



Instruções de instalação do echoMAP™ série 70/90

Para obter o melhor desempenho e evitar danos à embarcação, instale o dispositivo de acordo com estas instruções.

Leia todas as instruções de instalação antes de dar continuidade à instalação. Se enfrentar dificuldades durante a instalação, entre em contato com o Suporte ao Produto Garmin®.

Informações importantes sobre segurança

⚠ ATENÇÃO

Consulte o guia *Informações importantes sobre segurança e sobre o produto* na caixa do produto para obter mais detalhes sobre avisos e outras informações importantes.

Ao conectar o cabo de força, não remova o porta-fusíveis em linha. Para impedir a possibilidade de ferimentos ou danos ao produto causados por incêndio ou superaquecimento, o fusível apropriado deverá estar no local, conforme indicado nas especificações do produto. Além disso, conectar o cabo de força sem o fusível apropriado anula a garantia do produto.

⚠ CUIDADO

Sempre use óculos de segurança, protetores auriculares e uma máscara contra pó ao perfurar, cortar ou lixar.

AVISO

Ao fazer perfurações ou cortes, sempre verifique o que está no lado oposto da superfície.

Para obter o melhor desempenho e evitar danos à embarcação, instale o dispositivo de acordo com estas instruções.

Leia todas as instruções de instalação antes de dar continuidade à instalação. Se enfrentar dificuldades durante a instalação, entre em contato com o Suporte ao Produto Garmin.

Registro do dispositivo

Ajude-nos a atendê-lo melhor completando ainda hoje nosso registro online.

- Acesse <http://my.garmin.com>.
- Mantenha o recibo de venda original ou uma cópia em um local seguro.

Como entrar em contato com o Suporte a Produtos Garmin

- Acesse www.garmin.com/support para obter informações de suporte local.
- Nos Estados Unidos, telefone para 913-397-8200 ou 1-800-800-1020.
- No Reino Unido, telefone para 0808 238 0000.
- Na Europa, telefone para +44 (0) 870 850 1241.

Ferramentas necessárias

- Furadeira e brocas
- Chave de fenda Phillips nº 2
- Serra ou ferramenta giratória
- Lixa
- Selante marítimo (opcional)

Considerações sobre montagem

O dispositivo pode ser montado utilizando o suporte incluído no painel usando um kit de montagem (podem ser vendidos separadamente).

Antes de instalar permanentemente qualquer peça do dispositivo, você deve planejar a instalação determinando o local dos vários componentes.

- A localização de montagem deve oferecer uma visão clara da tela e acesso às teclas no dispositivo.
- A localização de montagem deve ser forte o suficiente para suportar o peso do dispositivo e do suporte.
- Os cabos devem ser longos o suficiente para conectar os componentes entre si e à fonte de alimentação.
- Os cabos podem ser passados por baixo do suporte removível ou atrás do dispositivo.
- Para evitar interferência com uma bússola magnética, o dispositivo não deve ser instalado mais próximo do que o valor de distância de segurança de uma bússola, relacionado nas especificações do produto.

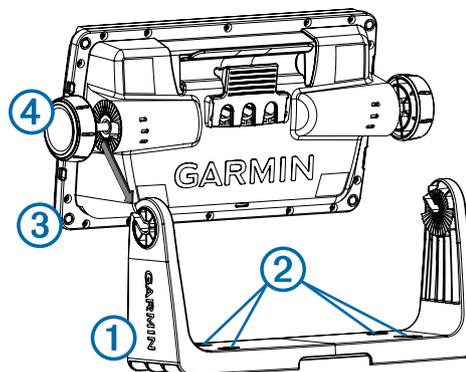
Montagem geral do dispositivo

AVISO

Se você estiver montando o suporte em fibra de vidro com parafusos, é recomendável usar um rebaixamento de espaçamento apenas através da camada de Gel-Coat superior. Isso ajudará a evitar rachaduras nessa camada quando os parafusos forem apertados.

Os parafusos de aço inoxidável poderão emperrar quando apertados em fibra de vidro e apertados em excesso. A Garmin recomenda aplicar um lubrificante antigripagem de aço inoxidável nos parafusos antes de instalá-los.

- 1 Selecione o hardware adequado para a sua superfície de montagem e para o suporte de montagem geral.
- 2 Usando o suporte de montagem geral ① como modelo, marque os furos-piloto através dos furos dos parafusos ②.



- 3 Com uma broca adequada para seu hardware de montagem, faça quatro furos-piloto.
- 4 Usando o hardware de montagem selecionado, fixe o suporte de montagem geral na superfície de montagem.
- 5 Coloque o dispositivo na base ③.
- 6 Instale os botões da base de montagem genérica ④ nas laterais do dispositivo.
- 7 Coloque a base no suporte de montagem geral e aperte os botões.

Embutindo o dispositivo

AVISO

Tenha cuidado ao alargar o furo para embutir o dispositivo. Há apenas um pequeno espaço entre a caixa e os furos de

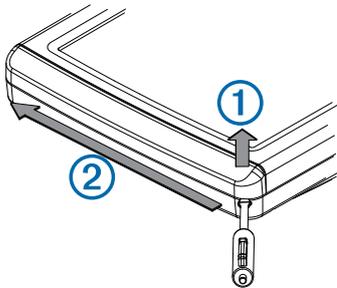
montagem, e alargar demais o furo poderá comprometer a estabilidade do dispositivo depois de montado.

Usar uma ferramenta de metal para como alavanca, como uma chave de fenda, por exemplo, pode danificar a guarnição e o dispositivo. Use uma ferramenta de plástico como alavanca quando for possível.

É possível usar um modelo de montagem embutida e ferragens para montar o dispositivo no painel de instrumentos.

- 1 Adapte o modelo e certifique-se de que ele se encaixe no local onde você deseja embutir o dispositivo.
- 2 Prenda o modelo ao local de montagem selecionado.
- 3 Com uma broca de 9,5 mm ($3/8$ pol.) faça um ou mais furos dentro dos cantos da linha sólida do modelo para preparar a superfície de montagem para o corte.
- 4 Com uma serra ou ferramenta de corte giratória, corte a superfície de montagem ao longo da parte interna da linha sólida indicada no modelo.
- 5 Coloque o dispositivo no corte para testar o ajuste.
- 6 Se necessário, use uma lima ou lixa para melhorar o tamanho do corte.
- 7 **OBSERVAÇÃO:** nem todos os dispositivos possuem essas guarnições.

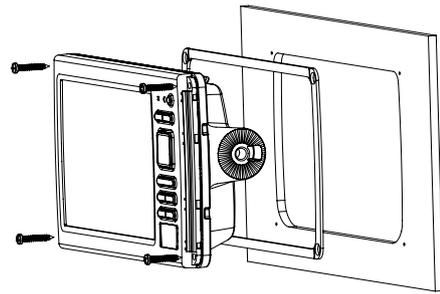
Utilizando uma peça de plástico ou uma chave de fenda como alavanca, levante cuidadosamente a cantos da guarnição ① e deslize a alavanca para o centro ② para remover as guarnições.



- 8 Certifique-se de que os furos de montagem do dispositivo estão alinhados com os furos-piloto no modelo.
- 9 Se os furos de montagem do dispositivo não se alinharem, marque os locais dos novos furos-piloto.
- 10 Usando uma broca de 3,2 mm ($1/8$ pol.), faça os furos-piloto.
- 11 Remova o modelo da superfície de montagem.
- 12 Se você não tiver acesso à parte posterior do dispositivo depois de montá-lo, conecte todos os cabos necessários ao dispositivo antes de colocá-lo no corte.

OBSERVAÇÃO: para evitar a corrosão dos contatos de metal, cubra os conectores não usados com as tampas protetoras.
- 13 Instale as peças da gaxeta de borracha na parte posterior do dispositivo.

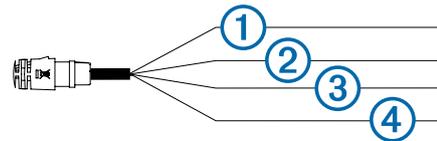
As partes da gaxeta têm adesivo na parte posterior. Certifique-se de remover o revestimento protetor antes de instalá-las no dispositivo.



- 14 Coloque o dispositivo na base.
- 15 Conecte firmemente cada cabo a uma porta na base.
- 16 Coloque o suporte de travamento sobre os cabos.
- 17 Coloque o dispositivo no corte.
- 18 Prensa o dispositivo à superfície de montagem usando os parafusos incluídos.
- 19 Instale as guarnições encaixando-as ao redor das bordas do dispositivo.

Cablagem

- A cablagem liga o dispositivo à alimentação e aos dispositivos NMEA® 0183.
- O dispositivo possui uma porta NMEA 0183 interna usada para estabelecer ligação aos dispositivos compatíveis com NMEA 0183.
- Se for necessário aumentar os cabos de alimentação e os condutores de massa, use um cabo de .82 mm² (18 AWG) ou maior.
- Se for necessário aumentar os cabos NMEA 0183 ou de alarme, use um cabo de 0,33 mm² (22 AWG).



Item	Função do fio	Cor do fio
①	NMEA Porta interna 0183 Rx (entrada)	Marrom
②	NMEA Porta externa 0183 Tx (out)	Azul
③	Aterramento (alimentação e NMEA 0183)	Preto
④	Potência	Vermelho

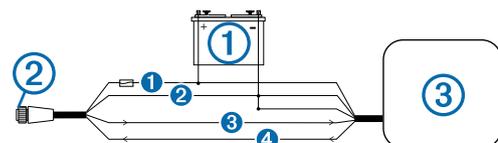
Conectar o cabeamento à alimentação

- 1 Encaminhe o cabeamento para a alimentação e para o dispositivo.
- 2 Conecte o fio vermelho ao terminal positivo (+) da bateria, e o fio preto ao terminal negativo (-).

NMEA 0183 Considerações sobre conexão

- As instruções de instalação fornecidas com o seu dispositivo compatível com NMEA 0183 devem conter as informações necessárias para identificar os fios de transmissão (Tx) e de recepção (Rx) A (+) e B (-).

Diagrama de ligações gerais NMEA 0183



Item	Descrição
①	Fonte de alimentação de 12 VCC
②	Cablagem
③	Dispositivo compatível com NMEA 0183

Item	Função do fio Garmin	Cor do fio Garmin	Função do fio do dispositivo NMEA 0183
①	Potência	Vermelho	Potência
②	Aterramento	Preto	Aterramento de dados
③	Tx	Azul	Rx/A (+)
④	Rx	Marrom	Tx/A (+)

Instalação dos cabos e conectores

Fiação para alimentação elétrica

- 1 Passe o cabo de alimentação do suporte rotativo para a bateria ou bloco de fusíveis da embarcação.
- 2 Se necessário, estenda os fios usando um fio de .82 mm² (18 AWG) ou de bitola maior.
- 3 Conecte o fio vermelho ao terminal positivo da bateria ou bloco de fusíveis, e o fio preto, ao terminal negativo.

Ligar o dispositivo a um transdutor

OBSERVAÇÃO: o dispositivo entra em modo de simulador se a conexão não for segura entre o dispositivo e o transdutor.

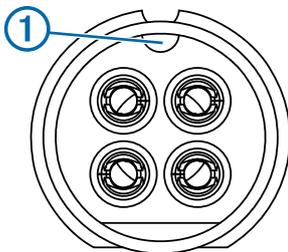
Acesse www.garmin.com ou entre em contato com o seu representante Garmin local para determinar o tipo de transdutor adequado às suas necessidades.

- 1 Siga as instruções fornecidas com o transdutor para instalá-lo corretamente em sua embarcação.
- 2 Encaminhe o cabo do transdutor para a parte posterior do seu dispositivo, mantendo-o afastado de fontes de interferência elétrica.
- 3 Ligue o cabo do transdutor à porta apropriada de seu dispositivo.

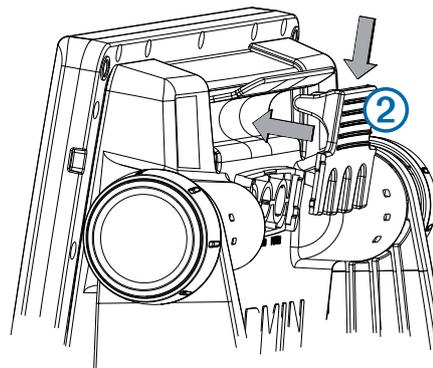
Conectar os cabos à base

Os conectores dos cabos são ajustados para encaixarem-se apenas nas portas corretas no dispositivo ou na base. Os cabos conectados são mantidos no lugar por uma braçadeira de fixação.

- 1 Remova da base a braçadeira de fixação do cabo.
- 2 Compare os encaixes ① dos conectores do cabo com os das portas para identificar qual cabo corresponde a cada porta.



- 3 Conecte firmemente cada cabo a uma porta.
- 4 Coloque a braçadeira de fixação ② sobre os cabos e deslize o suporte para baixo para travar os cabos em seus lugares.



Você ouve um clique quando a braçadeira de fixação é instalada corretamente.

Instalação do dispositivo na base

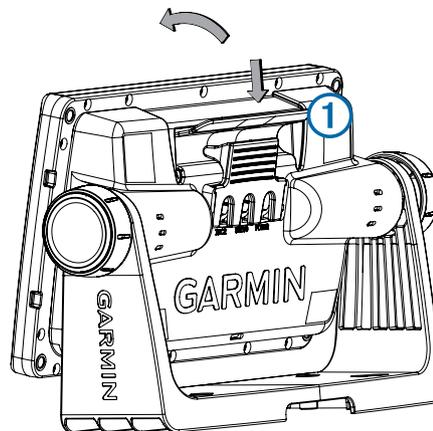
Se o seu dispositivo usar uma base e você tiver conectado os cabos à base, você pode rapidamente colocar o dispositivo na base sem plugar os cabos.

- 1 Coloque a base do dispositivo na parte inferior do suporte.
- 2 Incline o dispositivo em direção à base até que ele fique preso no lugar.

Há um clique audível quando o dispositivo é preso à base.

Remoção do dispositivo da base

- 1 Pressione a alavanca de liberação ① na base até o dispositivo ser liberado.



- 2 Incline o dispositivo para frente e retire-o da base.

Atualizando o software do dispositivo

Para atualizar o software, é necessário obter um cartão de memória de atualização do software ou carregar o software mais recente em um cartão de memória.

- 1 Ligue o chartplotter.
- 2 Após a exibição da tela inicial, insira o cartão de memória na entrada para cartões.

OBSERVAÇÃO: para visualizar as instruções de atualização de software, o dispositivo deve estar em completo funcionamento antes de o cartão ser inserido.

- 3 Siga as instruções na tela.
- 4 Aguarde alguns minutos até a atualização do software terminar.

O dispositivo regressa ao estado normal quando o processo de atualização de software for concluído.

- 5 Remova o cartão de memória.

OBSERVAÇÃO: se o cartão de memória for removido antes de o dispositivo reiniciar completamente, a atualização de software não será concluída.

Especificações

Dispositivo	Especificação	Medidas
echoMAP 70	Dimensões (L x A x P)	25 x 13,9 x 5,1 cm (9,8 x 5,5 x 2 pol)
	Tamanho do visor (L x A)	15,2 x 9,1 cm (6,0 x 3,6 in.)
	Peso	0,77 kg (1,7 lbs)
	Entrada de alimentação	De 10 a 18 Vdc
	Uso máximo de potência	17 W
	Distância segura da bússola	65 cm (25,6 pol.)
echoMAP 90	Dimensões (L x A x P)	28,8 x 16,3 x 5,1 cm (11,3 x 6,4 x 2 pol)
	Tamanho do visor (L x A)	19,8 x 11,2 cm (4,4 x 7,8 in.)
	Peso	1 kg (2,3 lbs)
	Entrada de alimentação	De 10 a 20 Vdc
	Uso máximo de potência	20 W
	Distância segura da bússola	55 cm (21,7 pol.)
Todos os modelos	Intervalo de temperatura	De -15 a 55 °C (de 5 a 131 °F)
	Material	Plástico de policarbonato
	Classificação de impermeabilidade*	IEC 60529 IPX7
	Potência de transmissão (RMS)**	500 W
	Profundidade máxima***	701 m (2.300 pés) a 77 kHz
	Frequências****	<ul style="list-style-type: none"> Tradicional: 50,77 ou 200 kHz DownVü: 260, 455 ou 800 kHz SideVü: 260, 455 ou 800 kHz

*O dispositivo é resistente a exposição accidental à água com profundidade de 1 m até 30 min. Para obter mais informações, acesse www.garmin.com/waterrating.

**Dependente de profundidade e classificação do transdutor.

***Profundidade máxima, dependente do transdutor, salinidade da água, tipo de fundo e outras condições da água.

****Dependente do modelo do echoMAP.

NMEA Informações sobre o 0183

Tipo	Sentença	Descrição
Transmissão	GPAPB	APB: título ou sentença do controlador de trajeto (piloto automático) "B"
	GPBOD	BOD: variação (da origem ao destino)
	GPBWC	BWC: variação e distância para a parada
	GPGGA	GGA: dados fixos de sistema de posicionamento global
	GPGLL	GLL: posição geográfica (latitude e longitude)

Tipo	Sentença	Descrição
	GPGSA	GSA: GNSS DOP e satélites ativos
	GPGSV	GSV: satélites do GNSS à vista
	GPRMB	RMB: informações de navegação mínimas recomendadas
	GPRMC	RMC: dados mínimos do GNSS específicos recomendados
	GP RTE	RTE: rotas
	GPVTG	VTG: curso sobre o solo e velocidade no solo
	GPWPL	WPL: local da parada
	GPXTE	XTE: erro de trajeto cruzado
	PGRME	E: erro estimado
	PGRMM	M: linha de referência do mapa
	PGRMZ	Z: altitude
	SDDBT	DBT: profundidade abaixo do transducer
	SDDPT	DPT: profundidade
	SDMTW	MTW: temperatura da água
	SDVHW	VHW: direção e velocidade da água
	Recepção	DPT
DBT		Profundidade abaixo do transducer
MTW		Temperatura da água
RMC/GGA/GLL		Posição do GPS
VHW		Direção e velocidade da água
WPL		Local da parada
DSC		Informações de chamada seletiva digital
DSE		Chamada seletiva digital expandida
HDG		Direção, desvio e variação
HDM		Direção, magnética
MWD		Direção e velocidade do vento
MDA		Composto meteorológico
MWV	Velocidade e ângulo do vento	
VDM	Mensagem de data link VHF do AIS	
Você pode obter informações completas sobre o formato e sentenças da National Marine Electronics Association (NMEA) em: NMEA, Seven Riggs Avenue, Severna Park, MD 21146 USA (www.nmea.org)		

Garmin® e o logotipo da Garmin são marcas comerciais da Garmin Ltd. ou suas subsidiárias, registradas nos Estados Unidos da América e em outros países. echoMAP™ é uma marca comercial da Garmin Ltd. ou de suas subsidiárias. Essas marcas comerciais não podem ser usadas sem a permissão expressa da Garmin.

NMEA® é uma marca registrada da National Marine Electronics Association.