR - Helicóptero Nota: Aeronaves AIS não são consideradas um perigo de colisão. CPA e TCPA para aeronaves AIS aparecem como "****".
	Alvo Sintético Indica um alvo gerado/sintético VTS.

APÊNDICE 6 SÍMBOLOS

Símbolo	Nome
	Alvo Sintético - Socorro Indicar alvo sintético em situações de socorro de embarcações.
	Alvo sintético sem HDG/COG Indicar alvo sintético gerado pelo VTS sem HDG e COG.
	Busca e Salvamento (SAR) de Embarcação AIS
  	Com símbolo de mensagem AIS não lida/visualizada Denotar símbolo AIS com mensagem AIS não lida ou visualizada.

Símbolos AIS AtoN

Obs.: AtoN sintético é descrito como forma básica.

AIS Físico Símbolo de AtoN	AIS Virtual Símbolo de AtoN	Significado
		Forma básica
		RACON
		Marca de emergência de acidente
		Marca de cardinal norte
		Marca de cardinal este
		Marca de cardinal sul
		Marca de cardinal oeste
		Marca de lado do porto
		Marca de lado de estibordo
		Perigo isolado
		Águas seguras

AIS Físico Símbolo de AtoN	AIS Virtual Símbolo de AtoN	Significado
		Marcas especiais
	-	Posição desligada ^{*2} (Exibido com linha amarela e texto amarelo)
	-	Luz apagada ou em alcance reduzido (apresentado com texto amarelo)
	-	Erro de RACON (apresentado com texto amarelo)
	-	Erro de luz ou combinação de erro de luz/desligado com erro de RACON (apresentado com texto amarelo)
	-	Ausente ^{*1} (Exibido com linha amarela e texto amarelo)
		Mobile AtoN, forma básica
		Autônomo, mas direção não relatada ou indisponível AtoN móvel
		Amarrado a uma embarcação (por exemplo, cabo, tubo, rede)
		AtoN móvel com informações de Rumo Verdadeiro (COG). A marca de seta aponta na direção do curso do COG dentro de setores de $\pm 22,5^\circ$.

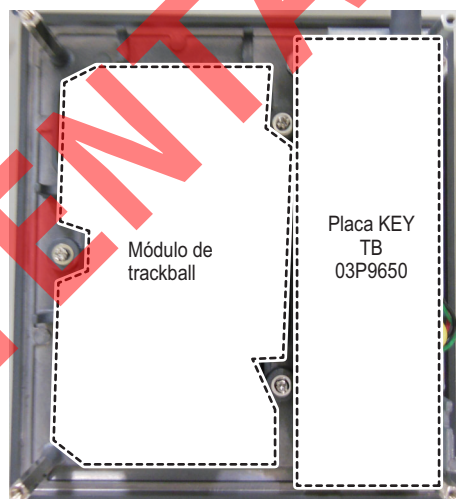
*1. "Desligado", "Erro de Racon" e "Erro" podem ser incluídos.

APÊNDICE 7 LOCALIZAÇÃO DAS PEÇAS

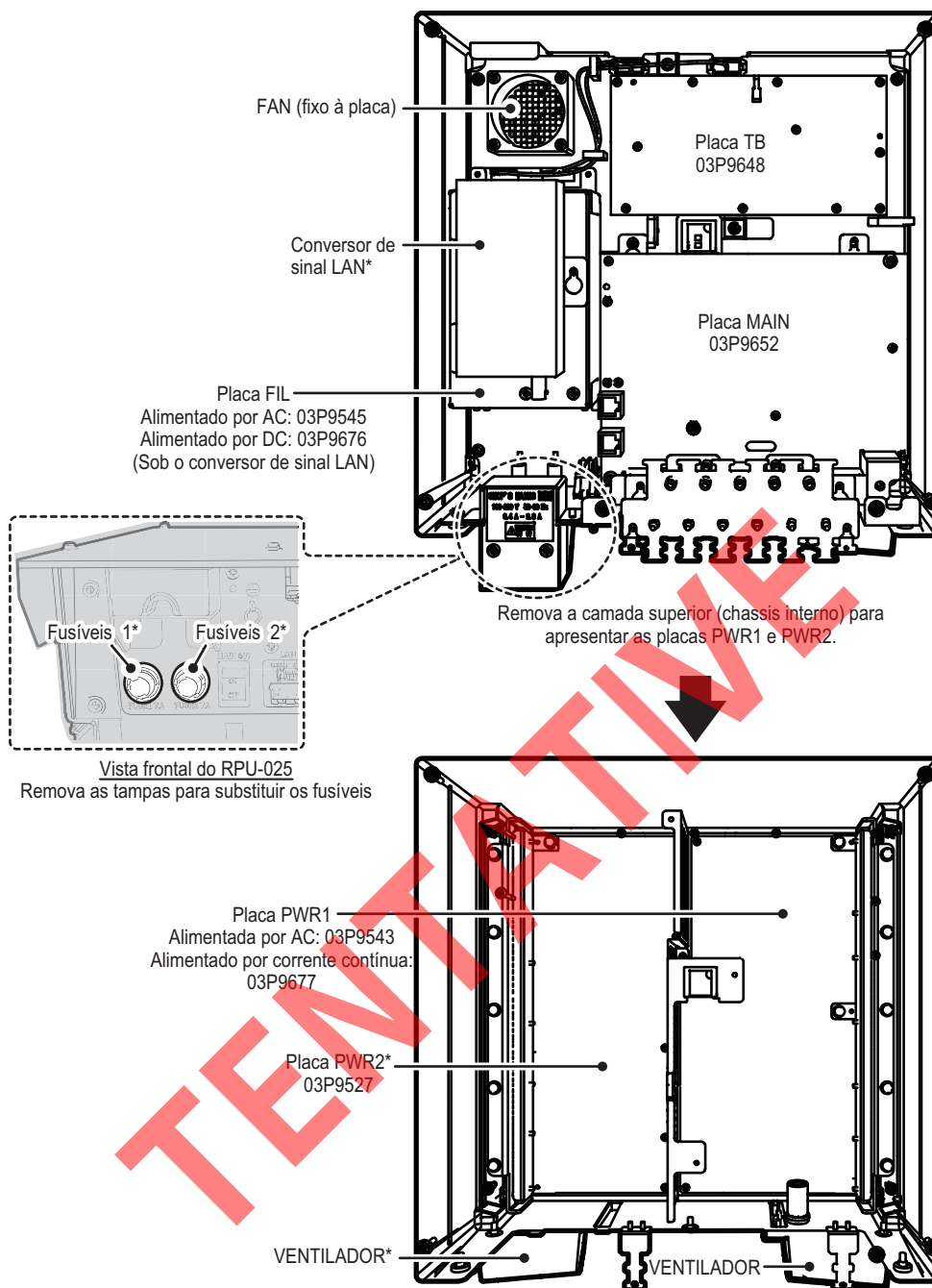
Unidade de controlo RCU-014



Unidade de controlo RCU-015/RCU-016

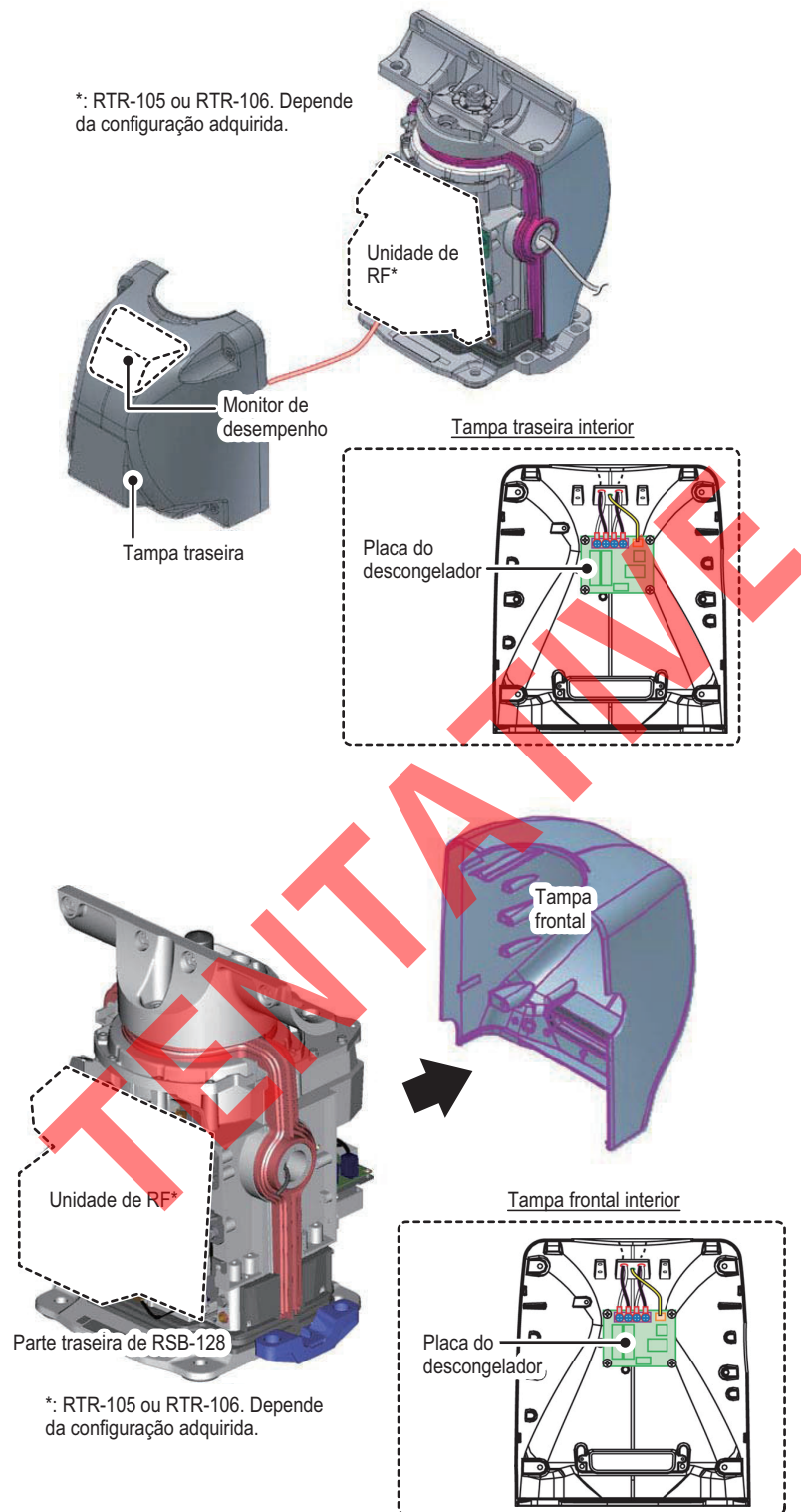


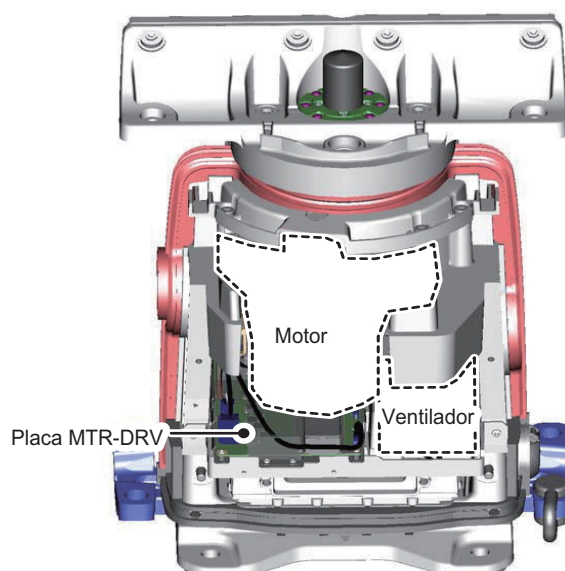
Unidade de processador RPU-025



*: A presença deste componente depende da configuração adquirida.

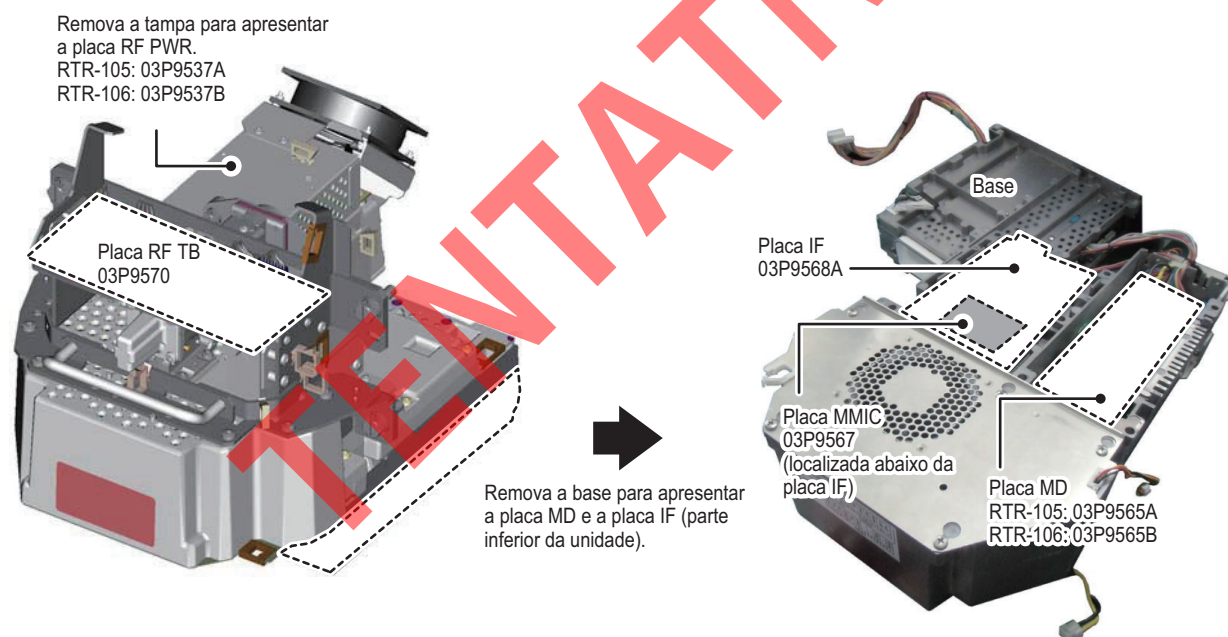
Unidade de scanner RSB-128 (FAR-2218[-BB], FAR-2318, FAR-2228[-BB], FAR-2328)



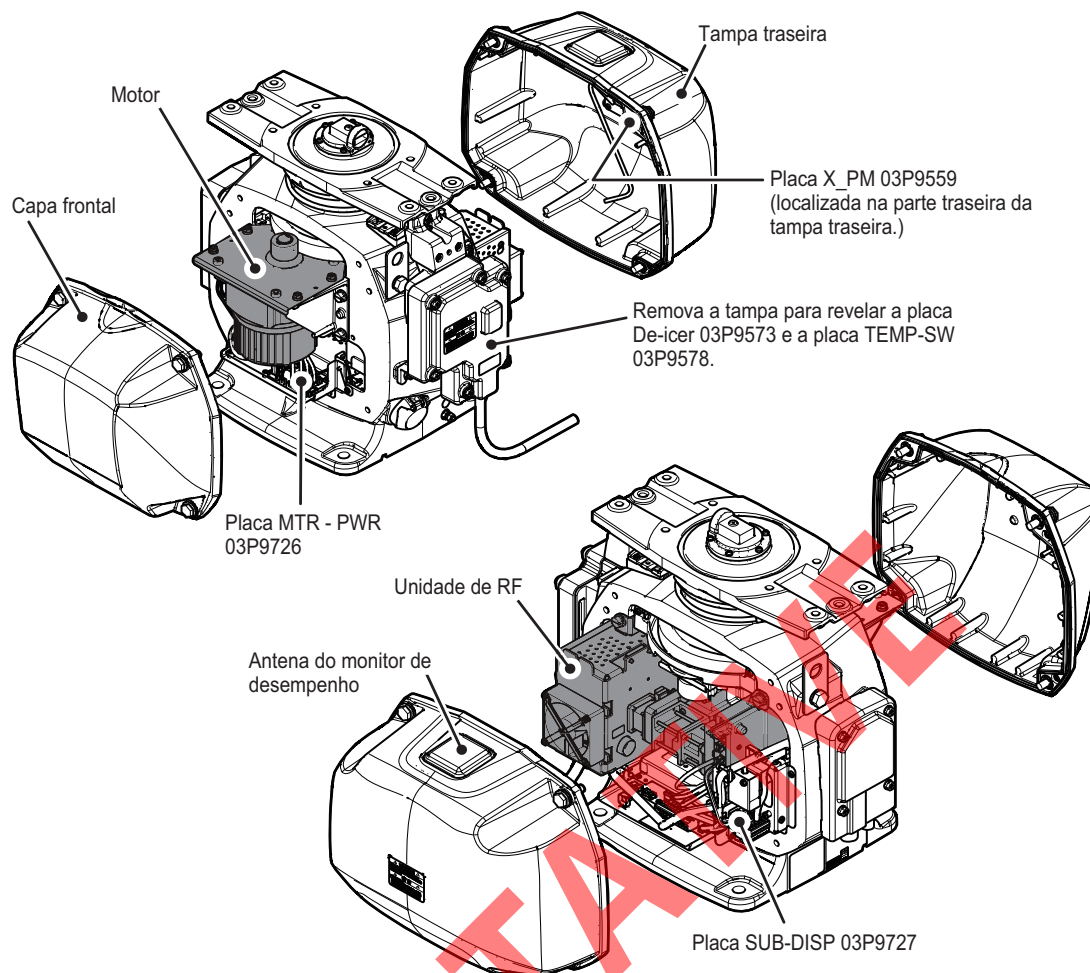


Vista frontal do RSB-128
(capa frontal removida)

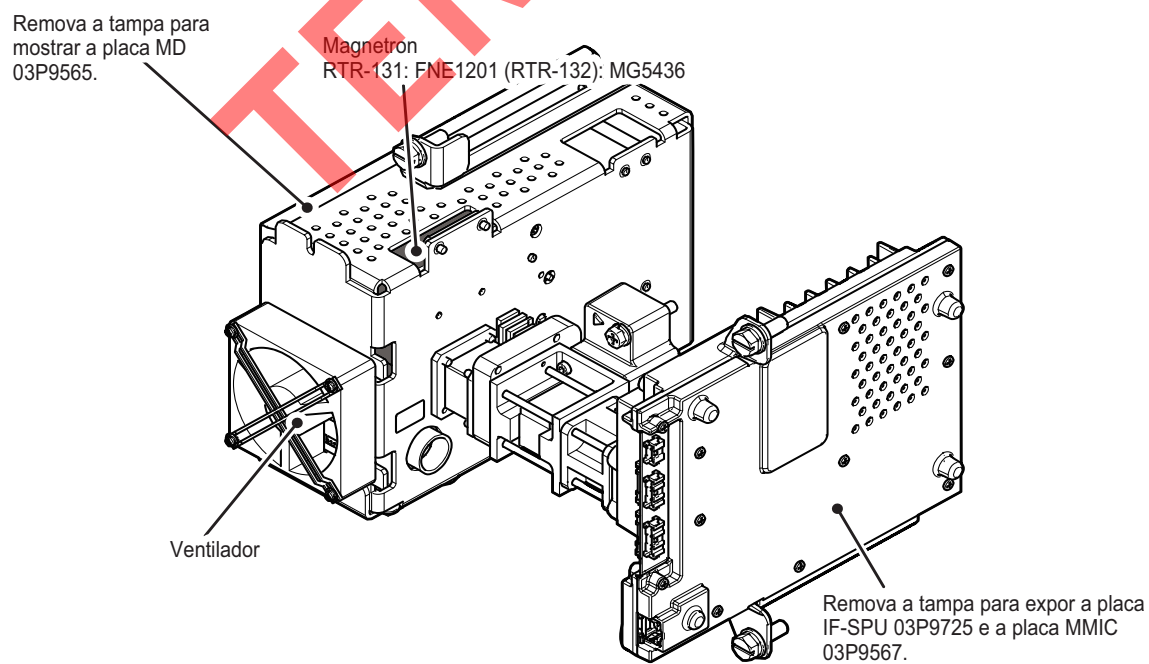
Unidade de RF RTR-105/106 (FAR-2218[-BB], FAR-2318, FAR-2228[-BB], FAR-2328)



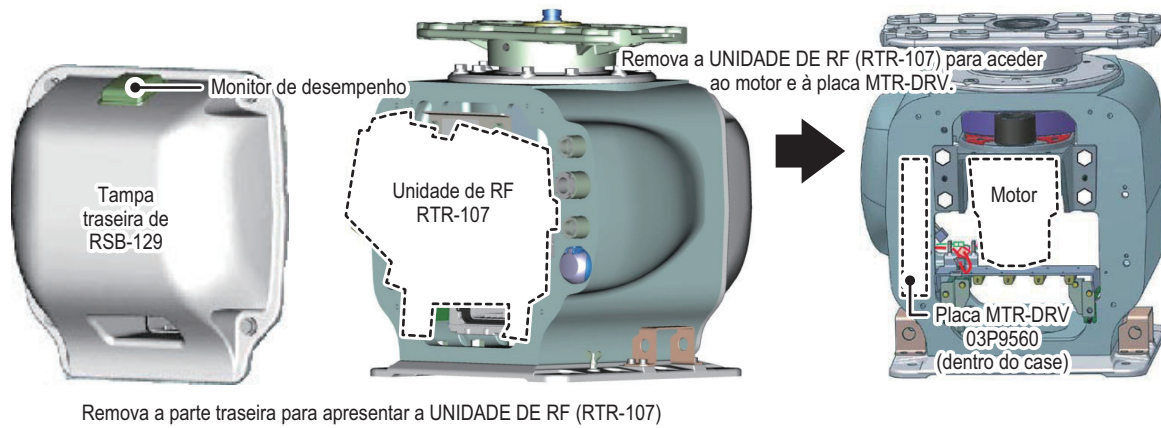
Unidade de Scanner RSB-146 (FAR-2018-MARK-2, FAR-2028-MARK-2)



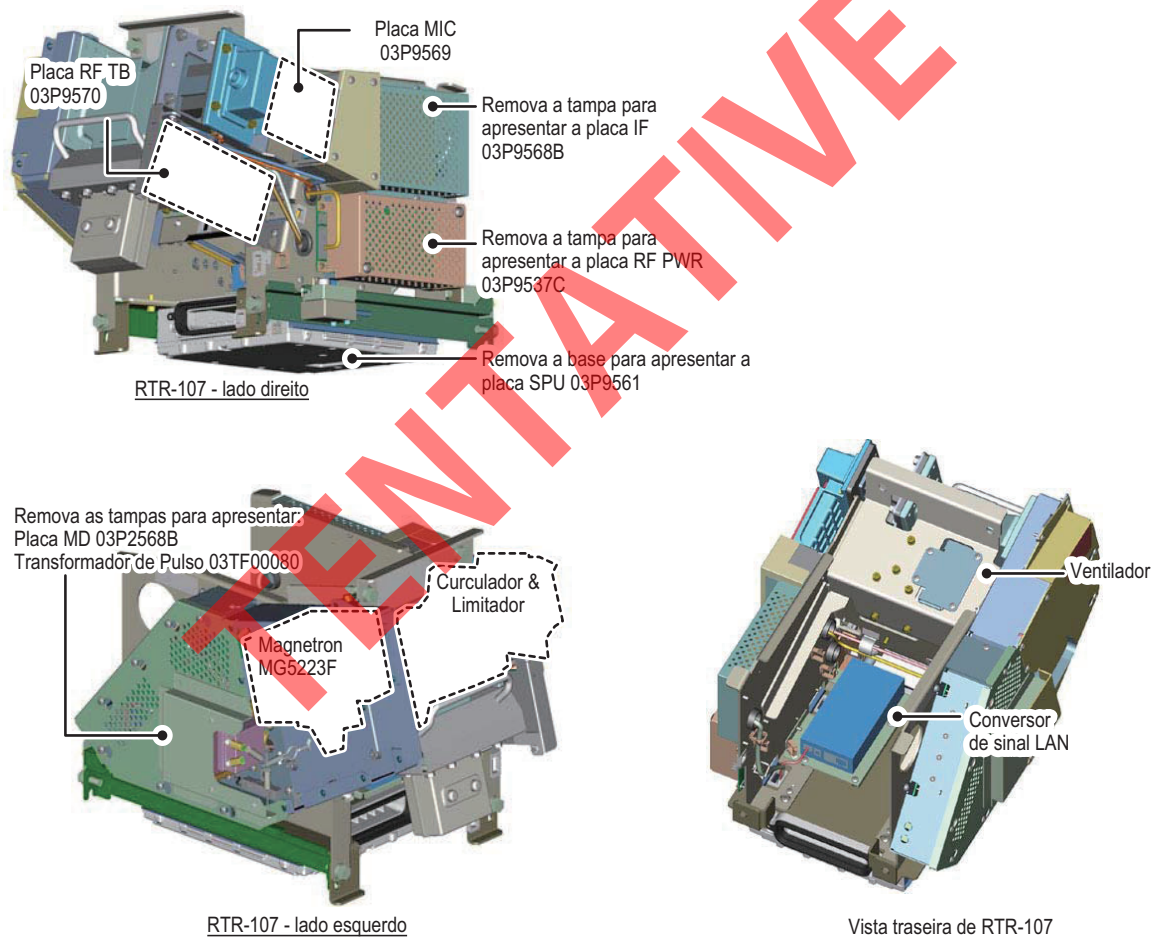
Unidade RF RTR-131/132 (FAR-2018-MARK-2, FAR-2028-MARK-2)



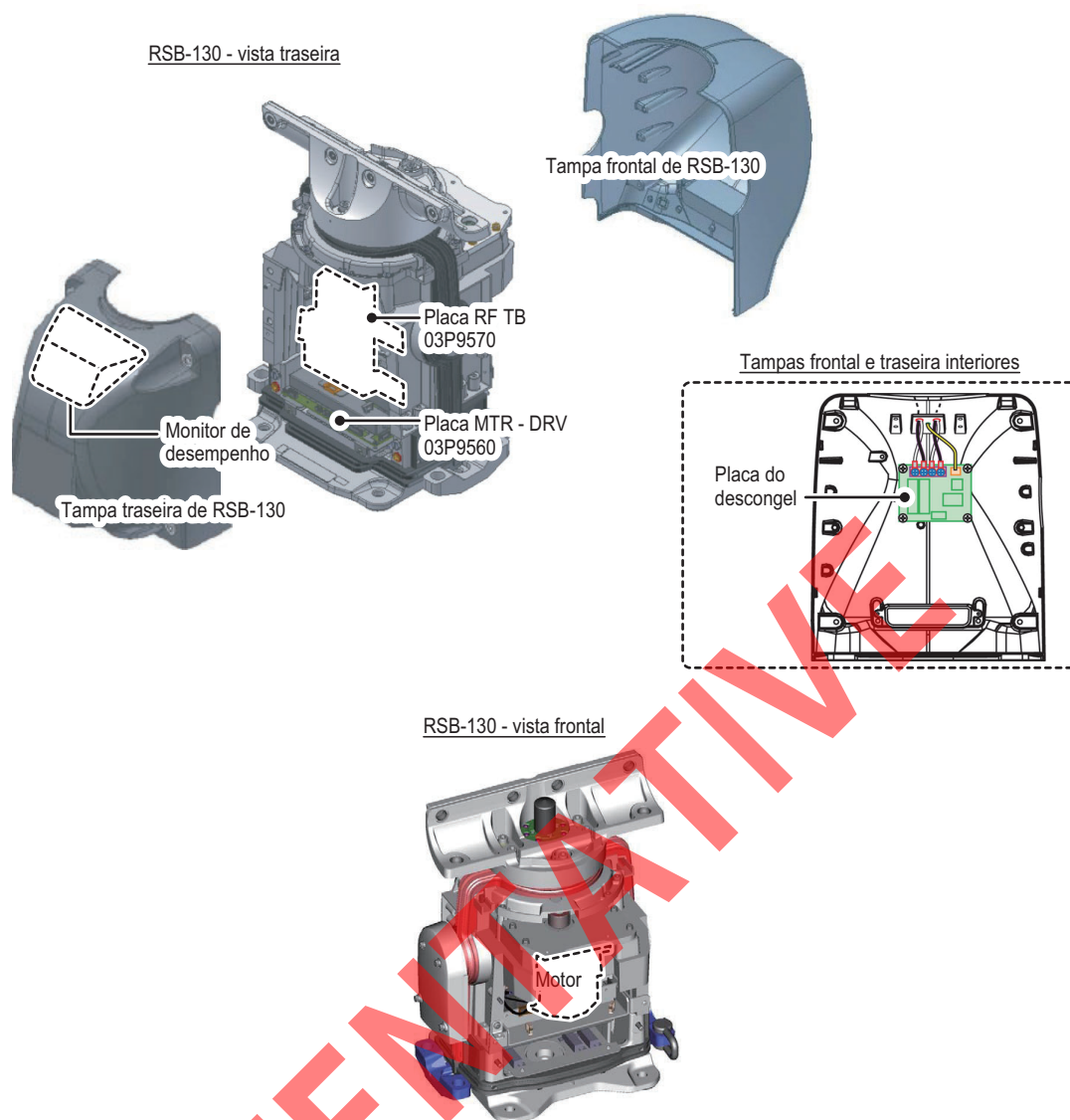
Unidade de scanner RSB-129 (FAR-2238S[-BB], FAR-2338S)



Unidade de RF RTR-107 (FAR-2238S[-BB], FAR-2338S)

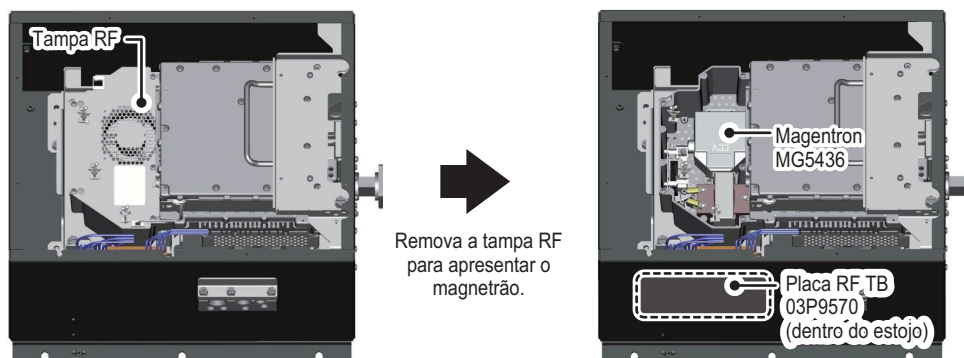


Unidade de scanner RSB-130 (FAR-2328W)

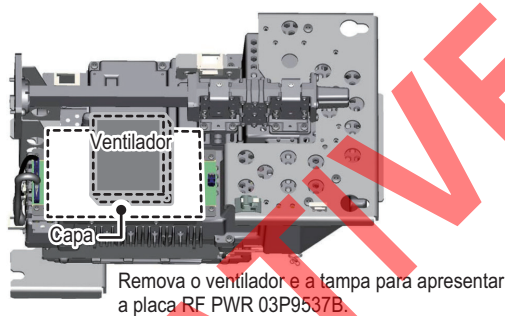


Unidade de RF RTR-108 (FAR-2328W)

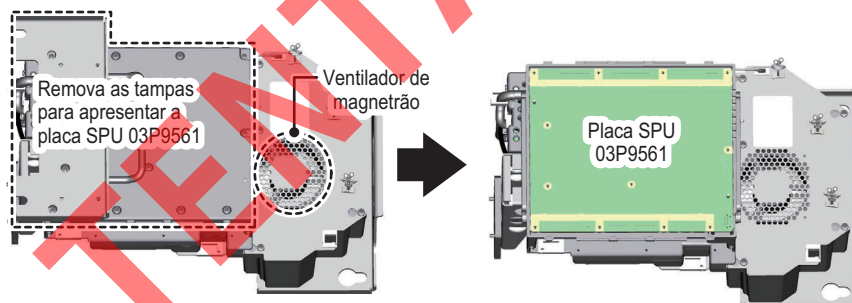
RTR-108 - Tapa da caixa removida



RTR-108 - Unidade de RF removida da caixa (vista superior)

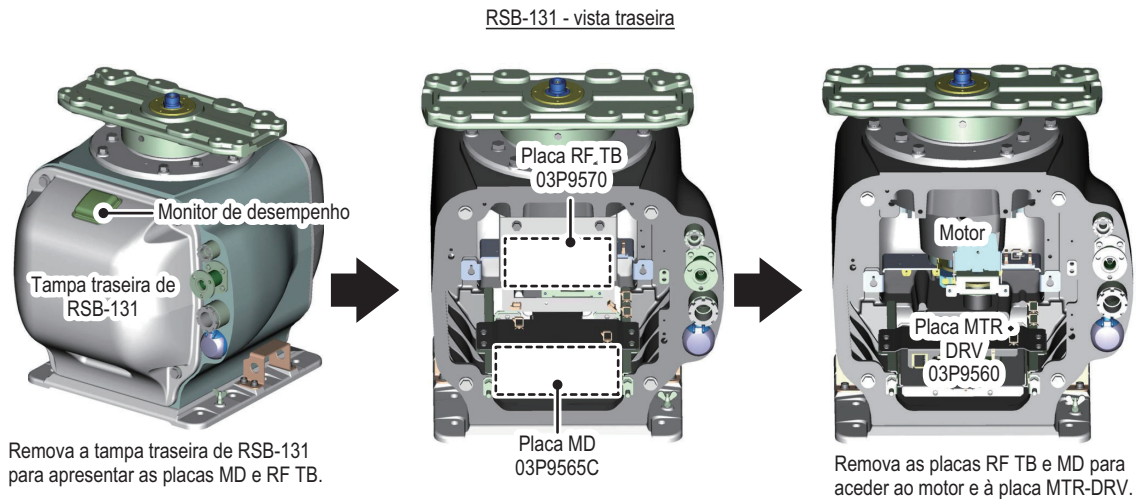


RTR-108 - Unidade de RF removida da caixa (vista inferior)



Placa MD 03P9565B
Placa IF 03P9568A
Placa MMIC 03P9567
Transformador de Pulso 03TF00073

Unidade de scanner RSB-131 (FAR-2338SW)

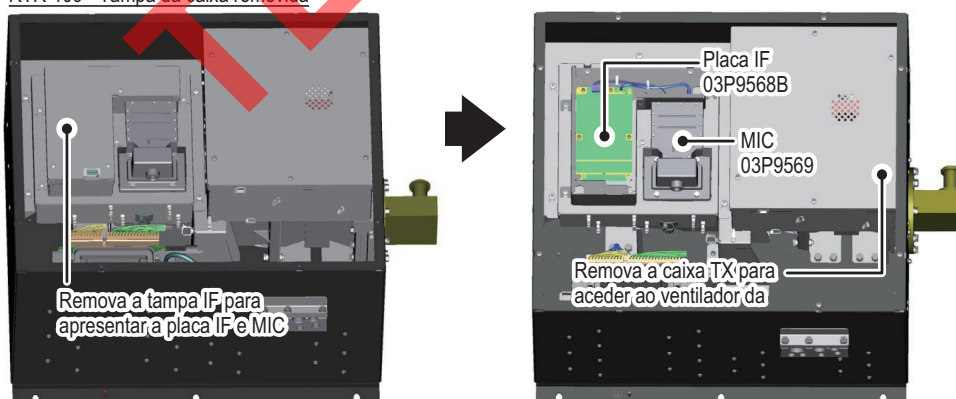


Unidade de RF RTR-109 (FAR-2338SW)

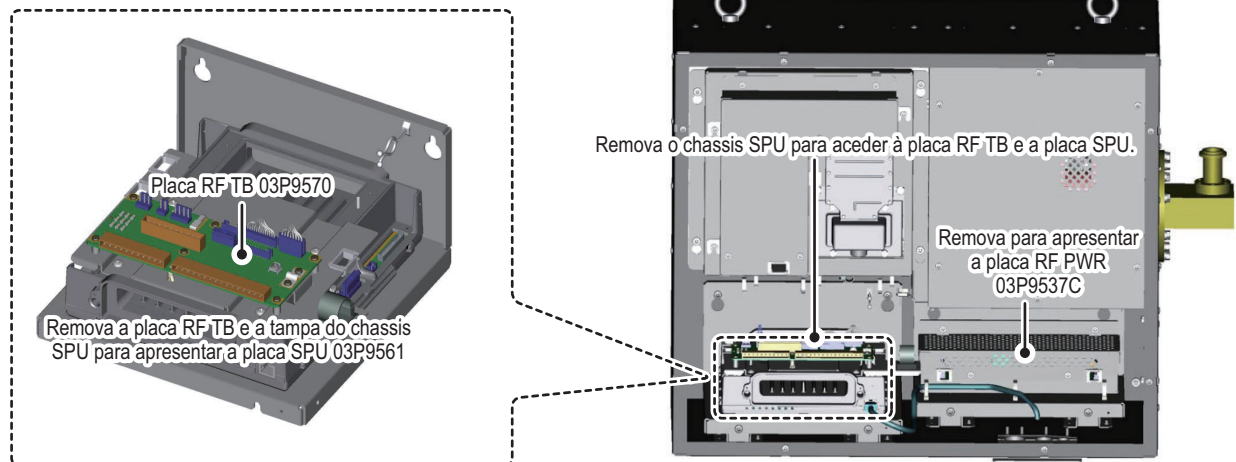
RTR-109 - Tampa da caixa removida



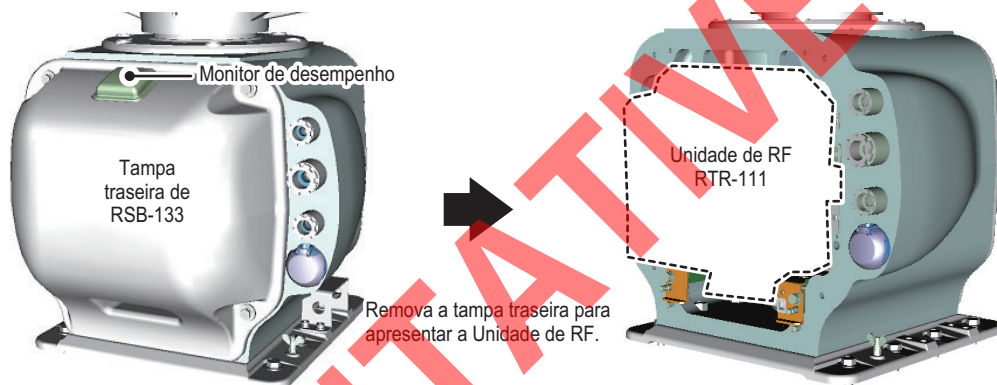
RTR-109 - Tampa da caixa removida



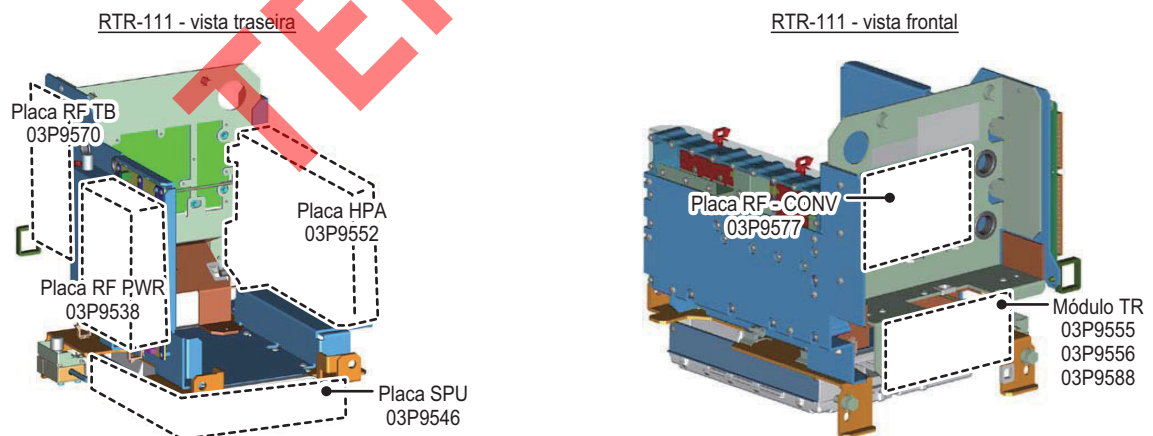
RTR-109 - Vista superior, tampa da caixa removida



Unidade de scanner RSB-133 (FAR-2238S-NXT[-BB]/2338S-NXT)



Unidade de RF RTR-111 (FAR-2238S-NXT[-BB]/2338S-NXT)



APÊNDICE 8 INFORMAÇÕES REGULAMENTARES SOBRE RÁDIO

USA-Federal Communications Commission (FCC)

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Caution: Exposure to Radio Frequency Radiation

- This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets the FCC radio frequency (RF) Exposure Guidelines in Supplement C to OET65.
- This equipment should be installed and operated keeping the radiator at least XX cm or more away from person's body.
- This device must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference.
- (2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil contient un ou plusieurs émetteurs / récepteurs exempts de licence qui sont conformes à la norme « exempts de licence RSS (s) » Canadienne d'Innovation, Sciences et Développement économique. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage.
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Caution: Exposure to Radio Frequency Radiation

This equipment complies with ISED radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets RSS-102 of the ISED radio frequency (RF) Exposure rules. This equipment should be installed and operated keeping the radiator at least XX cm or more away from person's body.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements énoncées pour un environnement non contrôlé et respecte les règles d'exposition aux fréquences radioélectriques (RF) CNR-102 de l'ISED. Cet équipement doit être installé et utilisé en gardant une distance de XX cm ou plus entre le dispositif rayonnant et le corps.

To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (EIRP) is not more than that required for successful communication.

XX cm

FAR-2218(-BB) FAR-2318	RTR-105	440 cm	FAR-2338SW	RTR-109	230 cm
FAR-2228(-BB) FAR-2328	RTR-106	950 cm	FAR-2228-NXT(-BB) FAR-2328-NXT	RTR-123	330 cm
FAR-2328W	RTR-108	550 cm	FAR-2238S-NXT(-BB) FAR-2338S-NXT	RTR-111	100 cm
FAR-2238S(-BB) FAR-2338S	RTR-107	460 cm	FAR-2018-MARK-2	RTR-131	420 cm
			FAR-2028-MARK-2	RTR-132	884 cm

ESPECIFICAÇÕES DO RADAR MARÍTIMO SÉRIE FAR-2xx8

1 RADIADOR DE ANTENA

- 1.1 Tipo Matriz de guia de ondas com fendas
- 1.2 Largura do feixe e atenuação do lóbulo lateral

Tipo de radiador	Banda X			Banda S		
	XN12CF	XN20CF	XN24CF**	SN24CF*	SN30CF*	SN36CF
Comprimento	4 pés	6,5 pés	8 pés	8 pés	3 m	12 pés
Largura horizontal da viga	1,9	1,23	0,95	2,6	2,3	1,8
Largura do feixe vertical	20			25		
Lobe lateral dentro de $\pm 10^\circ$	-24 dB	-28 dB	-28 dB	—		-24 dB
Lobe lateral fora de $\pm 10^\circ$	-30 dB	-32 dB	-32 dB			-30 dB
Lóbulo lateral dentro de $\pm 20^\circ$	—			-23 dB	-24 dB	—
Lóbulo lateral fora de $\pm 20^\circ$				-27 dB	-30 dB	

*: Apenas radar do tipo A/B.

** : Apenas 24 rpm.

- 1.3 Polarização Horizontal
- 1.4 Rotação 24 rpm ou 42 rpm (para embarcações de alta velocidade)
- 1.5 Carga do vento 100 kn relativa
- 1.6 Descongelador (opcional) Ligado: quando a temperatura desce para 0°C
Desligado: quando a temperatura sobe para $+5^\circ\text{C}$

2 TRANSMISSOR-RECEPTOR

2.1 Frequência e modulação TX

- Banda X (Magnetirão) 9410 MHz ± 30 MHz, P0N
- Banda X (estado sólido) CH1 P0N: 9403,75 MHz/ Q0N: 9423,75 MHz ± 5 MHz ou
CH2 P0N: 9413,75 MHz/ Q0N: 9433,75 MHz ± 5 MHz
- Banda S (Magnetirão) 3050 MHz ± 30 MHz, P0N
- Banda S (Estado sólido) CH1 P0N: 3043,75 MHz/ Q0N: 3063,75 MHz ± 5 MHz ou
CH2 P0N: 3053,75 MHz/ Q0N: 3073,75 MHz ± 5 MHz

2.2 Potência de saída

- FAR-2218(BB)/2318 12 kW
- FAR-2228(BB)/2328/2328W 25 kW
- FAR-2228-NXT(BB)/2328-NXT 600 W (500 W para embarcações japonesas)
- FAR-2238S(BB)/2338S/2338SW 30 kW
- FAR-2238S-NXT(BB)/2338S-NXT 250 W

2.3 Escala de alcance, taxa de repetição de impulsos e comprimento de impulso Radar magnetrónico de banda X/S

PRR (Hz aprox.)	Escala de alcance (NM)																				
	0,125	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16	24	32	48	96				
3000*	S1																				
3000*			S2																		
1500				M1																	
1200						M2															
1000								M3													
600										L											

1/2/4/8/16/32 Alcances NM: apenas radar tipo B/W

*: 2200 Hz com alcance TT em 32 NM. **: 500 Hz em alcance de 96 NM.

Radar de estado sólido de banda X

PRR (Hz aprox.)	Escala de alcance (NM)																		
	0,125	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16	24	32	48	96		
1500	S1																		
1500			S2																
1200			M1																
1000						M2													
1000								M3											
600										L									

1/2/4/8/16/32 Gammas NM: apenas radar tipo B/W

Radar de banda S de estado sólido

PRR (Hz aprox.)	Escala de alcance (NM)																		
	0,125	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16	24	32	48	96		
2400*	S1																		
2000*			S2																
1500				M1															
1060						M2													
1000								M3											
600										L									

1/2/4/8/16/32 Alcances NM: apenas radar tipo B/W

*: 1800 Hz (S1) e 1500 Hz (S2) com alcance TT em 32 NM.

3 UNIDADE DE PROCESSAMENTO

- 3.1 Alcance mínimo 22 m
- 3.2 Discriminação de alcance 26 m
- 3.3 Precisão do alcance 1% do alcance máximo da escala em uso ou 10 m, o que for maior

3.4 Discriminação de rumo

Banda X: 2,1° (XN12CF), 1,5° (XN20CF), 1,2° (XN24CF),

Banda S: 2,8° (SN24CF), 2,5° (SN30CF), 2,0° (SN36CF)

3.5 Precisão de orientação ±1°

3.6 Escala de alcance e intervalo do anel de alcance (RI)

Alcance (NM)	0,125	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16	24	32	48	96
RI (NM)	0,025	0,05	0,1	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	1	1	2	2	4	4	8	8	16
Número de anéis	5	5	5	3	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	6

3.7 Tempo de aquecimento

Radar magnetrónico 3 min. aprox.

Radar de estado sólido Nulo

3.8 Modo de apresentação Head-up, STAB head-up, Course-up, North-up (RM/TM), Stern-up

3.9 Marcas Cursor, Anel de alcance, Marca de rumo, Marca norte, Marca de orientação, VRM, EBL, Zona de aquisição

3.10 Rastreamento de alvos (TT) Aquisição automática ou manual: 100 alvos em 24/32 NM (alcance selecionado no menu para manutenção)

Rastreamento automático em todos os alvos

adquiridos, Rastreamento: 5/10 pontos em todos

os alvos ativados Tempo do vetor: Desligado,

30 s, 1-60 min

3.11 AIS

Capacidade de exibição: 350 alvos,

Rastreamento: 5/10 pontos em todos os alvos ativados

- 3.12 Rasto de eco Tempo do vetor: Desligado, 30 s, 1-60 min
Verdadeiro/Relativo, Comprimento do rasto: 0 a 30 minutos
(intervalos de 30 s) ou continuar
Configuração máxima de 48 horas disponível para radar do tipo B/W
- 3.13 Mapa de radar 20.000 pontos
- 3.14 Zona de aquisição 2 zonas
- 3.15 Função Interswitch Seleccionável a partir do menu

4 UNIDADE DE MONITORIZAÇÃO

- 4.1 Tipo de ecrã
MU-190/190HD/192/192HD, HD19T22 LCD a cores de 19 polegadas, 1280 x 1024 (SXGA)
MU-231, JH23T14 LCD a cores de 23,1 polegadas, 1600 x 1200 (UXGA)
MU-270W LCD a cores de 27 polegadas, 1920 x 1200 (WUXGA)
- 4.2 Brilho
MU-190 450 cd/m² típico
MU-190HD/192HD 1000 cd/m² típico
MU-192/231/270W 400 cd/m² típico
HD19T22 350 cd/m² típico
JH23T14 500 cd/m² típico
- 4.3 Distância visível
MU-190/190HD/192/192HD/270W, HD19T22 1,02 m nominal
MU-231, JH23T14 1,2 m nominal
- 4.4 Diâmetro efetivo do radar
MU-190/190HD/192HD 282 mm
MU-231, JH23T14 331 mm
MU-270W 349 mm
HD19T22 265 mm

5 INTERFACE

- 5.1 Número de portas (unidade processadora)
Serial 7 portas (IEC61162-1/2: 2 portas, IEC61162-1: 4 portas, AD-10: 1 porta)
Saída de alarme 6 portas: sinal de contacto, corrente de carga 250 mA
(Normalmente fechado/aberto: 4, Falha do sistema: 1,
Falha de energia: 1)
Saída DVI 2 portas: DVI-D, DVI-I ou dados de imagem RGB (para VDR)
(Resolução RGB 1280x1024 (SXGA), 60,0 Hz ou 1440x900 (WXGA+),
59,9 Hz)
LAN 2 portas: Ethernet 100Base-TX
RS-232C 1 porta: controlo de brilho
Subdisplay (para ECDIS) 2 portas: HD, BP, Trigger e sinal de vídeo
- 5.2 Frases de dados (IEC61162-1/2)
Entrada ABK, ACK, ACN, ALR, BWC, BWR, CUR, DBK*¹, DBS*¹, DBT,
DDC, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, HBT, HDT*¹, MTW, MWV, OSD,
RAQ, RMB, RMC, ROT, RTE, THS, VBW, VDM, VDO, VDR, VHW,
VSD, VTG, VWR*¹, VWT*¹, WPL, ZDA
Saída ABM, AIQ, ALC, ALF, ALR, ARC, BBM, DDC, EVE, HBT, OSD,
RSD, TLB, TLL*², TTD, TTM, VSD
*¹ : para retrofit. *² : para radar tipo B/W
- 5.3 Interface Ethernet para IEC61162-450
LAN 100Base-TX, IPv4, conector 8P8C

Frases de dados de transmissão IEC61162-450	Igual às frases 5.2 Grupo
Entrada	MISC, TGTD, SATD, NAVD, TIME, PROP, CAM1, CAM2, NETA
Saída	ALC, ALF, ALR, HBT sentença: TGTD, BAM1, BAM2 (padrão: TGTD) outras frases: MISC, TGTD, SATD, NAVD, VDRD, RCOM, TIME, PROP, USER1 a USER8 (padrão: TGTD)
Endereço multicast	239.192.0.1 a 239.192.0.18, 239.192.0.56
Porta de destino	60001 a 60018, 60056
Transferência de imagem binária retransmissível	
Endereço multicast	239.192.0.26 a 239.192.0.30
Porta de destino	60026 a 60030
Syslog	
Endereço multicast	239.192.0.254
Porta de destino	514
5.4 Porta de saída na unidade da antena	
Subvisor (para radar)	1 porta: HD, BP, Trigger e sinal de vídeo

6 FONTE DE ALIMENTAÇÃO

6.1 Unidade processadora (com antena e unidade transceptora)	
FAR-2218/2318	100-230 VAC: 2,1-1,0 A (2,9-1,3 A), 1 fase, 50-60 Hz ou 24 VDC (21,6-31,2 V): 5,4 A (9,0 A)
FAR-2228/2328	100-230 VAC: 2,3-1,1 A (3,2-1,4 A), 1 fase, 50-60 Hz ou 24 VDC (21,6-31,2 V): 8,9 A (12,4 A)
FAR-2228-NXT/2328-NXT	100-230 VAC: 2,1-1,1 A (2,9-1,3 A), 1 fase, 50-60 Hz ou 24 VDC (21,6-31,2 V): 8,2 A (11,1 A)
FAR-2328W	100-230 VAC: 2,3-1,1 A (3,2-1,4 A), 1 fase, 50-60 Hz
FAR-2238S/2338S/2338SW	100-230 VAC: 3,2-1,5 A (5,6-2,5 A), 1 fase, 50-60 Hz
FAR-2238S-NXT/2338S-NXT	100-230 VAC: 2,6-1,2 A (5,1-2,2 A), 1 fase, 50-60 Hz (A): 42 rpm
6.2 Unidade de monitorização	
MU-190	100-230 VAC: 0,5-0,4 A, 1 fase, 50-60 Hz
MU-190HD	12-24 VDC (10,8-31,2 V): 8,4-3,9 A
MU-192	100-230 VAC: 0,4-0,3 A, 1 fase, 50/60 Hz
MU-192HD (opcional, padrão para configuração HK)	12-24 VDC (10,8-31,2 V): 4,9-2,3 A
MU-231	100-230 VAC: 0,7-0,4 A, 1 fase, 50-60 Hz
MU-270W	100-230 VAC: 0,6-0,4 A, 1 fase, 50-60 Hz
HD19T22-FUD-MA1/MA4-FAGA (opcional, fornecimento padrão para configuração FAR-22x8 HK)	100-240 VAC: 0,8-0,3 A, 1 fase, 50/60 Hz ou 24 VDC: 3,1 A
JH23T14-FUD-MR1-AAOA (padrão para configuração HK)	100-240 VAC: 1,6-0,7 A, 1 fase. 50/60 Hz ou 24 VDC: 6,5 A
6.3 HUB (opcional)	100-230 VAC: 0,1 A máx. 1 fase, 50/60 Hz
6.4 Descongelador (opcional)	100-115/220-230 VAC: 2,6/1,3 A, 1 fase, 50-60 Hz

7 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

7.1 Temperatura ambiente	
Unidade de antena	-25 °C a +55 °C (armazenamento: -25 °C a +70 °C)
Unidades internas	-15 °C a +55 °C (armazenamento: -20 °C a +70 °C)

7.2	Humidade relativa	93% ou menos a +40 °C
7.3	Grau de proteção	
	Unidade de antena	IP56
	Unidade do processador	IP22
	Unidade transceptora/de controlo	IP20
	Unidade de monitorização	IP22 (MU-190/190HD/192/231/270W), IP56 (frente) ou IP22 (traseira) (MU-192HD) IP66 (frente) ou IP22 (traseira) (HD19T22) IP66 (frente) ou IP20 (traseira) (JH23T14)
	HUB	IP20 (HUB-100), IP22 (HUB-3000)
7.4	Vibração	IEC 60945 Ed.4

8 COR DA UNIDADE

8.1	Unidade de antena	N9.5
8.2	Unidade do processador/transceptor	N2.5
8.3	Unidade de controlo	N2.5
8.4	Unidade de monitorização	N2.5 (MU-190/190HD/231/270W), N1.0 (MU-192/192HD) RAL9011 (HD19T22/JH23T14)
8.5	HUB	N3.0 (HUB-100), N2.5 (HUB-3000)
8.6	Consola de radar	2.5GY5/1.5 (padrão), 7.5BG7/2, 2.5G7/2, N7.5

9 MONITOR DE DESEMPENHO

9.1	PM-32A (banda X, MAG)	
	Gama de frequências	9380 a 9440 MHz
	Potência de entrada	+18 dBm a +30 dBm
	Potência de saída	-21 dBm (1.º pulso de saída máxima), -41 dBm (1.º pulso de saída mínima) Nível de passo
		8 a 12 dB (1.º pulso ao último pulso)
9.2	PM-32B (banda X, SSD)	
	Gama de frequências	9423,75 ±1,6 MHz
	Potência de entrada	+6 dBm a +26 dBm
	Potência de saída	-35 dBm (saída máxima do 1.º pulso), -66 dBm (saída mínima do 1.º pulso) Nível de passo
		8 a 12 dB (1.º pulso ao último pulso)
9.3	PM-52A (banda S, MAG)	
	Gama de frequências	3040 a 3080 MHz
	Potência de entrada	+25 dBm a +40 dBm
	Potência de saída	-38 dBm (saída máxima do 1.º pulso), -58 dBm (saída mínima do 1.º pulso) Nível de passo
		8 a 12 dB (1.º pulso ao último pulso)
9.4	PM-52B (banda S, SSD)	
	Faixa de frequência	3063,75 ±2 MHz
	Potência de entrada	+5 dBm a +25 dBm
	Potência de saída	-52 dBm (1.º pulso saída máxima), -72 dBm (1.º pulso saída mínima) Nível de passo
		8 a 12 dB (1.º pulso ao último pulso)

ESPECIFICAÇÕES DO RADAR MARÍTIMO FAR-20x8-MARK-2

1 RADIADOR DA ANTENA

- 1.1 Tipo Matriz de guia de ondas com ranhuras
- 1.2 Largura do feixe e atenuação do lóbulo lateral

Tipo de radiador	Banda X		
	XN12AF	XN20AF	XN24AF*
Comprimento	4 pés	6,5 pés	8 pés
Largura horizontal do feixe	1,9	1,23	0,95
Largura do feixe vertical	20		
Lobe lateral dentro de $\pm 10^\circ$	-24 dB	-28 dB	-28 dB
Lóbulo lateral fora de $\pm 10^\circ$	-30 dB	-32 dB	-32 dB

*: Apenas 24 rpm.

- 1.3 Polarização Horizontal
- 1.4 Rotação 24 rpm ou 42 rpm (para embarcações de alta velocidade)
- 1.5 Carga do vento 100 kn relativa
- 1.6 Descongelador (opcional) Ligado: quando a temperatura desce para 0°C
Desligado: quando a temperatura sobe para $+5^\circ\text{C}$

2 TRANSMISSOR-RECEPTOR

- 2.1 Frequência e modulação TX 9410 MHz ± 30 MHz, P0N
- 2.2 Potência de saída
FAR-2018-MARK-2 12 kW
FAR-2028-MARK-2 25 kW
- 2.3 Escala de alcance, taxa de repetição de impulsos e comprimento de impulso

PRR (Hz aprox.)	Escala de alcance (NM)																		
	0,125	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16	24	32	48	96		
3000*	S1																		
3000*			S2																
1500			M1																
1200					M2														
1000								M3											
600**										L									

1/2/4/8/16/32 Alcances NM: apenas radar tipo B/W

*: 2200 Hz com alcance TT em 32 NM. **: 500 Hz em alcance de 96 NM.

3 UNIDADE DE PROCESSAMENTO

- 3.1 Alcance mínimo 22 m
- 3.2 Discriminação de alcance 26 m
- 3.3 Precisão do alcance 1% do alcance máximo da escala em uso ou 10 m, o que for maior
- 3.4 Discriminação de rumo $2,1^\circ$ (XN12AF), $1,5^\circ$ (XN20AF), $1,2^\circ$ (XN24AF)
- 3.5 Precisão da orientação $\pm 1^\circ$
- 3.6 Escala de alcance e intervalo do anel de alcance (RI)

Alcance (NM)	0,125	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16	24	32	48	96
RI (NM)	0,025	0,05	0,1	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	1	1	2	2	4	4	8	8	16
Número de anéis	5	5	5	3	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	6

1/2/4/8/16/32 Alcances NM: apenas radar tipo B/W

- 3.7 Tempo de aquecimento 3 min. aprox.
- 3.8 Modo de apresentação Head-up, STAB head-up, Course-up, North-up (RM/TM), Stern-up
- 3.9 Marcas Cursor, Anel de alcance, Marca de rumo, Marca norte, Marca de orientação, VRM, EBL, Zona de aquisição
- 3.10 Rastreamento de alvos (TT) Aquisição automática ou manual: 100 alvos em 24/32 NM
(intervalo selecionado no menu para manutenção) Rastreamento automático em todos os alvos adquiridos, Rastreamento: 5/10 pontos em todos os alvos ativados Tempo do vetor: Desligado, 30 s, 1-60 min
- 3.11 AIS Capacidade de exibição: 350 alvos, Rastreamento: 5/10 pontos em todos os alvos ativados Tempo do vetor: Desligado, 30 s, 1-60 min
- 3.12 Rasto de eco Verdadeiro/Relativo, Comprimento do rasto: 0 a 30 minutos (intervalos de 30 s) ou continuar
Configuração máxima de 48 horas disponível para radar do tipo B/W
- 3.13 Mapa do radar 20.000 pontos
- 3.14 Zona de aquisição 2 zonas
- 3.15 Função Interswitch Seleccionável a partir do menu

4 UNIDADE DE MONITORIZAÇÃO

- 4.1 Tipo de ecrã
MU-190/190HD/192/192HD, HD19T22 LCD a cores de 19 polegadas, 1280 x 1024 (SXGA)
MU-270W LCD a cores de 27 polegadas, 1920 x 1200 (WUXGA)
JH23T14 LCD a cores de 23,1 polegadas, 1600 x 1200 (UXGA)
- 4.2 Brilho
MU-190 450 cd/m² típico
MU-190HD/192HD 1000 cd/m² típico
MU-192/270W 400 cd/m² típico
HD19T22 350 cd/m² típico
JH23T14 500 cd/m² típico
- 4.3 Distância visível
MU-190/190HD/192/192HD/270W, HD19T22 1,02 m nominal
JH23T14 1,2 m nominal
- 4.4 Diâmetro efetivo do radar
MU-190/190HD/192/192HD 282 mm
MU-270W 349 mm
HD19T22 265 mm
JH23T14 331 mm

5 INTERFACE

- 5.1 Número de portas (unidade processadora)
- Serial 7 portas (IEC61162-1/2: 2 portas, IEC61162-1: 4 portas, AD-10: 1 porta)
- Saída de alarme 6 portas: sinal de contacto, corrente de carga 250 mA
(Fechamento/abertura normal: 4, Falha do sistema: 1, Falha de energia: 1)
- Saída DVI 2 portas: DVI-D, DVI-I ou dados de imagem RGB
(para VDR) (Resolução RGB 1280x1024 (SXGA), 60,0 Hz ou 1440x900 (WXGA+), 59,9 Hz)
- LAN 2 portas: Ethernet 100Base-TX
- RS-232C 1 porta: controlo de brilho

Subvisor (para ECDIS) 2 portas: HD, BP, Trigger e sinal de vídeo

5.2 Frases de dados (IEC61162-1/2)

Entrada	ABK, ACK, ACN, ALR, BWC, BWR, CUR, DBK* ¹ , DBS* ¹ , DBT, DDC, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, HBT, HDT* ¹ , MTW, MWV, OSD, RAQ, RMB, RMC, ROT, RTE, THS, VBW, VDM, VDO, VDR, VHW, VSD, VTG, VWR* ¹ , VWT* ¹ , WPL, ZDA
Saída	ABM, AIQ, ALC, ALF, ALR, ARC, BBM, DDC, EVE, HBT, OSD, RSD, TLB, TLL* ² , TTD, TTM, VSD
* ¹ : para retrofit. * ² : para radar tipo B/W	

5.3 Interface Ethernet para IEC61162-450

LAN	100Base-TX, IPv4, conector 8P8C
Frases de dados	Igual às frases 5.2
Grupo de transmissão IEC61162-450	
Entrada	MISC, TGTD, SATD, NAVD, TIME, PROP, CAM1, CAM2, NETA
Saída	ALC, ALF, ALR, HBT frase: TGTD, BAM1, BAM2 (padrão: TGTD) outras frases: MISC, TGTD, SATD, NAVD, VDRD, RCOM, TIME, PROP, USER1 a USER8 (padrão: TGTD)
Endereço multicast	239.192.0.1 a 239.192.0.18, 239.192.0.56
Porta de destino	60001 a 60018, 60056
Transferência de imagem binária retransmissível	
Endereço multicast	239.192.0.26 a 239.192.0.30
Porta de destino	60026 a 60030
Syslog	
Endereço multicast	239.192.0.254
Porta de destino	514

5.4 Porta de saída na unidade da antena

Subvisor (para radar) 1 porta: HD, BP, Trigger e sinal de vídeo

6 FONTE DE ALIMENTAÇÃO

6.1 Unidade processadora (com antena e unidade transceptora)

FAR-2018-MARK-2	100-230 VAC: 2,1-1,0 A (2,8-1,2 A), 1 fase, 50-60 Hz ou 24 VDC (21,6-31,2 V): 7,7 A (10,6 A)
FAR-2028-MARK-2	100-230 VAC: 2,2-1,0 A (2,8-1,3 A), 1 fase, 50-60 Hz ou 24 VDC (21,6-31,2 V): 8,1 A (11,2 A) (A): para 42 rpm

6.2 Unidade de monitorização

MU-190	100-230 VAC: 0,5-0,4 A, 1 fase, 50-60 Hz
MU-190HD	12-24 VDC (10,8-31,2 V): 8,4-3,9 A
MU-192	100-230 VAC: 0,4-0,3 A, 1 fase, 50/60 Hz
MU-192HD (opcional, padrão para configuração HK)	12-24 VDC (10,8-31,2 V): 4,9-2,3 A
MU-270W	100-230 VAC: 0,6-0,4 A, 1 fase, 50-60 Hz
HD19T22-FUD-MA1/MA4-FAGA (fornecimento padrão para configuração HK)	100-240 VAC: 0,8-0,3 A, 1 fase, 50/60 Hz ou 24 VDC: 3,1 A
JH23T14-FUD-MR1-AOAA (padrão para configuração HK)	100-240 VAC: 1,6-0,7 A, 1 fase, 50/60 Hz ou 24 VDC: 6,5 A

6.3 HUB (opcional) 100-230 VAC: 0,1 A máx. 1 fase, 50/60 Hz

6.4 Descongelador (opcional) 100-115/220-230 VAC: 2,6/1,3 A, 1 fase, 50-60 Hz

7 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

- 7.1 Temperatura ambiente
Unidade de antena -25 °C a +55 °C (armazenamento: -25 °C a +70 °C)
Unidades internas -15 °C a +55 °C (armazenamento: -20 °C a +70 °C)
- 7.2 Humidade relativa 93% ou menos a +40 °C
- 7.3 Grau de proteção
Unidade de antena IP56
Unidade do processador IP22
Unidade do monitor IP22 (MU-190/190HD/192/270W), IP56 (frente) ou IP22 (traseira) (MU-192HD)
IP66 (frente) ou IP22 (traseira) (HD19T22)
IP66 (frente) ou IP20 (traseira) (JH23T14)
Unidade de controlo IP20
HUB IP20 (HUB-100), IP22 (HUB-3000)
- 7.4 Vibração IEC 60945 Ed.4

8 COR DA UNIDADE

- 8.1 Unidade da antena N9.5
- 8.2 Unidade de processamento/controlo N2.5
- 8.3 Unidade de monitorização N2.5 (MU-190/190HD/270W), N1.0 (MU-192/192HD)
RAL9011 (HD19T22/JH23T14)
- 8.4 HUB N3.0 (HUB-100), N2.5 (HUB-3000)
- 8.5 Consola de radar 2.5GY5/1.5 (padrão), 7.5BG7/2, 2.5G7/2, N7.5

9 MONITOR DE DESEMPENHO

- 9.1 Gama de frequências 9380 a 9440 MHz
- 9.2 Potência de entrada +18 dBm a +30 dBm
- 9.3 Potência de saída -21 dBm (1° pulso de saída máxima), -41 dBm (1° pulso de saída mínima)
- 9.4 Nível de passo 8 a 12 dB (1° pulso ao último pulso)

ÍNDICE REMISSIVO

A

AIS

- filtro perdido4-19
- informações de pop-up4-12
- mensagens, exibindo4-27

Alarme de alvo

- configuração.....1-77

Alarme de alvos1-77

- definições de alarme1-79
- desativar.....1-78
- ligar/desligar.....1-77
- silenciar1-78

Alerta de alvo perdido

- AIS4-19
- ativar/desativar alerta3-8

Alerta de perda AIS

- como configurar4-19

Alerta de transferência

- de responsabilidade1-110

Alerta perdido

- habilitar/desabilitar alerta3-8, 4-20

Alertas

- lista de alertas1-107
- ícones de alerta e significados.....1-109

Amplificador de alvos de radar2-8

Anéis de alcance

- ocultar/mostrar anéis.....1-55

Avaliação de colisão da EBL

- avaliar o risco1-60
- definir ponto de referência1-61

AZ3-22

C

Carta

- alinhar5-28
- definições de carta5-29
- menu de definições5-29
- mostrar/ocultar5-27
- seleção de tipo5-29
- ícones.....5-28

Cartão SD

- carregar dados1-115
- excluir dados1-115
- ler dados1-115
- salvar dados.....1-114

CONFIGURAR DERIVA.....3-20

Cores de fundo1-90, 1-92

CPA/TCPA3-21

- definir alcances3-21, 4-21
- reconhecer alarme3-22

Cursor

- losango.....1-83
- rede1-83

Cursor de losango.....1-83

Cursor de rede1-83

D

Dados AIS

- como exibir dados básicos do AIS4-13

Dados de alvos de AIS

- como remover dados de alvos de AIS ...4-14

Dados de navegação

- ativar/desativar visualização1-95
- definições de visualização1-93

Dados de onda1-94

DEFINIR.....3-20

Definições de carta5-29

DERIVA.....3-20

Descentramento.....1-64

E

Eco personalizado

- editar1-48
- restaurar para as definições de fábrica..1-50
- restaurar para as definições guardadas.1-49

Ecos falsos

- ecos de lobo secundário2-4
- ecos múltiplos2-3
- imagem virtual.....2-4
- setores de sombra2-5

Entre centrais

- informações da antena.....1-97

Estabilização de onda1-94

F

Função de eliminação automática

- de reflexos (ACE).....1-41

Funções de carta5-27

I

Incidentes cibernéticos.....6-18

L

Linha de rumo

- como ocultar a linha de rumo1-86

Linhas de índice paralelo1-79

- ajuste de comprimento.....1-82

linhas apresentadas1-80

- marcação e intervalo.....1-81

orientação1-82

- referência de marcação1-81

repor.....1-82

Linhas PI1-79

M

Manobra de teste

- teste estático3-28

Manobra de teste estática.....3-28

Manutenção

- programação periódica6-2
- tempo de vida útil das peças principais ...6-4

Mapa do radar.....5-3

- ativar alinhamento do mapa.....5-7

desativar o alinhamento do mapa ..	5-8, 5-29
Marcas	
como inserir uma marca	5-5, 5-8
definições de símbolo do próprio navio ..	1-87
eliminar marcas	5-6
estabilização de marca de origem	5-9
marca da embarcação	1-87
marca INS	5-11
marcas de mapa do radar	5-4
mostrar/ocultar marca de popa	1-86
mostrar/ocultar marcas de	
mapa do radar	5-4
ocultar a linha de rumo	1-86
posição de inserção de marca	5-2
tipo de marca	5-2
Medição da marcação	1-57
métodos	1-58
tecla EBL	1-58
Medição de alcance	
caixa no ecrã	1-56
tecla VRM	1-56
Medição de alcance e marcação	1-62
Medição de marcação	
caixa no ecrã	1-58
verdadeira/relativa	1-59
Medição do alcance	1-55
TTG para VRM	1-57
unidades VRM	1-57
Medição do alcance e marcação	
como medir	1-63
Menu do Administrador	
sair	6-18
Menu do administrador	
login	6-17
Modo de ferry	1-19
Modo de onda	1-121
Modo de visualização	1-111
Modos de orientação	
descrição	1-52
seleção	1-52
Modos de vetor	3-16
comprimento do vetor	3-18
descrição	3-16
tempo do vetor	3-18
Monitor de desempenho	
ativar/desativar	1-100
verificar o desempenho do radar	1-102
N	
NR	1-44
O	
Observação	
ecos falsos	2-3
medição da marcação	2-3
precisão da marcação	2-3
resolução	2-2
Operação AIS	
alerta perdido	4-19
dados do objeto	4-12

objeto perdido	4-19
Operação de AIS	
associação TT/AIS	4-22
ativar alvo	4-8
ativar alvo manualmente	4-8
ativar/desativar a função	
de ativação	4-8, 4-9
como configurar uma viagem	4-10
como suspender alvos	4-9
como suspender alvos individuais	4-9
como suspender todos os alvos	4-10
controles	4-4
CPA/TCPA	4-21
criar e guardar mensagens	4-25
dados do próprio navio	4-24
definição da ROT	4-20
estabilização de posição passada	4-18
mensagens	4-25
mensagens do sistema	4-30
orientação de posição passada	4-18
transmitir mensagens	4-26
visualizar mensagens	4-27
visualização de posição passada	4-17
Operação do AIS	
atributos de símbolos	4-15
brilho dos símbolos	4-15
cor dos símbolos	4-16
filtro de visualização	4-6
símbolos e significados	4-5
Operações de menu	1-11
camadas de menu	1-11
menu principal	1-11
P	
Paletas de cores	1-90, 1-92
PI	1-79
Plotador de vídeo	
excluir o rastreamento do próprio navio ..	5-16
intervalo de plotagem da rota do	
navio próprio	5-14
trajetória do navio próprio	5-12
Plotter de vídeo	
apresentar o nome/número de	
ponto de referência	5-21
criar pontos de referência	5-18
eliminar pontos de referência	5-19
introduzir pontos de referência	5-18
lista de pontos de referência	5-20
mapa do radar	5-3
modo de orientação	5-1
pontos de referência	5-17
POSIÇÃO PASSADA	3-19
Posição passada	
definir pontos a apresentar	3-20, 4-17
intervalos de representação	
de posição	3-19, 4-17
mostrar/ocultar posição passada ..	3-19, 4-17
R	
RACON	2-8

ÍNDICE REMISSIVO

Radar Duplo	1-116	Trilhas de alvo	
ativar/desativar	1-118	trilhas estreitas	1-69
considerações operacionais	1-119	TT	1-65
Rastos de alvos	1-65	comportamento de radar duplo	1-117
eliminar/reiniciar rastos	1-70	manobra de teste estática	3-28
estabilização de rastos	1-69	V	
evitar reflexos	1-70	Verificação da função de segurança	6-19
gradação do rasto	1-68	Video plotter	
nível do rasto	1-68	cor da trilha do próprio navio	5-15
ocultar rastos	1-69	Visualizador de Risco	
tempo do rasto	1-67	ativar/desativar	3-37
verdadeiros/relativos	1-65	avisos	3-34
Rastreamento de alvo		especificações básicas	3-34
alerta de perda	3-8	guia de evitamento	3-36
Rastreamento de alvos		área de aproximação	3-35
filtro perdido	3-8	Visualizador de Riscos	
Rastreio de alvos		ajustando área pessoal	3-37
apresentar lista de alvos	3-13	exceção de alvo fixo	3-37
apresentar/remover dados de alvos	3-11	visão geral	3-33
brilho do símbolo	3-9	área de colisão	3-34
controles	3-2	área pessoal	3-35
cor do símbolo	3-10	Visualização de posições passadas	3-19
critérios de seleção	3-38	Z	
descrição geral da caixa no ecrã	3-2	Zona de aquisição	3-22
mensagens do sistema	3-31	alterar referência da AZ	3-25
modo de simulação	3-32	ativar AZ1	3-23
ocultar lista de alvos	3-13	estabilização da AZ	3-25
ordenar lista de alvos	3-13	forma da AZ	3-25
seleção do modo	3-3	polígono AZ2	3-23
símbolos e atributos	3-9	reconhecer alerta de AZ	3-24
velocidade com referência a ecos	3-5	suspender uma zona	3-24
velocidade do próprio navio	3-5		
Recurso Doppler	1-122		
Redutor	1-44		
Resolução de problemas			
diagnósticos	6-9		
resolução de problemas avançados	6-7		
resolução de problemas básicos	6-6		
RTE	2-8		
S			
SART	2-5		
descrição	2-5		
erros de alcance	2-7		
largura de banda	2-7		
lobos secundários do radar	2-7		
mostrar/ocultar marcas SART	2-6		
Segurança de rede	6-18		
Supressor de ruído	1-44		
Símbolos			
mapa de radar	AP-46		
radar(símbolos AIS)	AP-48		
radar(símbolos TT)	AP-48		
símbolos de radar de mapa IMO	AP-47		
símbolos de radar gerais	AP-45		
T			
Transmissor-recetor de busca e salvamento	2-5		

Declaration of Conformity

[FAR-2218/FAR-2218-BB/FAR-2228/FAR-2228-BB/FAR-2228-NXT/FAR-2228-NXT-BB/FAR-2238S/
FAR-2238S-BB/FAR-2238S-NXT/FAR-2238S-NXT-BB/FAR-2318/FAR-2328/FAR-2328-NXT/
FAR-2328W/FAR-2338SW/FAR-2338S/FAR-2338S-NXT/FAR-2018-MARK-2/FAR-2028-MARK-2]

Bulgarian (BG)	С настоящото Furuno Electric Co., Ltd. декларира, че гореспоменат тип радиосъоръжение е в съответствие с Директива 2014/53/EC, SI 2017/1206. Цялостният текст на ЕС/UK 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, SI 2017/1206. El texto completo de la declaración de conformidad de la EU/UK está disponible en la siguiente dirección Internet:
Czech (CS)	Tímto Furuno Electric Co., Ltd. prohlašuje, že výše zmíněné typ rádiového zařízení je v souladu se směrnicí 2014/53/EU, SI 2017/1206. Úplné znění EU/SK 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, SI 2017/1206. EU/UK-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse:
German (DE)	Hiermit erkläre ich die Furuno Electric Co., Ltd., dass der oben genannte Funkanlagentyp der Richtlinie 2014/53/EU, SI 2017/1206 entspricht. Der vollständige Text der EU/UK-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
Estonian (ET)	Käesolevaga deklareerib Furuno Electric Co., Ltd., et ülalmainitud raadioseadme tüüp vastab direktiivi 2014/53/EL, SI 2017/1206 nõuetele. EL/GB 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, SI 2017/1206. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ/UK 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, SI 2017/1206. The full text of the EU/UK 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-dessus est conforme à la directive 2014/53/UE, SI 2017/1206. Le texte complet de la déclaration UE/RU 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, SI 2017/1206. Cjeloviti tekst EU/UK 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, SI 2017/1206. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE/RU è disponibile al seguente indirizzo Internet:
Latvian (LV)	Ar šo Furuno Electric Co., Ltd. deklarē, ka augstāk minēts radioiekārta atbilst Direktīvai 2014/53/ES, SI 2017/1206. Pilns ES/AK 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, SI 2017/1206. Visas ES/JK atitikties deklaracijos tekstas prieinamas šiuo interneto adresu:
Hungarian (HU)	Furuno Electric Co., Ltd. igazolja, hogy fent említett típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU, SI 2017/1206 irányelvnek. Az EU/EK-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, SI 2017/1206. It-test kollu tad-dikjarazzjoni ta' konformità tal-UE/RU 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, SI 2017/1206. De volledige tekst van de EU/VK-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres:
Polish (PL)	Furuno Electric Co., Ltd. niniejszym oświadczam, że wyżej wymieniony typ urządzenia radiowego jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE, SI 2017/1206. Pełny tekst deklaracji zgodności UE/UK 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, SI 2017/1206. O texto integral da declaração de conformidade da EU/UK está disponível no seguinte endereço de Internet:
Romanian (RO)	Prin prezenta, Furuno Electric Co., Ltd. declară că echipamentul radio menționat mai sus este în conformitate cu Directiva 2014/53/UE, SI 2017/1206. Textul integral al declarației de conformitate UE/RU 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, SI 2017/1206. Úplné EÚ/SK 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, SI 2017/1206. Celotno besedilo izjave EU/ZK 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, SI 2017/1206 mukainen. EU/UK-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, SI 2017/1206. Den fullständiga texten till EU/Storbritannien-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress:

Online Resource

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

Notice for radiated immunity

The test for the radiated immunity is performed up to 2.7 GHz only without the special condition of spot frequency being applied. There is a chance that this equipment may interfere with allocated services in the frequency range of 2.7 GHz to 6 GHz, particularly in harbors, rivers, lake banks, etc.



0575

Declaration of Conformity



0097

We FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

(Manufacturer)

9-52 Ashihara-Cho, Nishinomiya City, 662-8580, Hyogo, Japan

(Address)

declare under our sole responsibility that the product

MARINE RADAR

FAR-2218, FAR-2218-BB, FAR-2228, FAR-2228-BB, FAR-2228-NXT, FAR-2228-NXT-BB,
FAR-2238S, FAR-2238S-BB, FAR-2238S-NXT, FAR-2238S-NXT-BB, FAR-2318, FAR-2328,
FAR-2328-NXT, FAR-2328W, FAR-2338SW, FAR-2338S, FAR-2338S-NXT,
FAR-2018-MARK-2 and FAR-2028-MARK-2

(Serial No. 1000-79xx/1001-34xx-xxxx)

(Model name, type number)

to which this declaration relates conforms to the following standard(s) or other normative document(s)

EU

Directive 2014/90/EU on Marine Equipment

(MED) as amended the Implementing Regulation

(EU) 2025/1533

UK

UK MCA Merchant Shipping (Marine Equipment)

Regulations 2016 (MER) as amended MSN 1874

Amendment 10

SOLAS 74 Reg. V/18, V/19 & X/3
IMO Res. MSC.36(63), MSC.97(73), A.278(VIII),
A.694(17), MSC.191(79), MSC.192(79),
MSC.302(87), MSC.1/Circ.1349
ITU-R M.1177-4SOLAS 74 Reg. V/18, V/19 & X/3
IMO Res. MSC.36(63), MSC.97(73), A.278(VIII),
A.694(17), MSC.191(79), MSC.192(79),
MSC.302(87), MSC.1/Circ.1349
ITU-R M.1177-4

(title and number of the requirements)

For assessment, see

- EC-type examination certificate (Module B)
MEDB00002AU Rev.13: DNV AS (0575)
- Product Quality System certificate (Module D)
MEDD000002CD Rev.9: DNV AS (0575)

For assessment, see

- UK-type examination certificate (Module B)
MERB00002AU Rev.5: DNV UK Ltd. (0097)
- Product Quality System certificate (Module D)
MERD000002CD Rev.7: DNV UK Ltd. (0097)

On behalf of Furuno Electric Co., Ltd.

Nishinomiya City, Japan
23 September 2025Akihiko Kanechika
Department General Manager
Quality Assurance Department

(Place and date of issue)

(name and signature or equivalent marking of authorized person)

Nishinomiya City, Japan

19 November 2025

(Place and date of issue)

Akihiko Kanechika
Department General Manager
Quality Assurance Department

(Signature, name and function of the signatory)

PSTI Statement of Compliance

We

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

(Name of manufacturer of the product)

9-52 Ashihara-Cho, Nishinomiya City, 662-8580, Hyogo, Japan

(Address of manufacturer of the product)

declare under our sole responsibility that the product

MARINE RADAR,

FAR-2218, FAR-2218-BB, FAR-2228, FAR-2228-BB, FAR-2228-NXT, FAR-
2228-NXT-BB, FAR-2328-NXT, FAR-2328W, FAR-2238S, FAR-2238S-BB, FAR-2338S, FAR-2338S-
NXT, FAR-2238S-NXT-BB, FAR-2338S-NXT, FAR-2338SW, FAR-2258, FAR-2258-BB, FAR-2358,
FAR-2268DS

(Product type, batch)

December / 31 / 2028

(Support period for the product)

https://www.furuno.co.jp/en/csr/sociality/customer/product_security.html

(Weblink for latest information and contact to the manufacturer security issues)

to which this declaration relates conforms to the following standard(s) or other normative document(s)

Product Security and Telecommunications Infrastructure Act 2022

Product Security and Telecommunications Infrastructure (Security Requirements for

Relevant Connectable Products) Regulations 2023 Schedule 1

On behalf of Furuno Electric Co., Ltd.

PSTI Statement of Compliance

We FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

(Name of manufacturer of the product)

9-52 Ashihara-Cho, Nishinomiya City, 662-8580, Hyogo, Japan

(Address of manufacturer of the product)

declare under our sole responsibility that the product

MARINE RADAR

FAR-2018-MARK-2, FAR-2028-MARK-2

(Product type, batch)

December / 31 / 2034

(Support period for the product)

https://www.furuno.co.jp/en/csr/sociality/customer/product_security.html

(Weblink for latest information and contact to report to the manufacturer security issues)

to which this declaration relates conforms to the following standard(s) or other normative document(s)

Product Security and Telecommunications Infrastructure Act 2022
Product Security and Telecommunications Infrastructure (Security Requirements for
Relevant Connectable Products) Regulations 2023 Schedule 1

On behalf of Furuno Electric Co., Ltd.

Nishinomiya City, Japan
29 August 2024

(Place and date of issue)

Akihiko Kanechika
Department General Manager
Quality Assurance Department

(Signature, name and function of the signatory)