



echo™ Instruções de Instalação

AVISO

Consulte o guia *Informações Importantes de Segurança e do Produto* na embalagem do produto quanto a avisos relativos ao produto e outras informações importantes.

ATENÇÃO

Utilize sempre óculos de protecção, protecção nos ouvidos e uma máscara de pó quando perfurar, cortar ou lixar.

Siga estas instruções para instalar devidamente todos os componentes fornecidos com o seu echo 100/150/200/300c/500c/550c.

Contactar a Garmin

Contacte a Assistência ao Produto Garmin em caso de dúvidas na utilização do seu echo. Nos EUA, visite www.garmin.com/support ou contacte a Garmin USA através dos telefones (913) 397 8200 ou (800) 800 1020.

No R.U., contacte a Garmin (Europe) Ltd. através do n.º de telefone 0808 2380000.

Na Europa, aceda a www.garmin.com/support e clique em **Contact Support** para obter informação relativa a cada país, ou contacte a Garmin (Europe) Ltd. através do telefone +44 (0) 870 8501241.

Ferramentas necessárias

- Berbequim e brocas
- Chave inglesa ou chave de caixa de 3/8 pol.
- Fita adesiva
- Chave Philips número 2
- Selante marítimo
- Material para o suporte giratório (pernos ou parafusos) ([página 3](#))

Preparação da instalação

Antes de instalar permanentemente qualquer peça do seu echo, planeie a instalação escolhendo o local para os diversos componentes. Certifique-se de que os cabos são suficientemente compridos para ligar os componentes uns aos outros e à alimentação.

Acerca do transdutor

O transdutor é o componente do seu echo que emite ondas sonoras através da água e recebe as mesmas de modo a retransmitir a informação para o seu dispositivo echo. Com o material fornecido, pode instalar o transdutor incluído no painel de popa do seu barco ([página 1](#)) ou no seu motor de arrasto ([página 3](#)).

Se já possui um transdutor Garmin de feixe duplo com 6 pinos no seu barco, pode utilizá-lo com o seu dispositivo echo instalando um cabo adaptador (vendido em separado).

Acerca do suporte echo

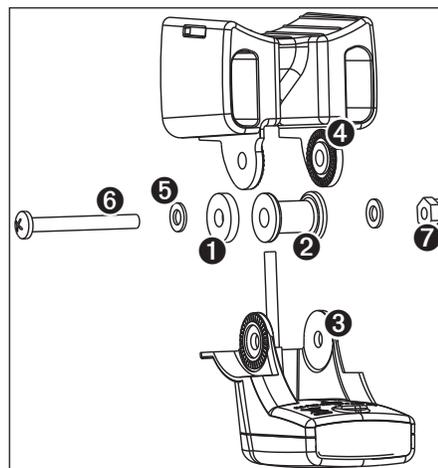
O dispositivo echo pode ser montado utilizando o suporte de montagem giratória incluído ([página 3](#)), ou pode ser embutido no painel de instrumentos utilizando o respectivo kit de montagem embutida (vendido em separado).

Ao planejar um local de montagem, escolha um local que possa ver enquanto conduz o barco, que possibilite um fácil acesso aos botões do echo e que esteja a uma distância segura da bússola ([página 6](#)).

Montar o transdutor

1. Introduza a anilha de borracha ❶ e o separador de plástico ❷ no transdutor ❸ ao mesmo tempo.

Não adicione qualquer lubrificação à anilha de borracha.



2. Puxe o cabo para trás e desloque o transdutor para o suporte de montagem ❹.
3. Coloque uma anilha plana de 5 mm ❺ no parafuso de 10-32 x 1,75 pol. ❻ e introduza o parafuso através do suporte de montagem, transdutor, separador e anilha de borracha.
4. Coloque uma anilha plana de 5 mm na extremidade exposta do parafuso de 10-32 x 1,75 pol. e fixe-a com a porca de aperto 10-32 ❼.

Não aperte a porca de aperto 10-32. Irá ajustar o transdutor e apertar a porca depois de instalar o transdutor no barco.

Instalar o transdutor no painel de popa

Seleccionar um local de montagem no painel de popa

Seleccione um local de montagem no painel de popa tendo em conta as seguintes linhas de orientação para um desempenho optimizado:

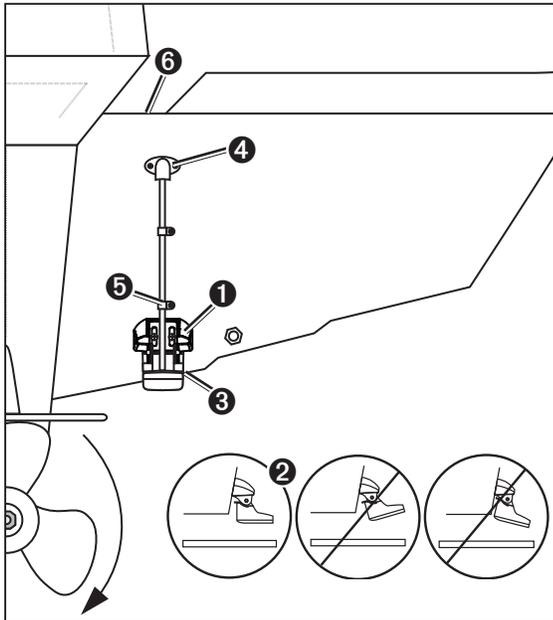
- Monte o transdutor o mais próximo possível do centro do barco.
- Não monte o transdutor atrás de monelhas, escoras, encaixes, portas de entrada ou saída de água, ou de qualquer outro elemento que crie bolhas de ar ou provoque a agitação das águas.
O transdutor deverá estar em água limpa (não turbulenta) para um desempenho optimizado.
- Não monte o transdutor na linha da hélice em barcos com eixo motor único.
O transdutor pode provocar cavitação, o que poderá prejudicar o desempenho do barco e danificar a hélice.
- Em barcos com eixo motor duplo, monte o transdutor entre os eixos motores, se possível.
- Não monte o transdutor num local onde possa ser sacudido durante o arranque, transporte ou armazenamento.

Instalar o material do suporte para painel de popa

AVISO

Não corte o cabo do transdutor. Cortar o cabo transdutor anula a garantia.

1. Coloque o suporte do transdutor **1** no local de montagem escolhido do painel de popa (página 1).



2. Alinhe o transdutor paralelamente à linha de água **2** e marque o centro de cada orifício no suporte do transdutor.
3. Com uma broca de 4 mm ($5/32$ pol.), faça os orifícios-piloto com aproximadamente 25 mm (1 pol.) de profundidade nos locais marcados, tomando as seguintes precauções.
 - Para evitar que os orifícios atinjam demasiada profundidade, coloque um pouco de fita à volta da broca a 25 mm (1 pol.) da ponta da broca como ponto de referência.
 - Se estiver a instalar o suporte em fibra de vidro, coloque um pouco de fita à volta do local do orifício-piloto de modo a evitar fendas no revestimento.
4. Aplique selante marítimo nos parafusos M5 de 30 mm fornecidos e coloque o conjunto do transdutor no painel de popa, sem apertar.
5. Ajuste o conjunto do transdutor de forma a que este ultrapasse o fundo do painel de popa **3** em aproximadamente 3 mm ($1/8$ pol.) para cascos de fibra de vidro ou em 10 mm ($3/8$ pol.) para cascos de alumínio.
6. Certifique-se de que o transdutor está alinhado paralelamente à linha de água.
7. Aperte a porca de aperto 10-32 até que esta toque no suporte de montagem e, de seguida, aperte mais $1/4$ de volta (não aperte demasiado).

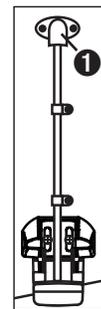
8. Se pretender passar o cabo pelo painel de popa, escolha um local de passagem bem acima da linha de água **4** e marque-o.
9. Utilize uma broca de 16 mm ($5/8$ pol.) para fazer um orifício de passagem completa através do painel de popa.
10. Coloque um grampo do cabo no cabo do transdutor **5**, aproximadamente a um terço da distância entre o transdutor e a parte superior do painel de popa ou o orifício de passagem.
11. Marque o local do orifício-piloto para o grampo do cabo e, com uma broca de 3,2 mm ($1/8$ pol.), faça um orifício-piloto com aproximadamente 10 mm ($3/8$ pol.) de profundidade.
12. Aplique selante marítimo no parafuso M4 de 12 mm fornecido e fixe o grampo do cabo ao painel de popa.
13. Repita os passos 10 a 12 utilizando o outro grampo de cabo.
14. Passe o cabo do transdutor pelo dispositivo e cho.
 - Se estiver a passar o cabo utilizando um orifício de passagem, faça-o passar pelo orifício que fez no passo 8 e instale a tampa da entrada do cabo **4** (página 2).
 - Se não estiver a passar o cabo utilizando um orifício de passagem, passe o cabo por cima da parte superior do painel de popa **6**.

Evite passar o cabo junto de fios eléctricos ou de outras fontes de interferência eléctrica.

Instalar a tampa da entrada do cabo

Se passou o cabo através do painel de popa depois de ter instalado o transdutor, instale a tampa da entrada do cabo para evitar que entre água no barco.

1. Coloque a tampa da entrada do cabo **1** por cima do orifício e do cabo, com a abertura a apontar para baixo, e marque o local dos dois orifícios-piloto.
2. Retire a tampa da entrada do cabo e, com uma broca de 3,2 mm ($1/8$ pol.), faça os orifícios-piloto com aproximadamente 10 mm ($3/8$ pol.) de profundidade.
3. Encha o orifício de passagem com selante marítimo de modo a cobrir o cabo por completo e a haver selante excedente à volta do orifício e do cabo.
4. Coloque a tampa da entrada do cabo **1** sobre o orifício e o cabo, com a abertura a apontar para baixo.
5. Aplique selante marítimo nos parafusos M4 de 12 mm fornecidos e fixe a tampa da entrada do cabo no painel de popa.
6. Limpe o excesso de selante marítimo.



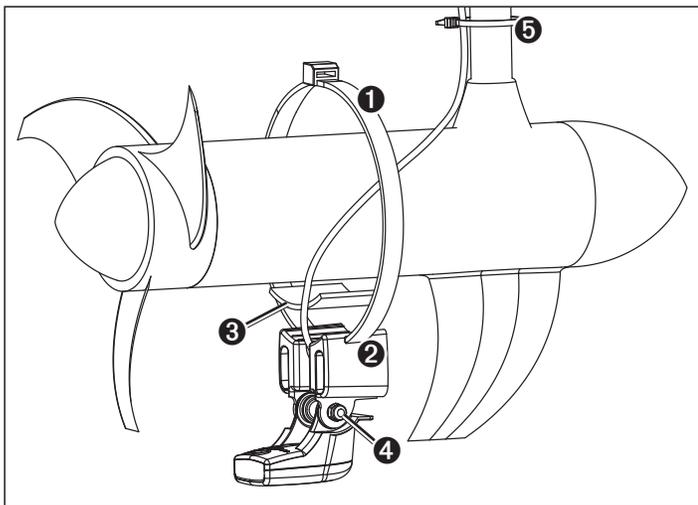
Instalar o transdutor num motor de arrasto

AVISO

Não corte o cabo do transdutor. Cortar o cabo transdutor anula a garantia.

1. Passe a braçadeira de cabos de 50 cm (20 pol.) ❶ através da ranhura do suporte do transdutor ❷, com as arestas da braçadeira de cabos viradas para cima, até obter um comprimento igual em ambos lados do suporte.

Em água fria ou em áreas com madeira pesada ou detritos, utilize uma abraçadeira de rosca sem fim de 4–5 pol. (não incluída) em vez da braçadeira de cabos.



2. Coloque a junta de montagem ❸ na parte superior curva do suporte do transdutor.
3. Encoste o suporte do transdutor ao corpo do motor de arrasto com a parte da frente do transdutor apontada em sentido contrário ao da hélice.
4. Ate a braçadeira de cabos de 50 cm (20 pol.) à volta do corpo do motor de arrasto, mas não a aperte por completo.
5. Alinhe devidamente a junta entre o suporte do transdutor e o corpo do motor de arrasto, e aperte a braçadeira de cabos.
Se necessário, corte o excesso da braçadeira de cabos.
6. Coloque o transdutor de modo a que fique paralelo ao fundo quando estiver a ser utilizado, aperte a porca de aperto 10-32 ❹ até esta tocar no suporte de montagem e aperte mais ¼ de volta (não aperte demasiado).
7. Utilize as braçadeiras de cabos de 14 cm (5 ½ pol.) fornecidas ❺ para atar o cabo do transdutor ao veio do motor.
Se necessário, encha a parte virada para a frente (excepto a abertura da braçadeira de cabos) do suporte do transdutor com selante para evitar a acumulação de detritos.
8. Passe o cabo do transdutor pelo local de instalação do dispositivo echo tomando as seguintes precauções:
 - Evite passar o cabo junto de fios eléctricos ou de outras fontes de interferência eléctrica.
 - Certifique-se de que o cabo não fica comprimido quando o motor de arrasto é arrancado ou recuperado.

Instalar o suporte giratório

1. Seleccione um local de montagem (página 3).
2. Prepare a base do suporte giratório (página 3).
3. Fixe o suporte com os cabos instalados no suporte (página 4), ou sem os cabos instalados no suporte (página 4).

Seleccionar um local para o suporte giratório

Selecione um local para instalar o suporte giratório, tendo em conta as seguintes linhas orientadoras.

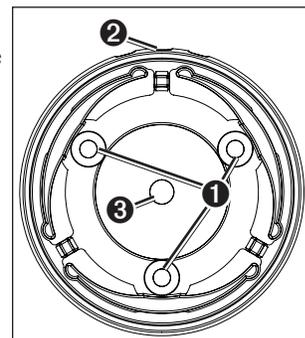
- O local proporciona uma visão desimpedida do ecrã e acesso aos botões do echo.
- O local é suficientemente robusto para aguentar o dispositivo e o suporte.
- Pode passar os cabos por debaixo do suporte giratório, ou por detrás do dispositivo.
- O local fica a uma distância segura da bússola (página 6).

Preparar a instalação da base do suporte giratório

AVISO

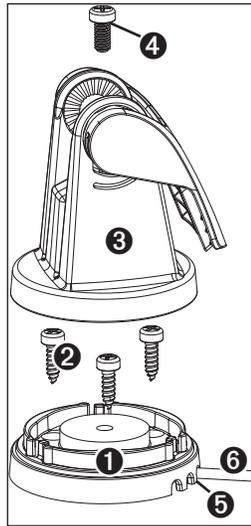
Utilize os parafusos ou parafusos de cabeça chata para fixar a base do suporte giratório. Os parafusos ou parafusos com cabeça escariada irão danificar a base.

1. Depois de escolher o local para instalar o suporte giratório (página 3), decida se pretende fixar o suporte à superfície utilizando parafusos ou parafusos e escolha os materiais de fixação adequados:
 - Para fixar a base com parafusos, utilize parafusos auto-roscentes de cabeça chata e em madeira, de tamanho n.º 8 ou com um diâmetro de 4 mm (5/32 pol.), com uma broca adequada para o orifício-piloto.
 - Para fixar a base com parafusos, utilize parafusos com cabeça chata, de tamanho n.º 8 ou com um diâmetro de 4 mm (5/32 pol.), com as respectivas anilhas e porcas. Utilize uma broca com o mesmo diâmetro do parafuso.
2. Separe a base giratória do suporte.
3. Se tenciona passar os cabos por debaixo da superfície de montagem, oriente a base giratória de modo a que os orifícios de passagem ❶ fiquem virados na direcção pretendida.
4. Utilizando a base giratória como modelo, marque os locais dos orifícios-piloto ❷.
5. Se tenciona passar os cabos por debaixo da superfície de montagem, marque o local no centro ❸.
6. Utilize a broca adequada para o material e faça os três orifícios-piloto.
7. Se tenciona passar os cabos de alimentação e do transdutor por debaixo da superfície de montagem, utilize uma broca de 16 mm (5/8 pol.) para fazer um orifício através da superfície de montagem no local que marcou no passo 5.



Fixar o suporte giratório com os cabos instalados no suporte

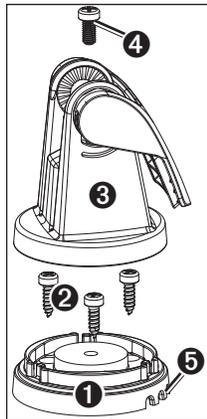
1. Passe os cabos de alimentação e do transdutor ⑥ pelo orifício central de 16 mm (5/8 pol.) que perfurou ao preparar a base do suporte giratório.
2. Coloque a base do suporte giratório ① na superfície de montagem, passe os cabos pelos orifícios de passagem ⑥ e fixe a base do suporte giratório, sem apertar, utilizando os parafusos ou pernos adequados ②.
3. Coloque o suporte giratório ③ na base do suporte giratório, mas não o aperte.
4. Coloque o dispositivo echo ou suporte no suporte giratório (página 4).
5. Dê folga suficiente aos cabos de alimentação e do transdutor para que o suporte possa girar completamente para as posições pretendidas quando os cabos estiverem ligados.
6. Remova o suporte ou dispositivo echo, assim como o suporte giratório, da base do suporte giratório.
7. Aplique selante marítimo no orifício central de 16 mm (5/8 pol.) e nos orifícios de passagem de cabos.
8. Fixe firmemente a base do suporte giratório, utilizando os respectivos parafusos ou pernos.
9. Coloque o suporte giratório na base do suporte giratório e fixe-o utilizando o parafuso Philips M6x1 de 10 mm fornecido ④.



Apertar o suporte giratório sem os cabos instalados no suporte

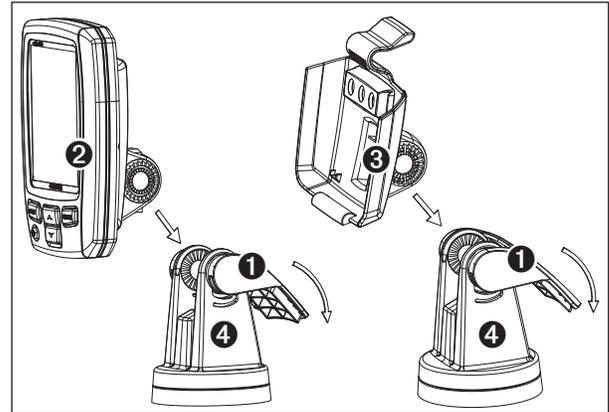
Esta tarefa aplica-se apenas se não for necessário passar os cabos através da superfície de montagem e do suporte.

1. Coloque a base do suporte giratório ① na superfície de montagem e fixe-a utilizando os respectivos parafusos ou pernos ②.
2. Coloque o suporte giratório ③ na base do suporte giratório e fixe-o utilizando o parafuso Philips M6x1 de 10 mm fornecido ④.
3. Sele os orifícios de passagem de cabo ⑤ com selante marítimo.



Instalar o dispositivo echo no suporte giratório

1. Com o braço de bloqueio ① virado para cima, coloque o dispositivo echo 100/150/300c ② ou o suporte echo 200/500c/550c ③ no suporte giratório ④.



2. Incline o suporte para o ângulo de visualização pretendido e pressione o braço de bloqueio para baixo.

Instalar os cabos e os conectores

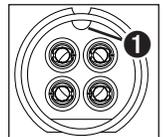
Condutores de alimentação

1. Ligue o cabo de alimentação do suporte giratório à bateria do barco ou ao bloco de fusíveis.
 - Caso seja necessário, aumente os cabos utilizando um cabo de 20 AWG ou maior.
2. Ligue o fio vermelho ao terminal positivo da bateria ou do bloco de fusíveis e ligue o fio preto ao terminal negativo.

Ligar os cabos a um echo 100/150/300c

Num dispositivo echo 100/150/300c, os conectores dos cabos são modulados de forma a servir apenas nas portas correctas do dispositivo.

1. Compare a ponta ① do conector do cabo com as modulações das portas do dispositivo para identificar a porta correcta.
2. Introduza o conector do cabo na porta correcta até que o conector fique totalmente assente.
3. Repita os passos 1 e 2 até que todos os cabos estejam ligados ao dispositivo.



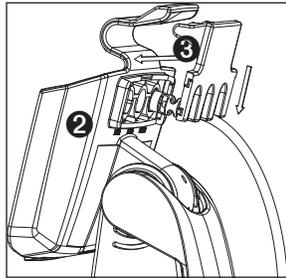
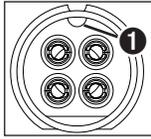
Ligar os cabos a um echo 200/500c/550c

Num dispositivo echo 200/500c/550c, os conectores dos cabos são modulados de forma a servir apenas nos portas correctas do suporte. Os cabos ligados são então mantidos em posição através de um suporte de fixação.

Nenhum cabo é ligado directamente a um dispositivo echo 200/500c/550c.

1. Compare a ponta ❶ do conector do cabo com as modulações das portas do suporte para identificar a porta correcta.
2. Introduza o conector do cabo na porta correcta até que fique firmemente assente na porta.
3. Repita os passos 1 e 2 até que todos os cabos estejam ligados ao suporte ❷.
4. Coloque o suporte de fixação ❸ por cima dos cabos e desloque-o para baixo de modo a fixá-los em posição no suporte.

Irá ouvir um clique quando o suporte de fixação estiver instalado correctamente.

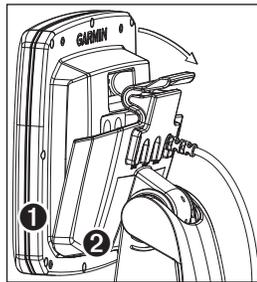


Colocar um echo 200/500c/550c no suporte

Uma vez que tenha ligado os cabos ao suporte, poderá colocar rapidamente o dispositivo echo no suporte sem ligar quaisquer cabos à corrente.

1. Coloque a base do echo ❶ no fundo do suporte ❷.
2. Incline o echo em direcção ao suporte até o fixar no sítio.

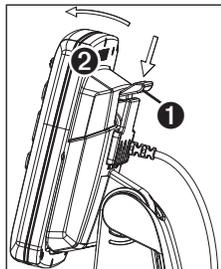
Irá ouvir um clique quando o dispositivo estiver fixo no suporte.



Retirar um 200/500c/550c do suporte

Uma vez que tenha ligado os cabos ao suporte, pode retirar rapidamente o echo do suporte sem desligar quaisquer cabos da corrente.

1. Prima a patilha de abertura ❶ do suporte até que o dispositivo echo ❷ seja libertado.
2. Incline o dispositivo para a frente e retire-o do suporte.



Testar a instalação

AVISO

Não deixe o seu barco na água durante um longo período de tempo sem verificar se está a entrar água.

Uma vez que é necessária água para conduzir o sinal da sonda, o transdutor deve estar na água para funcionar correctamente. Não irá conseguir uma leitura de profundidade ou de distância fora de água. Quando colocar o seu barco na água, verifique se entra água por algum dos orifícios dos parafusos acrescentados abaixo da linha de água.

Testar a instalação do transdutor com suporte para painel de popa

AVISO

Ao ajustar a profundidade do transdutor, faça os ajustes através de pequenos incrementos. Colocar o transdutor a demasiada profundidade pode ter efeitos adversos no desempenho do barco e coloca o transdutor em risco de embater com objectos submersos.

Teste a instalação do transdutor com suporte para painel de popa em águas abertas e livres de obstáculos. Esteja atento à sua área envolvente enquanto testa o transdutor.

1. Com o barco na água, gire o dispositivo echo.
2. Conduza o barco a baixa velocidade. Se lhe parecer que o dispositivo echo está a funcionar correctamente, aumente gradualmente a velocidade observando o dispositivo echo.
Se perder o sinal da sonda de repente ou se o retorno do fundo diminuir acentuadamente, anote a velocidade a que tal acontece.
3. Volte à velocidade à qual o sinal foi perdido e vire moderadamente em ambas direcções observando o dispositivo echo.
4. Se a força do sinal aumentar ao virar, ajuste o transdutor para que este desça mais 3 mm (1/8 pol.) abaixo do painel de popa do barco.
5. Repita os passos 2 a 4 até que deixe de existir degradação.
6. Se o sinal não melhorar, mova o transdutor para um local diferente no painel de popa.

Especificações

Especificação	Dispositivo	Medição
Tamanho	echo 100/150/300c	L x A x P: 104 x 147 x 71 mm (4,1 x 5,8 x 2,8 pol.)
	echo 200/500c/550c	L x A x P: 152 x 150 x 46 mm (6 x 5,9 x 1,8 pol.)
Peso (sem suporte de pega)	echo 100/150/300c	270 g (9,5 oz)
	echo 200	416 g (14,7 oz)
	echo 500c	524 g (18,5 oz)
	echo 550c	533 g (18,8 oz)
Peso (com suporte de pega)	echo 100/150/300c	410 g (14,5 oz)
	echo 200	556 g (19,6 oz)
	echo 500c	664 g (23,4 oz)
	echo 550c	673 g (23,7 oz)
Ecrã	echo 100/150	L x A: 60,5 mm x 81,5 mm (2,4 x 3,2 pol.) [diagonal: 102 mm (4 pol.)], 256 x 160 pixéis, 8 níveis de cinzento
	echo 200	L x A: 74 x 101,6 mm (2,9 x 4 pol.), [diagonal: 127 mm (5 pol.)] 480 x 320 pixéis, escala de cinzentos de 16 níveis, HVGA
	echo 300c	L x A: 53,3 x 71,1 mm (2,1 x 2,8 pol.) [diagonal: 88,9 mm (3,5 pol.)]
	echo 500c	L x A: 74 x 101,6 mm (2,9 x 4 pol.), [diagonal: 127 mm (5 pol.)] 320 x 234 pixéis, 256 cores, QVGA
	echo 550c	L x A: 74 x 101,6 mm (2,9 x 4 pol.), [diagonal: 127 mm (5 pol.)] 640 x 480 pixéis, 256 cores, VGA
Estojo	echo 100/150/200/300c/500c/550c	Totalmente estanque, plástico capaz de suportar grandes impactos, à prova de água em conformidade com a norma IEC 60529 IPX-7

Especificação	Dispositivo	Medição
Intervalo de temperaturas	echo 100/150/200	De -15°C a 70°C (de 5°F a 158°F)
	echo 300c/500c/550c	De -15°C a 55°C (5°F a 131°F)
Distância de segurança em relação à bússola	echo 100/150/200	250 mm (10 pol.)
	echo 300c	350 mm (13,8 pol.)
	echo 500c/550c	400 mm (15,75 pol.)
Frequência	echo 100	200 kHz
	echo 150/200/300c/500c/550c	77 kHz ou 200 kHz
Amplitude de voltagem da alimentação	echo 100/150	10–20 Vcc
	echo 200/300c/500c/550c	10–28 Vcc
Fusível	echo 100/150/200/300c/500c/550c	AGC/3AG - 3,0 A
Corrente nominal	echo 100/150/200/300c/500c/550c	1 A
Potência de transmissão (RMS/pico a pico)	echo 100	100 W/800 W
	echo 150	200 W/1600 W
	echo 200/300c	300 W/2400 W
	echo 500c/550c	500 W/4000 W
Profundidade em água doce*	echo 100	183 m (600 pés)
	echo 150	396 m (1300 pés)
	echo 200/300c	457 m (1500 pés)
	echo 500c/550c	579 m (1900 pés)
Profundidade em água salgada*	echo 100	91 m (300 pés)
	echo 150	152 m (500 pés)
	echo 200/300c	183 m (600 pés)
	echo 500c/550c	213 m (700 pés)

*A capacidade de profundidade depende da salinidade da água, do tipo de fundo e de outras condições marítimas.

© 2011-2012 Garmin Ltd. ou suas subsidiárias

Todos os direitos reservados. Excepto nos casos aqui indicados, nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida, copiada, transmitida, divulgada, transferida ou armazenada num suporte de armazenamento com qualquer propósito, sem prévia autorização escrita da Garmin. Pela presente, a Garmin autoriza a transferência de uma única cópia deste manual para um disco rígido ou outro meio de armazenamento electrónico para fins de consulta, de impressão de uma cópia deste manual e de eventuais revisões do mesmo, desde que a cópia electrónica ou impressa deste manual contenha o texto completo do presente aviso de direitos de autor, proibindo-se a distribuição comercial não autorizada deste manual ou de eventuais revisões do mesmo.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alteração sem notificação prévia. A Garmin reserva-se o direito de alterar ou melhorar os seus produtos e de efectuar alterações nesse sentido, não sendo obrigada a notificar quaisquer indivíduos ou organizações das mesmas. Visite o website da Garmin (www.garmin.com) para obter as actualizações mais recentes, assim como informação adicional acerca do uso e funcionamento deste e de outros produtos Garmin.

Garmin® e o logótipo Garmin são marcas comerciais da Garmin Ltd. ou das suas subsidiárias, registadas nos Estados Unidos e em outros países. echo™ e myGarmin™ são marcas comerciais da Garmin Ltd. ou das suas subsidiárias. Estas marcas não podem ser utilizadas sem a autorização expressa da Garmin.



GARMIN®

© 2011-2012 Garmin Ltd. ou suas subsidiárias

Garmin International, Inc.
1200 East 151st Street Olathe, Kansas 66062, EUA

Garmin (Europe) Ltd.
Liberty House, Hounslow Business Park, Southampton, Hampshire, SO40 9LR, Reino Unido

Garmin Corporation
No. 68, Zangshu 2nd Road, Xizhi Dist. New Taipei City, 221, Taiwan (R.C.)

www.garmin.com