

LOWRANCE

SIMRAD

B&G

Radares de cúpula Halo20, 20+ e 24

Manual de instalação

PORTUGUÊS



Prefácio

Exoneração de responsabilidade

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

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

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

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

Idioma aplicável

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

Copyright

Copyright © 2019 Navico Holding AS.

Garantia

O cartão de garantia é fornecido como um documento separado.

Em caso de dúvidas, consulte o website da marca do seu ecrã ou sistema:

www.lowrance.com

www.simrad-yachting.com

www.bandg.com

Declaração de Conformidade

Europa

Este equipamento está em conformidade com a diretiva CE RED 2014/53/UE. A declaração de conformidade correspondente encontra-se disponível na secção do produto nos seguintes websites:

www.lowrance.com

www.simrad-yachting.com

www.bandg.com

Estados Unidos da América

Parte 15 das normas da FCC. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

(1) este dispositivo não pode provocar interferências prejudiciais e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam provocar uma operação não desejada.



Aviso: alertamos o utilizador para o facto de quaisquer alterações ou modificações que não sejam expressamente aprovadas pela entidade responsável pela conformidade poderem anular a autoridade do utilizador para operar o equipamento.

Aviso de emissões RF

Este equipamento está em conformidade com os limites de exposição à radiação fixados pela

FCC para um ambiente não controlado.

A antena deste dispositivo tem de ser instalada em conformidade com as instruções fornecidas e tem de ser utilizada com um espaçamento mínimo de 0,1 m (0,33 pés) para o Halo20+ e Halo24, e 0,0 m (0,0 pés) para o Halo20 entre as antenas e o corpo de qualquer pessoa (excluindo extremidades das mãos, pulsos e pés) durante o funcionamento.

→ **Nota:** este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites de um dispositivo digital de classe B, de acordo com o artigo 15º das normas da FCC. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode provocar interferências nas comunicações por rádio. No entanto, não há garantias de que as interferências não ocorrerão numa determinada instalação. Se este equipamento causar interferências prejudiciais à receção de rádio ou televisão, o que pode ser verificado desligando e voltando a ligar o equipamento, aconselha-se o utilizador a tentar eliminar as interferências através de uma ou várias das medidas seguintes:

- Reoriente ou mude a localização da antena recetora
- Aumente a distância entre o equipamento e o receptor
- Ligue o equipamento a uma tomada num circuito diferente daquele a que está ligado o receptor
- Consulte o revendedor ou um técnico experiente para obter ajuda

ISED Canadá

Este dispositivo está em conformidade com as normas RSS sobre dispensa de licença do ISED Canada (Innovation, Science and Economic Development - Inovação, Ciência e Desenvolvimento económico). O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes: (1) Este dispositivo não pode causar interferências e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, incluindo interferências que possam provocar uma operação não desejada do dispositivo.

Declaração do Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)

Nos termos dos regulamentos do ISED Canada, este transmissor de rádio só pode operar utilizando uma antena de um tipo e ganho máximo (ou inferior) aprovados para o transmissor pelo ISED Canada. Para reduzir a possibilidade de interferências de rádio para outros utilizadores, o tipo de antena e respetivo ganho devem ser escolhidos de forma a que a potência isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.) não seja mais do que a necessária para comunicação com êxito.

Este transmissor de rádio (identificar o dispositivo através do número de certificação ou número do modelo no caso de Categoria I) foi aprovado pelo ISED Canada para funcionar com os tipos de antena listados abaixo com o ganho máximo permitido e a impedância da antena necessária para cada tipo de antena indicada. Os tipos de antena não incluídos nesta lista, com um ganho superior ao ganho máximo indicado para esse tipo, são estritamente proibidos para utilização com este dispositivo.

Antenas Halo	Ganho da antena (dBi) máximo permitido	Impedância
Radar Halo 20	22,5 dBi	Não aplicável
Radar Halo20+	23,5 dBi	
Radar Halo24		

Tabela de exposição à radiofrequência (RF)

System (Sistema)	Distância de segurança ocupacional de 100 W/m ²	Distância de segurança pública de 10 W/m ²
Radar Halo20		0,0 m (0,0 pés)
Radar Halo20+	0,0 m (0,0 pés)	0,1 m (0,33 pés)
Radar Halo24		0,1 m (0,33 pés)

Distâncias seguras são medidas por um laboratório independente.

Marcas comerciais

Navico® é uma marca comercial registada da Navico Holding AS.

Lowrance® é uma marca comercial registada da Navico Holding AS.

Simrad® é utilizado sob um contrato de licença com a Kongsberg.

B&G® é uma marca comercial registada da Navico Holding AS.

Acerca deste manual

Este manual é um guia de referência para a instalação do radar de cúpula Halo.

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

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



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

Conteúdos

3 Prefácio

- 3 Exoneração de responsabilidade
- 3 Copyright
- 3 Garantia
- 3 Declaração de Conformidade
- 4 Tabela de exposição à radiofrequência (RF)
- 5 Marcas comerciais
- 5 Acerca deste manual

7 Introdução

- 7 Peças incluídas

8 Instalação

- 8 Diretrizes da cablagem
- 9 Escolher a localização do scanner
- 10 Considerações sobre montagem na cobertura
- 13 Descrição geral da cablagem
- 14 Ligação do scanner
- 15 Instalar o scanner
- 16 Ligação Ethernet
- 18 Ligação de alimentação
- 19 Ligação do controlo da alimentação

21 Instalação e configuração

22 Manutenção

23 Substituir um radar 3G/4G de banda larga

- 23 Caixa de interface do radar RI-10 e cablagem

24 Resolução de problemas

- 24 LED de estado
- 24 Mensagens de erro
- 25 Códigos de erro

27 Desenhos dimensionais

- 27 Dimensões do radar de cúpula Halo

29 Especificações técnicas

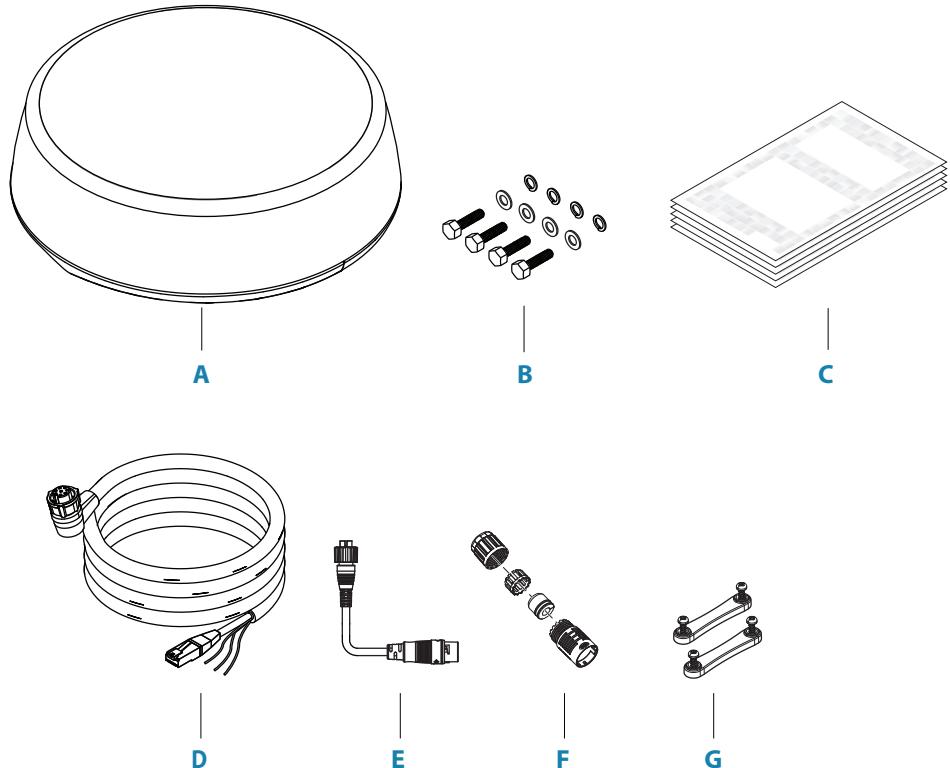
- 29 Radar Halo20/20+
- 30 Radar Halo24

32 Acessórios

1

Introdução

Peças incluídas



- A** Radar Halo
- B** Parafusos e anilhas de montagem
 - Parafuso sextavado (M8x30), 4x
 - 4 anilhas planas
 - 4 anilhas de mola
- C** Pacote de documentação
- D** Cabo de interligação
- E** Adaptador Ethernet RJ45 para 5 pinos, 1,5 m (4,9 pés)
- F** Capa impermeável para cabo para ficha RJ45 do cabo de interligação
- G** Kit do retentor de cabos
 - 2 clipe de retenção de cabos
 - Parafuso (chave de fenda Phillips), 4x

2

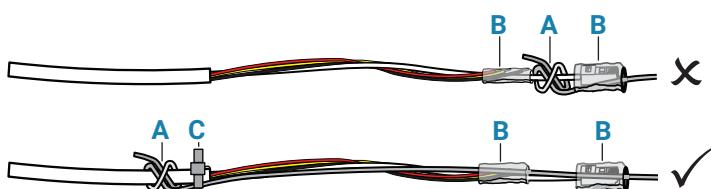
Instalação

- **Nota:** o radar Halo é selado em fábrica. A remoção do revestimento anula a garantia de fábrica.
- **Nota:** em caso de substituição de um radar 3G/4G de banda larga já instalado, consulte "Substituir um radar 3G/4G de banda larga" na página 23.

Diretrizes da cablagem

Puxar o cabo de interligação em segurança

- Ligue uma linha de rato ao revestimento externo do cabo de interligação do radar para que a tensão dos puxões seja transferida para o revestimento externo mais forte do cabo. Utilize também algumas abraçadeiras pequenas para fixar a linha do rato no revestimento externo, se houver espaço suficiente.
- Fixe os condutores com fita adesiva e fixe o conector RJ45 na linha do rato com fita adesiva para que não fique preso e dobrado para trás.



A Linha do rato

B Fita isolante

C Abraçadeira

A realizar:

- faça voltas com os cabos para impedir a entrada de água e facilitar a manutenção;
- utilize abraçadeiras em todos os cabos para mantê-los fixos
- solde/crave e isole todas as ligações de fios se prolongar ou encurtar os cabos;
- utilize o comprimento adequado do cabo de interligação pronto a utilizar
- deixe espaço adjacente ao dispositivo para facilitar a ligação e remoção de conectores

Não:

- dobre os cabos com ângulos muito agudos;
- passe os cabos de forma a permitir a chegada da água aos conectores;
- passe os cabos de dados perto do radar, transmissor, cabos grandes ou de corrente elevada ou cabos de sinais de alta frequência;
- passe os cabos por onde possam interferir com sistemas mecânicos;
- passe os cabos sobre extremidades afiadas ou rebarbas;
- ligue uma linha de rato diretamente ao cabo ou conector Ethernet



Aviso: Antes de iniciar a instalação, certifique-se de que desliga a energia elétrica. Se a alimentação for deixada ligada ou se for ligada durante a instalação, podem ocorrer incêndios, choques elétricos ou ferimentos graves.



Aviso: O fio de alimentação positivo (vermelho) deve estar sempre ligado ao (+) DC fornecido com o fusível ou um disjuntor (o mais próximo do valor do fusível que for possível). Certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação é compatível com a unidade.

Escolher a localização do scanner

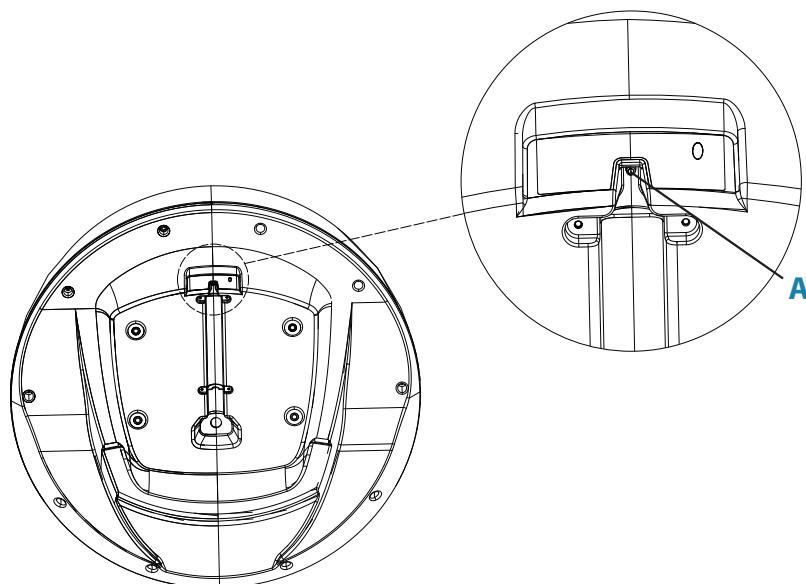
A capacidade do radar para detetar objetivos depende em grande medida da posição do respetivo scanner. O local ideal para o scanner é acima da linha da quilha da embarcação onde não existem obstáculos.

Ao decidir o local, tenha em consideração o seguinte:

Quanto mais alta for a posição de instalação, maior será a distância de alcance do radar, mas também aumenta o alcance mínimo à volta da embarcação onde não é possível detetar objetos. Uma altura de instalação mais elevada também reduz a capacidade de o radar detetar alvos em interferências de mar.

O comprimento do cabo de interligação fornecido com o radar é suficiente para a maioria das instalações. Se achar que precisa de um cabo mais comprido, consulte o seu revendedor antes da instalação. Os comprimentos de cabo opcionais são 5 m (16 pés), 10 m (33 pés), 20 m (65,5 pés) e 30 m (98 pés).

Se montar o scanner num pedestal ou numa base, certifique-se de que a chuva e os salpicos do mar escorrem rapidamente e o orifício de ventilação (A) na base se encontra operacional.



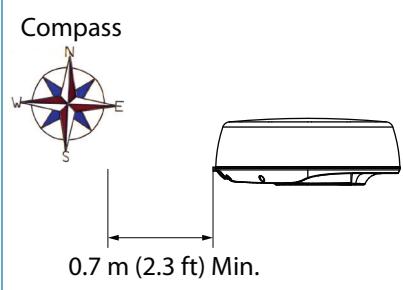
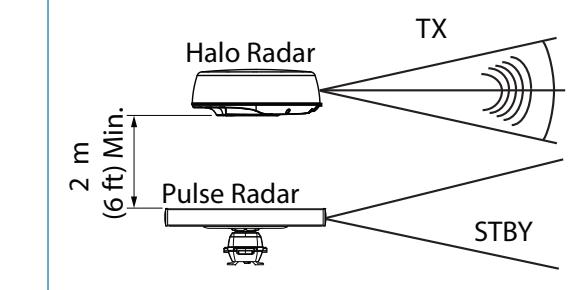
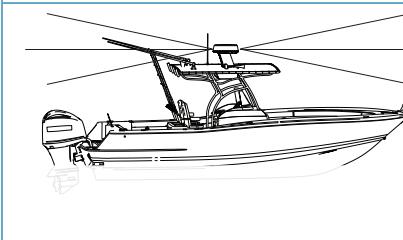
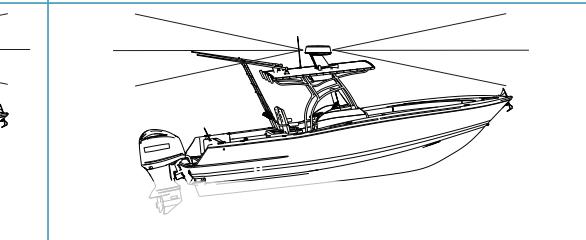
Sempre que possível, o scanner deve ser instalado em paralelo à linha da quilha.

Não instale o scanner:

- diretamente numa grande área plana da cobertura. Utilize um pedestal para elevar o scanner, para que o feixe do radar passe além da linha da cobertura. Consulte "Considerações sobre montagem na cobertura" na página 10
- numa posição demasiado elevada (por exemplo, no topo de um mastro), pois tal pode causar a degradação da imagem do radar em alcances curtos;
- perto de lâmpadas ou saídas de escape. As emissões de calor podem danificar a cúpula. A fuligem e o fumo irão prejudicar o desempenho do radar;
- perto das antenas de outros equipamentos, tais como localizadores de direção, antenas VHF e equipamento GPS, pois pode causar ou estar sujeito a interferências;
- quando uma grande obstrução (por exemplo, um tubo de escape) está ao mesmo nível do feixe, a obstrução é suscetível de gerar ecos falsos e/ou zonas de sombra;
- em locais onde esteja sujeito a vibrações fortes. As vibrações podem diminuir o desempenho ou a vida útil do radar;



Aviso: para instalações de radar duplo, certifique-se de que o radar Halo não está instalado, em nenhum momento, no feixe de um radar de impulsos.

 <p>Compass</p> <p>0.7 m (2.3 ft) Min.</p>	 <p>Halo Radar</p> <p>Pulse Radar</p> <p>2 m (6 ft) Min.</p> <p>TX</p> <p>STBY</p>
<p>A distância mínima de instalação perto da bússola da embarcação é de 0,7 m (2,3 pés).</p>	<p>Não instale o radar Halo no mesmo plano de feixe de um radar de impulsos convencional. Um radar de feixe de impulsos deve estar definido para STBY (Em espera) ou OFF (Desligado) sempre que um radar Halo estiver a ser utilizado.</p>
	
<p>Se for possível, certifique-se de que o local de montagem permite que o scanner tenha uma vista desimpedida em redor da embarcação.</p>	<p>Se instalado em embarcações a motor com um ângulo de cruzeiro acentuado, recomenda-se a inclinação do ângulo do scanner para baixo na parte da frente.</p>

Considerações sobre montagem na cobertura

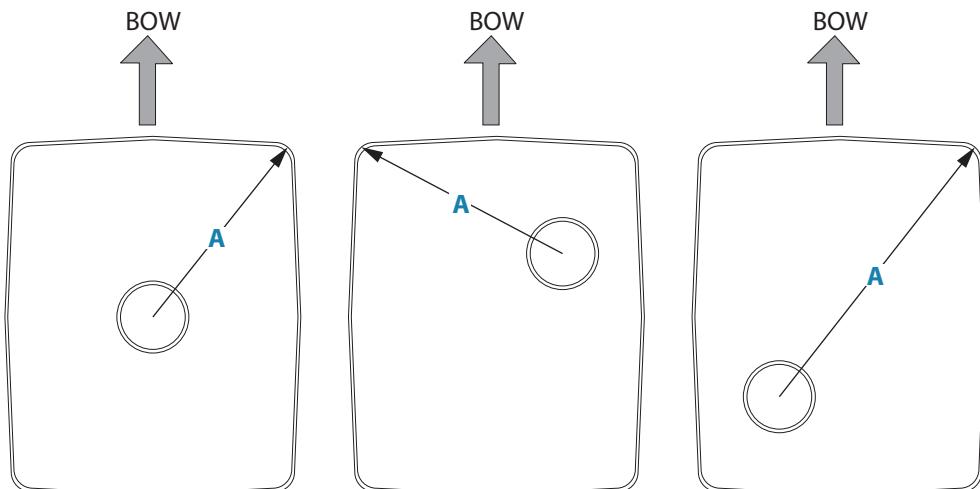
Ao escolher um local de montagem adequado para o radar Halo, tenha em atenção que o feixe de radar vertical estende-se 25° acima e abaixo da horizontal para o Halo20/20+ e 22° acima e abaixo da horizontal para o Halo24. 50% da potência é projetada num feixe 12,5° acima e abaixo da horizontal para o Halo 20/20+ e 11° acima e abaixo da horizontal para o Halo24. Se o feixe do radar não conseguir passar da linha da cobertura, o desempenho do radar será reduzido. Dependendo do tamanho da superfície superior rígida da embarcação, recomenda-se que eleve a antena para permitir que o feixe do radar passe além da linha da cobertura.

- **Nota:** se a superfície de montagem for fabricada em metal de qualquer tipo, tem de elevar o radar para que o feixe fique totalmente desimpedido, de acordo com a secção Desempenho ideal. Caso contrário, o desempenho pode ser significativamente afetado.

Determinar a altura do scanner

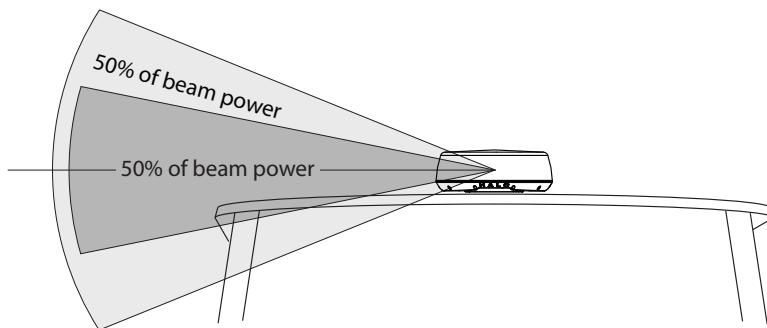
Este guia serve para determinar a altura do scanner em relação ao canto mais dianteiro da superfície superior rígida.

Meça a distância (A) do radar Halo até ao canto mais dianteiro da superfície superior rígida.



Utilize as ilustrações seguintes para determinar a altura do scanner em relação à distância (A).

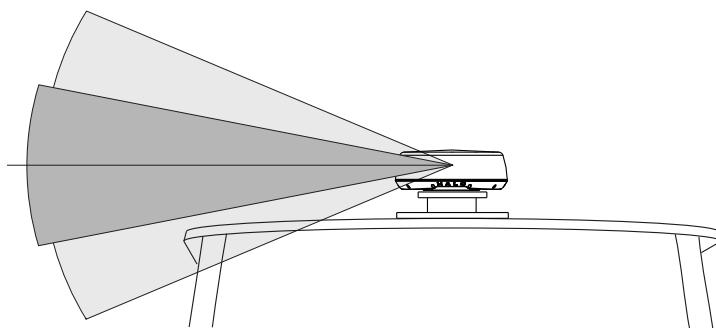
Possível perda de desempenho



A imagem acima ilustra uma instalação com o radar Halo montado diretamente numa superfície superior rígida de grandes dimensões. Esta instalação pode sofrer uma redução do desempenho pois a energia do radar é refletida ou absorvida pela superfície superior rígida.

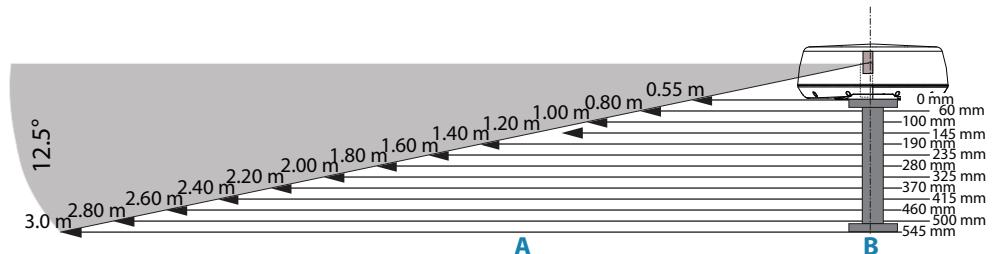
- **Nota:** quando a superfície de montagem é fabricada em qualquer tipo de metal, tem de elevar a cúpula para que o feixe esteja totalmente desimpedido. Caso contrário, o desempenho pode ser significativamente afetado.

Bom desempenho



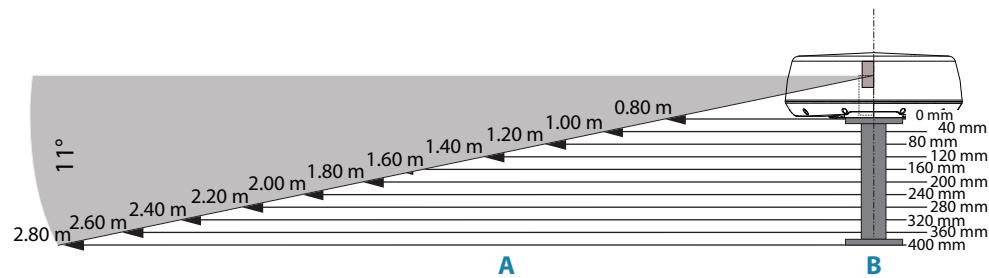
A imagem acima ilustra o facto de a elevação do scanner do radar acima da cobertura rígida permitir que a maior parte da energia do radar passe além da cobertura rígida.

Radar Halo20/20+



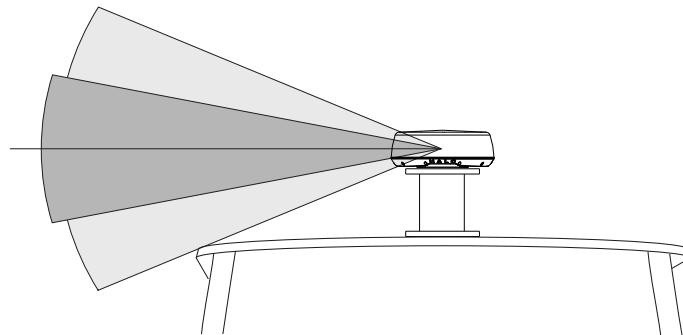
Por cada aumento de 200 mm (7,87") de dimensão (A), aumente a altura (B) em 45 mm (1,77").

Radar Halo24



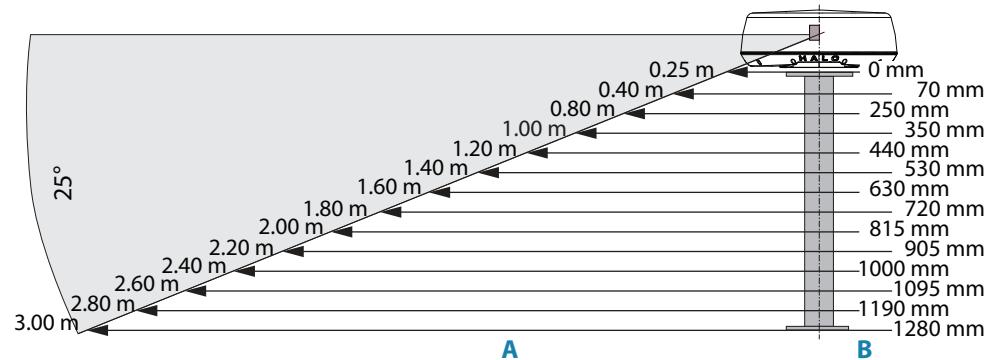
Por cada aumento de 200 mm (7,87") de dimensão **(A)**, aumente a altura **(B)** em 40 mm (1,57").

Desempenho ideal



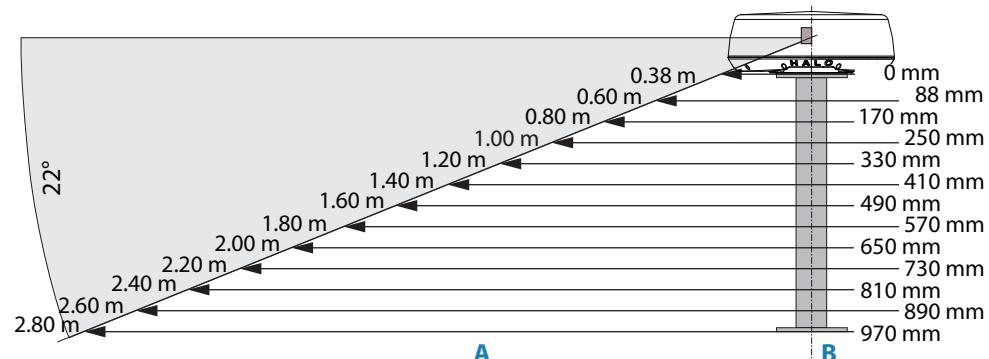
Para obter o melhor desempenho, o radar deve ser posicionado de forma a permitir que o feixe completo passe além da superestrutura do barco.

Radar Halo20/20+



Por cada aumento de 200 mm (7,87") de dimensão **(A)**, aumente a altura **(B)** em 90 mm (3,54").

Radar Halo24



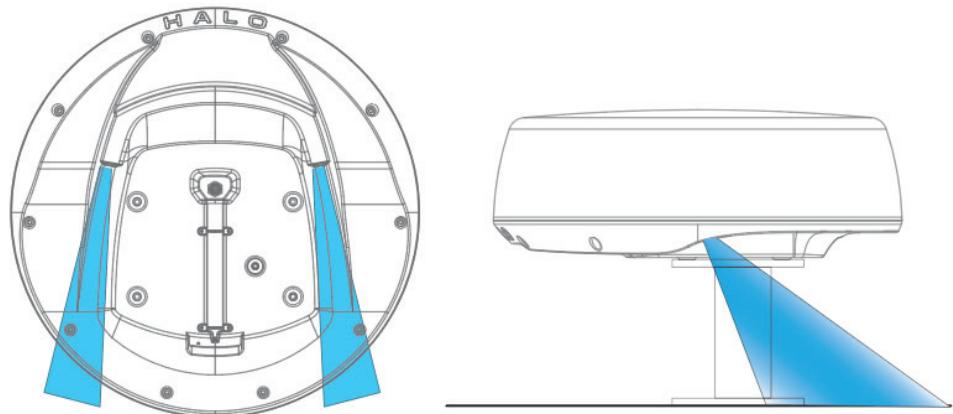
Por cada aumento de 200 mm (7,87") de dimensão **(A)**, aumente a altura **(B)** em 80 mm (3,14").

Luz Halo

→ **Nota:** apenas disponível para os radares Halo20+ e Halo24.

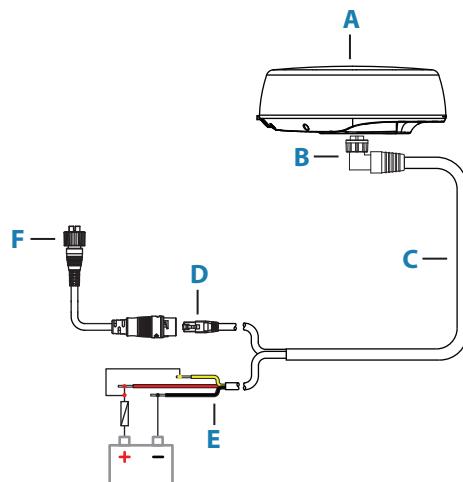
O radar Halo tem uma luz de realce azul que pode ser ativada a partir da unidade de visualização. Consulte "Instalação e configuração" na página 21.

Aviso: a iluminação do radar Halo pode não estar aprovada para ser utilizada na localização da sua embarcação. Verifique os regulamentos locais de navegação antes de ligar as luzes azuis de realce.



Descrição geral da cablagem

Oriente o cabo de interligação entre o scanner e a unidade de visualização ou o comutador Ethernet.



- A** Radar Halo
- B** Conector do scanner
- C** Cabo de interligação
- D** Conector Ethernet
- E** Fios de alimentação
- F** Adaptador Ethernet RJ45 para 5 pinos (opcional)

Ligação do scanner

→ **Nota:** em caso de substituição de um radar 3G/4G de banda larga já instalado, consulte "Substituir um radar 3G/4G de banda larga" na página 23.

O cabo de interligação do scanner é ligado ao scanner através de um conector de 8 pinos.

1. Introduza o conector do cabo de interligação na tomada do scanner, rodando o anel de bloqueio para a direita até encaixar.
2. Coloque o cabo no canal de retenção do cabo.
3. Instale os dois retentores de cabo (**A**) utilizando os parafusos fornecidos. Aperte os parafusos com cuidado.

→ **Nota:** Se encaminhar o cabo de interligação para baixo através de um orifício na superfície de montagem oculto pelo radar, instale apenas o retentor mais próximo da tomada do cabo de interligação.

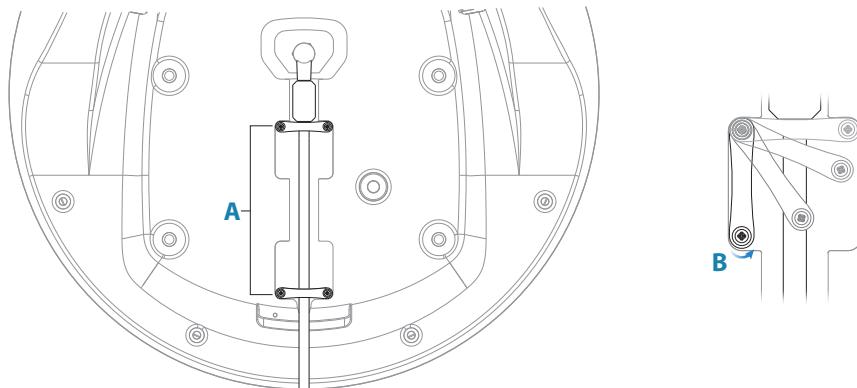
→ **Nota:** se instalar o scanner num local onde o radar de cúpula não possa ser colocado virado ao contrário ao alcance do cabo do scanner, instale primeiro os retentores de um lado. Depois de colocar o cabo, rode os retentores (**B**) sobre o canal de retenção e aperte cuidadosamente os parafusos.

Avisos:

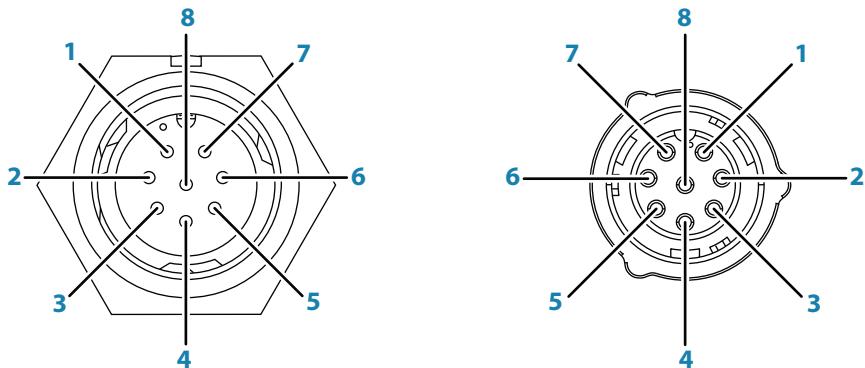
Os retentores apenas ajudam a manter o cabo no lugar. Os retentores não se destinam a proporcionar alívio de tensão.

Não permita que o cabo seja puxado com firmeza quando instalado no scanner.

Não pendure o scanner do cabo.



Detalhes de ligação do scanner



Tomada do scanner

*Ficha do cabo de interligação
(extremidade do scanner)*

Pino	Cor do fio	Descrição
1	Preto	CC negativo
2	Amarelo	Controlo de alimentação
3	Verde	Receção de dados -
4	Branco/verde	Receção de dados +
5	Laranja	Transmissão de dados -
6	Branco/laranja	Transmissão de dados +
7	Vermelho	+12/24 V CC
8	Consumo	Blindagem

Instalar o scanner

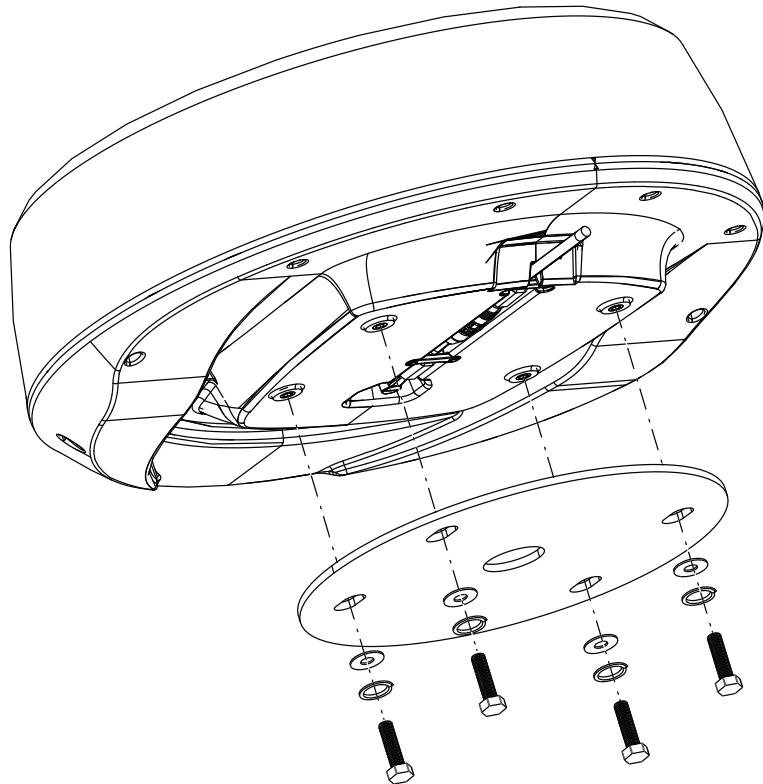
Utilize o modelo de montagem fornecido e fixe-o firmemente com fita adesiva no local escolhido. Antes de perfurar, certifique-se de que:

- orientou corretamente o modelo de montagem de modo a que a parte da frente do scanner fique voltada para a frente da embarcação;
- o espaço livre até outros objetos em todas as direções é >255 mm (10,0") para o Halo20/20+ e >315 mm (12,5") para o Halo24 a partir do centro do produto, conforme indicado nos modelos de montagem
- a espessura da superfície de montagem escolhida deve ser de, pelo menos, 3 mm (0,11") e de, no máximo, 18 mm (0,7"). Se a localização for mais grossa, serão necessários parafusos mais longos do que os fornecidos.

→ **Nota:** Os parafusos fornecidos são M8 x 30 mm. Se precisar de utilizar parafusos mais longos, certifique-se de que são em aço inoxidável de grau marítimo e permita um contacto de rosca mínimo de 8 mm (0,3") e máximo de 18 mm (0,7").

- Utilize uma broca de 9,5 mm (3/8") para fazer os quatro orifícios onde indicados no modelo de montagem.
- Ligue o cabo de interligação do scanner. Consulte "Ligação do scanner" na página 14.
- Se os parafusos de montagem penetrarem numa cobertura ou numa cavidade seca fechada, utilize um vedante/massa adesiva de grau marítimo de alta qualidade para vedar à volta dos orifícios dos parafusos. Não encha os orifícios diretamente com vedante.
- Posicione o scanner cuidadosamente sobre os orifícios dos parafusos para estarem alinhados.
- Coloque uma anilha de bloqueio e uma anilha plana em cada parafuso.
- Sempre que necessário, aplique uma pequena quantidade de vedante no comprimento da rosca do parafuso que passa através da superfície de montagem. Evite aplicar vedante na rosca inserida no radar.
- Insira os parafusos nos orifícios de montagem roscados do scanner e aperte com firmeza.

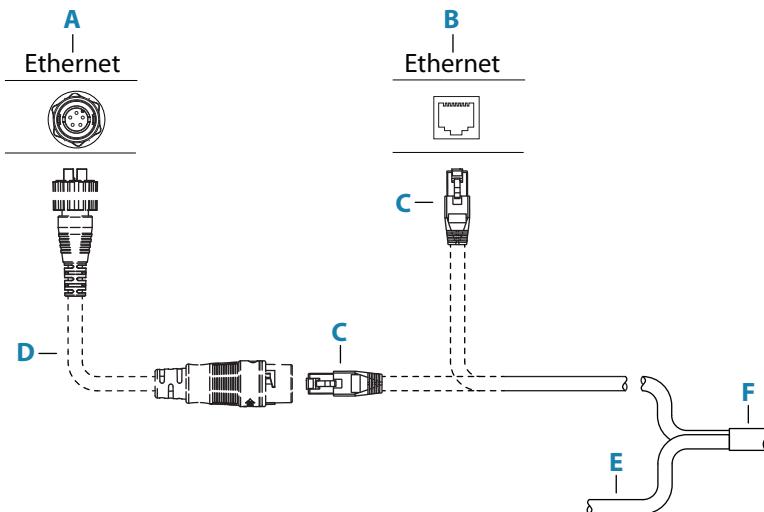
→ **Nota:** as definições de binário dos parafusos de montagem são: 12 Nm – 18 Nm (8,9 lb ft – 13,3 lb ft).



→ **Nota:** qualquer extensão deve ser efetuada utilizando um cabo de grau marítimo adequado, utilizando condutores de cobre estanhado.

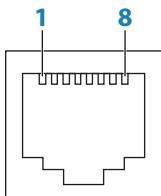
Ligação Ethernet

É possível ligar o scanner diretamente a uma tomada Ethernet RJ45 ou a uma tomada Ethernet de 5 pinos através do adaptador Ethernet fornecido.

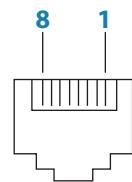


Tecla	Descrição
A	Unidade de visualização ou comutador Ethernet com uma tomada Ethernet de 5 pinos
B	Unidade de visualização ou comutador Ethernet com uma tomada Ethernet RJ45
C	Ficha do cabo Ethernet (RJ45)
D	Cabo adaptador Ethernet (RJ45 para 5 pinos)
E	Potência e fios de controlo da alimentação
F	Cabo de interligação ao scanner

Detalhes do conector Ethernet RJ45



Tomada do comutador Ethernet



Cabo de interligação (ficha RJ45)

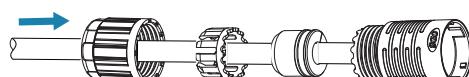
Pino	Cor do fio	Descrição
1	Branco/laranja	Transmissão de dados +
2	Laranja	Transmissão de dados -
3	Branco/verde	Receção de dados +
4	Azul	Não utilizado
5	Branco/azul	Não utilizado
6	Verde	Receção de dados -
7	Branco/castanho	Não utilizado
8	Castanho	Não utilizado

Cabo adaptador Ethernet

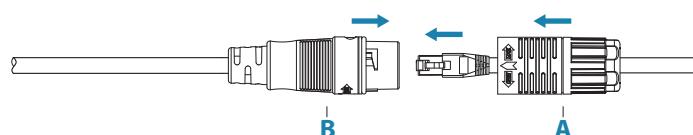
O cabo adaptador Ethernet é utilizado para ligar o scanner a um conector Ethernet de 5 pinos. Utilize a capa impermeável para cabo fornecida para vedar a ligação entre o cabo de interligação e o cabo adaptador Ethernet.

Capa impermeável para cabo

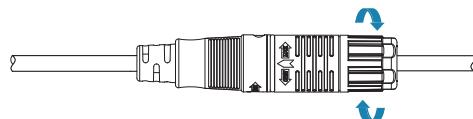
- Deslize as partes da capa sobre o cabo de interligação.



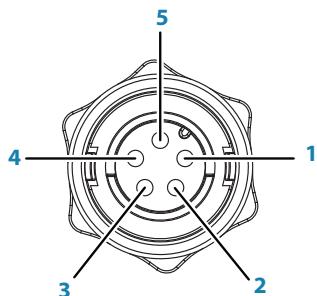
- Ligue primeiro os cabos, introduzindo a tomada RJ45 e, em seguida, rode e bloquee a capa para cabo (A) no cabo adaptador (B).



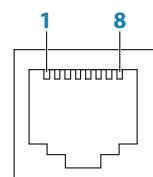
- Aperte o bucin da capa.



Detalhes do cabo adaptador Ethernet



Ficha de 5 pinos



Tomada RJ45

Ficha de 5 pinos	Tomada RJ45	Cor do fio	Descrição
1	1	Laranja/branco	Transmissão de dados +
2	2	Laranja	Transmissão de dados -
3	3	Azul/branco	Recepção de dados +
4	6	Azul	Recepção de dados -
5	Blindagem	--	Consumo
--	4-5	--	Não utilizado
--	7-8	--	Não utilizado

Ligação de alimentação

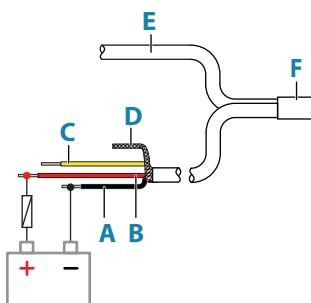
A unidade foi concebida para ser alimentada por um sistema de 12 ou 24 V CC. Está protegida contra inversão de polaridade, subtensão e sobretensão (durante um período de tempo limitado).

Deve ser instalado um fusível na alimentação positiva; para conhecer a classificação do fusível recomendada, consulte "Especificações técnicas" na página 29.

→ **Nota:** assume-se a ligação através de um painel de controlo e de um interruptor-seccionador principal. Não se recomenda a ligação da cablagem diretamente a um banco de baterias da embarcação.

A proteção (fio descarnado) pode ser isolada de todos os outros fios.

Se for detetada interferência de outros sistemas eletrónicos a bordo, o ecrã pode ser ligado à terra do casco da embarcação, para ajudar a reduzir qualquer interferência, mas não é geralmente necessário.



Tecla	Cor	Descrição
A	Preto	CC negativo
B	Vermelho	+12/24 V CC
C	Amarelo	Fio de controlo da alimentação
D	--	Blindagem
E	--	Cabo de dados
F	--	Cabo de interligação ao scanner

Calibres de fios recomendados para aumentar o comprimento do cabo de alimentação para um sistema de 12 V:

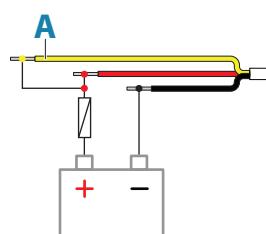
		Comprimento da cablagem de extensão						
		2 m (6,56 pés)	5 m (16,40 pés)	10 m (32,80 pés)	20 m (65,61 pés)	30 m (98,42 pés)		
Comprimento do cabo de interligação	5 m (16,40 pés)	16	16	16	16	14		
	10 m (32,80 pés)		16	16	14	12		
	20 m (65,61 pés)		16	16	14	12		
	30 m (98,42 pés)		14	12	8	6		
		Secção transversal mín. (mm ²)	1,00	1,00	1,00	2,50		
				1,00	1,00	2,50		
				1,00	1,00	2,50		
				2,50	4,00	10,00		

Ligaçāo do controlo da alimentação

O fio amarelo do cabo de alimentação é utilizado para controlar a forma como a unidade é ligada e desligada.

Controlo de alimentação pela fonte de alimentação

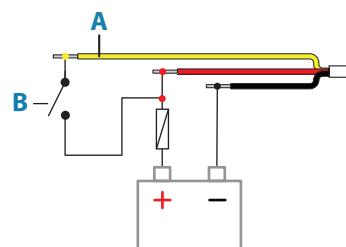
O scanner irá ligar/desligar ao ligar/desligar a alimentação. Ligue o fio amarelo ao fio vermelho a seguir ao fusível.



Tecla	Cor do fio	Descrição
A	Amarelo	Fio de controlo da alimentação, ligado para fornecimento de energia

Ligar através de interruptor

A unidade será ligada, desde que o interruptor esteja fechado.



Tecla	Cor do fio	Descrição
A	Amarelo	Fio de controlo da alimentação
B		Interruptor de alimentação

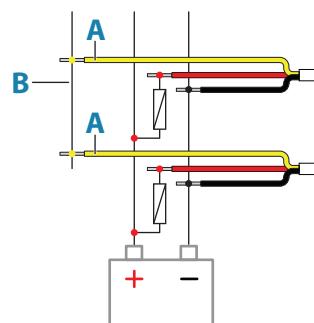
Com controlo da alimentação

É possível ligar o scanner a um barramento de controlo da alimentação comum, de modo a ligar quando uma unidade de visualização aplica alimentação ao barramento.

No caso dos ecrãs Lowrance, ligue o fio amarelo do cabo do conector de alimentação ao barramento.

No caso dos ecrãs Simrad e B&G, ligue o fio amarelo do cabo do conector de alimentação ao barramento e defina todos os ecrãs que devem ligar/desligar o sistema a controlar.

Para mais informações, consulte a documentação fornecida com a sua unidade de visualização.



Tecla	Cor do fio	Descrição
A	Amarelo	Fio de controlo da alimentação
B		Barramento controlador/subordinado

3

Instalação e configuração

A instalação e a configuração do radar Halo foram simplificadas em comparação com os radares de impulsos tradicionais. Não existe nenhum ajuste da variação zero (atraso temporal), não existe tempo de arranque, nem são necessários testes.

Efetue as seguintes definições antes da utilização. Consulte a documentação fornecida com a sua unidade de visualização para localizar as definições a ajustar.

Ajustar o alinhamento da orientação

Alinha o marcador de rumo no ecrã com a linha central da embarcação. Isto garante que os alvos e orientações MARPA obtidos com os EBL sejam corretamente apresentados.

Ajuste da altura da antena

A altura da antena refere-se à altura da antena acima da linha de água. Certifique-se de que a altura da antena está corretamente definida, pois esta afeta a função de interferências de mar. Não defina a altura para zero.

Supressão de setores

Utilizada para impedir a transmissão do radar em direção a estruturas que podem causar reflexos indesejados ou a ocorrência de interferências na imagem do radar. É possível definir quatro setores, cuja orientação é medida da proa da embarcação à linha central do setor.

Supressão de sidelobe

- **Nota:** Este controlo só deverá ser ajustado por utilizadores de radar experientes. Pode ocorrer perda de objetos em ambientes de porto se este controlo não for ajustado corretamente. Por predefinição, este controlo está definido para Auto. Aumente a supressão, se forem apresentados alvos falsos como arcos que irradiam de ambos os lados de um alvo real (normalmente, estruturas grandes como navios de aço, cais em contentores e edifícios grandes).

Luz do Halo

- **Nota:** apenas disponível para os radares Halo20+ e Halo24.

Determina o nível de luz da luz de realce LED.



Aviso: a iluminação do radar Halo pode não estar aprovada para ser utilizada na localização da sua embarcação. Verifique os regulamentos locais de navegação antes de ligar as luzes azuis de realce.

4

Manutenção

Limpe o radome utilizando água com sabão e um pano macio. Evite utilizar produtos de limpeza abrasivos.

Não utilize solventes, tais como gasolina, acetona, MEK, etc., pois tal irá danificar a superfície da cúpula.

5

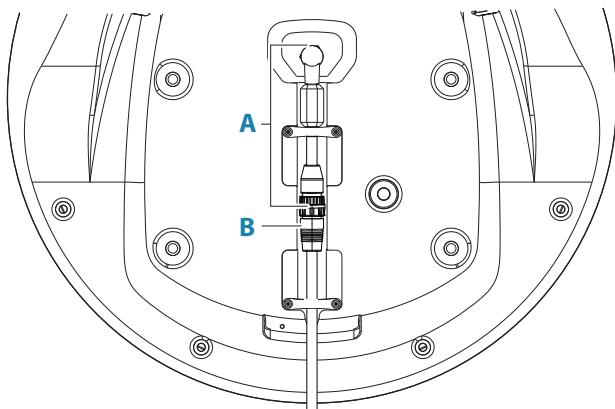
Substituir um radar 3G/4G de banda larga

→ **Nota:** Alguns ecrãs mais antigos podem não ser compatíveis com os radares de cúpula Halo 20, 20+ e 24. Para obter informações, contacte o serviço de apoio ao cliente da Navico.

Deve ser utilizado um cabo adaptador se o radar Halo for ligado através de um cabo de interligação de radar de banda larga pré-existente.

Antes de elevar o scanner para o mastro/pedestal:

1. Insira o conector do cabo adaptador (A) na tomada do scanner. Rode o anel de bloqueio para fixar o conector.
2. Instale o primeiro retentor no cabo do adaptador utilizando os parafusos fornecidos. Aperte com cuidado.
3. Instale o segundo retentor apenas com um parafuso, deixando-o virado para um dos lados, de modo a que o canal do cabo fique aberto.
No local de montagem:
4. Introduza o conector do cabo de interligação existente (B) na tomada do cabo adaptador. Rode o anel de bloqueio para fixar o conector.
5. Rode o segundo retentor sobre o cabo e aperte cuidadosamente ambos os parafusos.



Caixa de interface do radar RI-10 e cablagem

Recomenda-se a remoção da caixa de interface do radar RI-10. Depois de remover a caixa de interface do radar RI-10, proceda com a nova terminação do conector. Utilize as ferramentas adequadas para descarnar o cabo 4G cerca de 20 cm, para permitir que a capa impermeável para cabo deslize sobre o conector RJ45. Consulte "Capa impermeável para cabo" na página 17. Ligue os cabos 4G à alimentação, conforme descrito em "Ligaçāo de alimentação" na página 18 e "Ligaçāo do controlo da alimentação" na página 19.

Se for difícil remover a caixa de interface do radar RI-10 e os cabos/cablagem associados, estes podem permanecer no lugar quando um Halo 20/20+ ou Halo24 estiver ligado através do cabo adaptador do scanner, sem prejudicar o desempenho.

Verifique se a classificação do fusível/disjuntor é a especificada. Consulte "Especificações técnicas" na página 29.

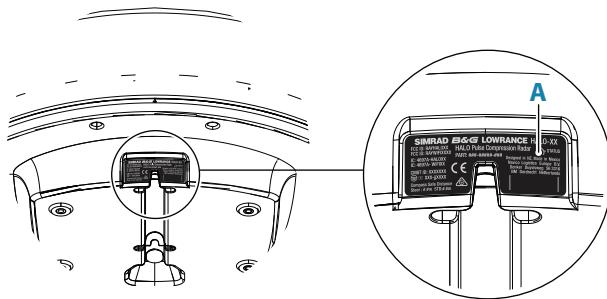
→ **Nota:** Os radares de cúpula Halo não necessitam de dados de navegação através de Simnet ou NMEA 2000 para MARPA ou Velocity Track para funcionarem.

6

Resolução de problemas

LED de estado

Existe um LED de estado (A) na parte posterior do scanner que indica o estado do scanner.



Condição	Sequência da intermitência	Prioridade
Inicialização/atualização	Continuamente ligado	1 (mais elevada)
Falha	Intermitência rápida	2
Baixa tensão	3 intermitências rápidas seguidas de um intervalo longo	3
Sem Ethernet/ligação física	2 intermitências rápidas seguidas de um intervalo longo	4
Funcionamento normal	Intermitência lenta	5

→ **Nota:** se houver mais do que uma condição em simultâneo, é indicada a condição com a prioridade mais elevada.

Mensagens de erro

Se o problema persistir, verifique se o software está atualizado. Visite os seguintes websites para obter a versão mais recente do software do radar e da unidade de visualização:

www.lowrance.com

www.simrad-yachting.com

www.bandg.com

Unknown Radar (Radar desconhecido)

Geralmente, é apresentada ao sobrepor o radar à carta ou quando o software do visor atual é demasiado antigo para suportar o radar.

Recomendações

Certifique-se de que a fonte de radar correta se encontra selecionada e configurada na unidade de visualização. Consulte a documentação da unidade de visualização.

No radar (Nenhum radar)

Indica que o ecrã e o radar não estabeleceram uma ligação de rede.

Recomendações

- Verifique o LED de estado do radar
- Verifique se a luz Ethernet está intermitente no radar e no visor (quando aplicável) ou na porta de expansão de rede
- Verifique/selecione o radar nas fontes de radar
- Desligue e volte a ligar o sistema
- Verifique todas as ligações, certificando-se de que as fichas estão devidamente colocadas e de que não há indícios de corrosão nos pinos
- Verifique a tensão até ao fio amarelo de controlo da alimentação
- Verifique a tensão/corrente de alimentação
- Verifique se existem avarias ou pontos de entalamento no cabo Ethernet e substitua-o

- Experimente outra porta Ethernet no ecrã ou comutador

No scanner (Nenhum scanner)

Acontece quando a ligação Ethernet é estabelecida entre o radar e o visor, mas um erro interno no scanner impede o funcionamento normal do radar.

Recomendações

- Verifique a tensão/corrente de alimentação
- Se o problema persistir, desligue e volte a ligar o sistema, verifique o cabo do scanner/RJ45
- Possível falha interna com o radar; contacte a assistência técnica

No spoke data (Sem dados de raio)

Acontece quando a ligação Ethernet é estabelecida entre o radar e o visor, mas um erro interno no scanner impede o funcionamento normal do radar.

Recomendações

- Verifique a tensão/corrente de alimentação
- Se o problema persistir, desligue e volte a ligar o sistema, verifique o cabo do scanner/RJ45
- Possível falha interna com o radar; contacte a assistência técnica

Códigos de erro

Se o código de erro se repetir, consulte a lista abaixo.

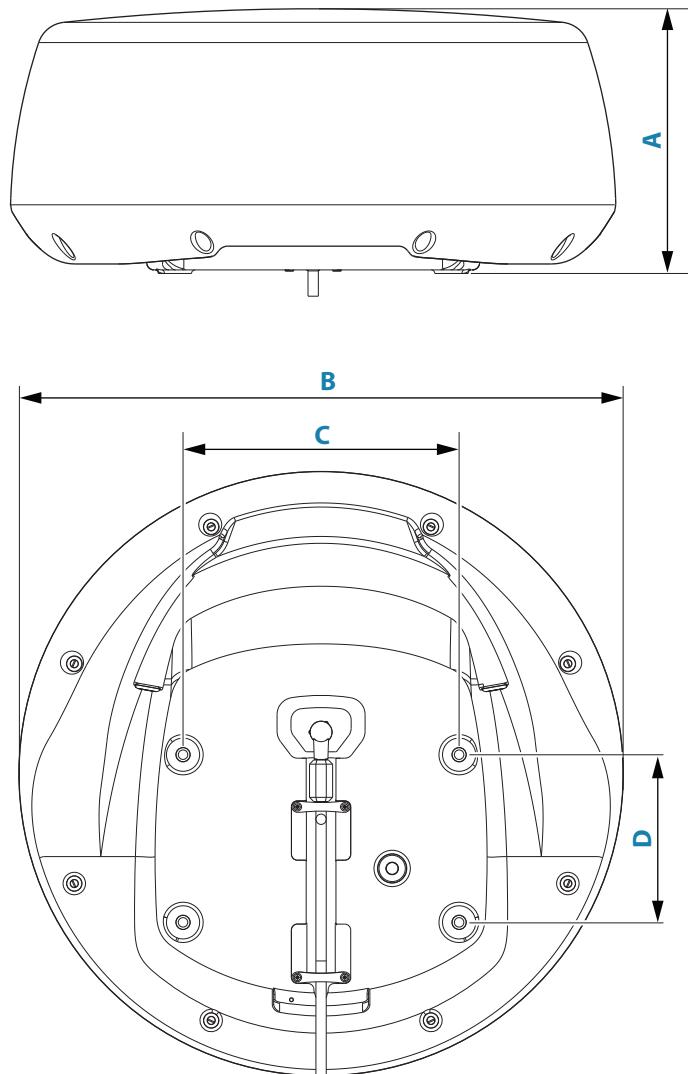
Código de erro	Descrição	Recomendação
0x00000001	As definições de radar guardadas estão corrompidas	O radar irá repor as predefinições de fábrica. Volte a introduzir as suas definições, incluindo as definições de instalação
0x0001000C	Scanner não detetado	1. Verifique as ligações do cabo de interligação do pedestal 2. Desligue e volte a ligar o radar 3. Verifique a tensão de entrada
0x0001000D	Sobreaquecimento (ligeiro) do transmissor	1. Tente alterar para alcances mais curtos <6 NM 2. Mude para STBY (Em espera). Deixe arrefecer a unidade
0x0001000E	Sobreaquecimento (acentuado) do transmissor	Mude para STBY (Em espera). Isole a alimentação do radar e contacte a assistência técnica
0x0001000F	Erro no processamento de sinais	Unidade deve reverter para STBY (Em espera). Selecione Transmit (Transmitir) Se o problema persistir, desligue e volte a ligar o radar
0x00010017	Falha do scanner	Contacte a assistência técnica
Fonte de alimentação		
0x00010010	Sobreaquecimento da fonte de alimentação	Mude para STBY (Em espera). Deixe arrefecer a unidade e, em seguida, tente novamente
0x00010011	Erro de tensão da fonte de alimentação	Verifique se o cabo de ligações do scanner apresenta vestígios de corrosão ou danos
0x00010012	Sobrecarga da fonte de alimentação	Contacte a assistência técnica
0x00010013	Falha de hardware da fonte de alimentação	Contacte a assistência técnica
0x00010014	Falha de comunicações da fonte de alimentação	Contacte a assistência técnica

Código de erro	Descrição	Recomendação
0x00010019	Voltagem de bateria fraca (baixa tensão de alimentação)	1. Recarregue e verifique a tensão de alimentação 2. Reinicie o radar
0x00010016	Falha da iluminação LED	Desligue a iluminação de realce e, em seguida, tente novamente
0x00010018	Falha da caixa de interface do radar	Verifique se o cabo de interligação apresenta danos
Especificações mecânicas		
0x00010001	Falha do sensor de orientação zero	Contacte a assistência técnica
0x00010002	Falha do sensor de orientação	Contacte a assistência técnica
0x00010015	Falha de transmissão mecânica	Contacte a assistência técnica
0x00010003	Falha da unidade do motor	Contacte a assistência técnica
0x0001001A	Interrupção do motor ou da antena	Contacte a assistência técnica

7

Desenhos dimensionais

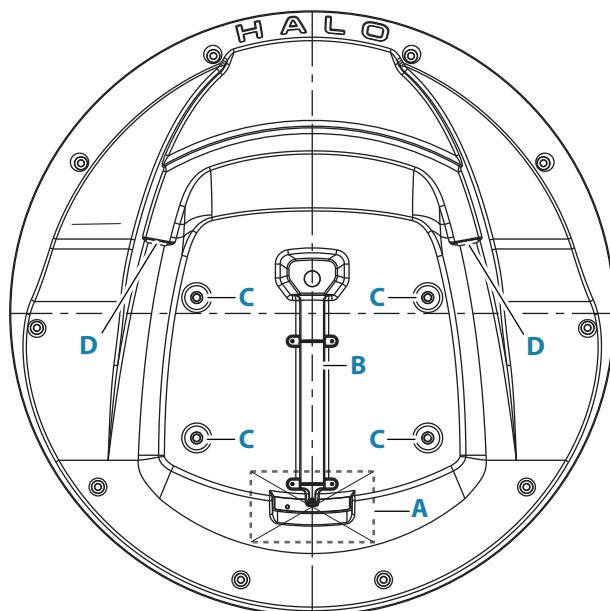
Dimensões do radar de cúpula Halo



Tecla	Dimensões		
	Radar Halo20/20+	Radar Halo24	Radar 3G/4G de banda larga
A	223,0 mm (8,78 pol.)	225 mm (8,9 pol.)	280 mm (11,02 pol.)
B	510,0 mm (20,08 pol.)	610 mm (24 pol.)	488,6 mm (19,24 pol.)
C	233,0 mm (9,17 pol.)	233,0 mm (9,17 pol.)	233,0 mm (9,17 pol.)
D	141,5 mm (5,57 pol.)	141,5 mm (5,57 pol.)	141,5 mm (5,57 pol.)

→ **Nota:** Os orifícios dos parafusos estão localizados na mesma posição para cada radar.

Vista inferior do radar de cúpula Halo



Tecla	Descrição
A	Área de entrada do cabo
B	Canal de retenção do cabo
C	Orifício para parafusos M8 x 30 mm
D	Luz de realce LED*

* Apenas disponível para os radares Halo20+ e Halo24.

8

Especificações técnicas

Radar Halo20/20+

	Halo20	Halo20+
Características		
Aspetos ambientais	IEC60945: 2002 Temperatura de funcionamento: -25 a +55 °C (-13 a +130 °F) Humididade relativa: +35 °C (95 °F), 95% HR Resistência à água: IPX6	
Velocidade relativa do vento máx.	51 m/seg. (100 nós)	
Alimentação		
Entrada CC	10,5-31,2 V com proteção contra polaridade inversa	
Consumo energético	Funcionamento: 17-20 W (dependente do alcance/modo) Em espera: 3,9 W (Típ.) a 13,8 V CC	Funcionamento: 17-29 W (dependente do alcance/modo) Em espera: 3,9 W (Típ.) a 13,8 V CC
Potência do disjuntor recomendado	5 A	
Dimensões exteriores	Consulte "Desenhos dimensionais" na página 27	
Peso do scanner (sem cabo)	5,9 kg (13,0 lbs)	
Parâmetros do radar e da antena		
Alcances do radar	24 NM	36 NM
Velocidade de rotação (dependente do modo)	20-24 rpm (dependente do modo e MFD)	20-60 rpm (dependente do modo e MFD)
Frequência do transmissor	Banda X - 9,4 a 9,5 GHz	
Fonte do transmissor (tempo de aquecimento)	Sem magnetrão - totalmente de estado sólido. Instant On™	
Plano de polarização	Polarização horizontal	
Potência de saída máxima do transmissor	10 W	25 W
Alcance mínimo	6 m (19,7 pés)	
Frequência de repetição do varrimento	700-2400 Hz (dependente do modo)	
Comprimento do impulso	0,04 - 64 useg +/- 10%	
Largura de banda do varrimento	Máx. 48 MHz	
Largura do feixe horizontal (antena Tx e Rx)	4,9° nominal (largura -3 dB)	
Controlo de separação de alvos	N/D	DESLIGADO: 4,9° +/- 10% (largura -3 dB nominal) BAIXO: ~4,3° +/- 10% (largura -3 dB nominal) MÉDIO: ~3,2° +/- 10% (largura -3 dB nominal) ALTO: ~2,5° +/- 10% (largura -3 dB nominal)
Largura do feixe vertical (antena Tx e Rx)	25° nominal (largura -3 dB nominal)	
Nível de sidelobe (antena Tx e Rx)	Abaixo de -18 dB (dentro de ±10°); abaixar de -23 dB (fora de ±10°)	

Nível de ruído	Menos de 5 dB nominal
Comunicações/cablagem	
Protocolo	Ethernet 100Base-T
Comprimento máx. do cabo de interligação	30 m (98,5 pés) – disponível como opção

Radar Halo24

Características	
Aspetos ambientais	IEC60945: 2002 Temperatura de funcionamento: -25 a +55 °C (-13 a +130 °F) Humididade relativa: +35 °C (95 °F), 95% HR Resistência à água: IPX6
Velocidade relativa do vento máx.	51 m/seg. (100 nós)
Alimentação	
Entrada CC	10,5-31,2 V com proteção contra polaridade inversa
Consumo energético	Funcionamento: 17-29 W (dependente do alcance/modo) Em espera: 3,9 W (Típ.) a 13,8 V CC
Potência do disjuntor recomendada	5 A
Dimensões exteriores	Consulte "Desenhos dimensionais" na página 27
Peso do scanner (sem cabo)	6,9 kg (15,22 lbs)
Parâmetros do radar e da antena	
Alcances do radar	100 m (328 pés) a 89 km (48 nm) com 18 definições de alcance (nm/sm/km)
Rotação (dependente do modo)	20-60 rpm (dependente do modo e MFD)
Frequência do transmissor	Banda X - 9,4 a 9,5 GHz
Fonte do transmissor (tempo de aquecimento)	Sem magnetrão - totalmente de estado sólido. Instant On™
Plano de polarização	Polarização horizontal
Potência de saída máxima do transmissor	25 W
Alcance mínimo	6 m (19,7 pés)
Frequência de repetição do varrimento	700-2400 Hz (dependente do modo)
Comprimento do impulso	0,04 - 64 useg +/- 10%
Largura de banda do varrimento	Máx. 48 MHz
Largura do feixe horizontal (antena Tx e Rx)	3,9° nominal (largura -3 dB)
Controlo de separação de alvos	DESLIGADO: 3,9°+/-10% (largura -3 dB nominal) BAIXO: ~3,4°+/-10% (largura -3 dB nominal) MÉDIO: ~2,5°+/-10% (largura -3 dB nominal) ALTO: ~2,0°+/-10% (largura -3 dB nominal)
Largura do feixe vertical (antena Tx e Rx)	22° (largura -3 dB nominal)
Nível de sidelobe (antena Tx e Rx)	Abaixo de -18 dB (dentro de ±10°); abaixo de -24 dB (fora de ±10°)
Nível de ruído	Menos de 5 dB nominal

Comunicações/cablagem	
Protocolo	Ethernet 100Base-T
Comprimento máximo do cabo de interligação	30 m (98,5 pés) – disponível como opção

9

Acessórios

A lista de acessórios mais atualizada está disponível em:

- www.lowrance.com
- www.simrad-yachting.com
- www.bandg.com



LOWRANCE

SIMRAD

B&G

www.lowrance.com
www.simrad-yachting.com
www.bandg.com