



Instruções de instalação da Série GPSMAP® 8000

Informações importantes de segurança

⚠ ATENÇÃO

Consulte no guia *Informações importantes de segurança e do produto*, na embalagem, os avisos relativos ao produto e outras informações importantes.

Ao ligar o cabo de alimentação, não remova o porta-fusíveis em linha. Para prevenir a possibilidade de lesões ou danos do produto, por intermédio de incêndios ou sobreaquecimento, deve ser utilizado o fusível correto, como indicado nas especificações do produto. Além disso, ligar o cabo de alimentação sem utilizar o fusível adequado leva à anulação da garantia.

⚠ CUIDADO

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

AVISO

Quando perfurar ou cortar, verifique sempre o que se encontra do lado oposto da superfície.

Registrar o seu dispositivo

Ajude-nos a dar-lhe a melhor assistência efetuando o registo on-line ainda hoje.

- Visite <http://my.garmin.com>.
- Guarde o recibo de compra original ou uma fotocópia num local seguro.

Atualizar o software do dispositivo

Para poder atualizar o software, deve obter um cartão de memória de atualização do software ou carregar o software mais recente para um cartão de memória.

- 1 Ligue o plotter cartográfico.
- 2 Após aparecer o ecrã inicial, introduza o cartão de memória na ranhura para cartões.
NOTA: para visualizar as instruções de atualização de software, o dispositivo deve estar em completo funcionamento antes de introduzir o cartão.
- 3 Siga as instruções no ecrã.
- 4 Aguarde alguns minutos até a atualização do software terminar.
O dispositivo regressa ao estado normal quando o processo de atualização estiver concluído.
- 5 Remova o cartão de memória.
NOTA: se o cartão de memória for removido antes de o dispositivo reiniciar completamente, a atualização de software não será concluída.

Ferramentas necessárias

- Berbequim e brocas
- Chave de parafusos Philips n.º 2
- Serra tico-tico ou ferramenta rotativa
- Lima e lixa
- Selante marítimo (opcional)

Montagem dos componentes

Considerações sobre a montagem

AVISO

Este dispositivo deverá ser instalado numa localização que não esteja exposta a temperaturas ou condições extremas. O intervalo de temperaturas para este dispositivo está indicado nas especificações do produto. A exposição por longos períodos de tempo a temperaturas fora do intervalo de temperaturas especificado, em armazenamento ou em utilização, poderá fazer com que o dispositivo falhe. Os danos provocados por temperaturas extremas, e as suas consequências, não estão cobertos pela garantia.

Utilizando o modelo e material incluídos, pode montar o dispositivo através de um de dois métodos. Pode utilizar o suporte e material incluídos para a montagem amovível do dispositivo ou utilizar o modelo e material incluídos para a montagem embutida do dispositivo no painel de instrumentos. Se pretender montar o dispositivo utilizando um método alternativo, no qual fique ao nível da parte frontal do painel de instrumentos, terá de adquirir um kit de montagem plana (vendido em separado e com montagem profissional recomendada) no seu representante Garmin® local.

Ao seleccionar a posição para a montagem, tenha em conta os seguintes fatores.

NOTA: nem todos os modos de montagem estão disponíveis em todos os modelos de dispositivo. Consulte a secção do tipo de montagem específico para obter mais informações sobre o seu modelo.

- A posição deverá proporcionar excelente visualização ao operar a embarcação.
- A posição deverá também permitir fácil acesso a todas as interfaces do dispositivo, como o teclado, ecrã tátil e leitor de cartões, se aplicável.
- A posição deverá ser suficientemente resistente para suportar o peso do dispositivo e protegê-lo de vibrações excessivas ou choque.
- Para evitar interferências com uma bússola magnética, o dispositivo deve ser instalado a uma distância igual ou superior ao valor de segurança da bússola listado nas especificações de produto.
- O local deve possuir espaço suficiente para o encaminhamento e ligação de todos os cabos.

Montagem amovível do dispositivo

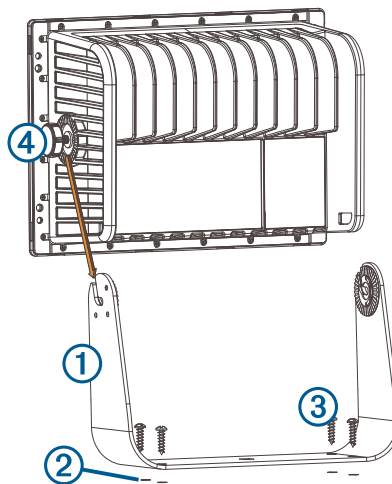
AVISO

Se montar o suporte em fibra de vidro com parafusos, é recomendável utilizar uma broca de chanfrar para fazer uma cavidade de aplainação apenas na camada de revestimento. Tal ajudará a evitar quebras na camada de revestimento quando apertar os parafusos.

As peças para montagem amovível (parafusos e anilhas ou porcas, anilhas e parafusos) não estão incluídos. Os orifícios do suporte de montagem amovível possuem 7,9 mm ($\frac{5}{16}$ pol.) de diâmetro. Antes de poder montar o dispositivo de forma amovível, deve selecionar as peças de montagem que cabem nos orifícios do suporte de montagem amovível, fixando-o bem à sua superfície de montagem específica. A dimensão necessária do orifício piloto depende das peças de montagem que selecionar.

Apenas é possível montar de forma amovível os modelos de oito e doze polegadas. Devido ao tamanho dos modelos de quinze polegadas, estes devem ser instalados utilizando um método de montagem embutida ou plana.

- 1 Utilizando o suporte de montagem amovível incluído ① como modelo, marque a posição dos quatro orifícios piloto ②.

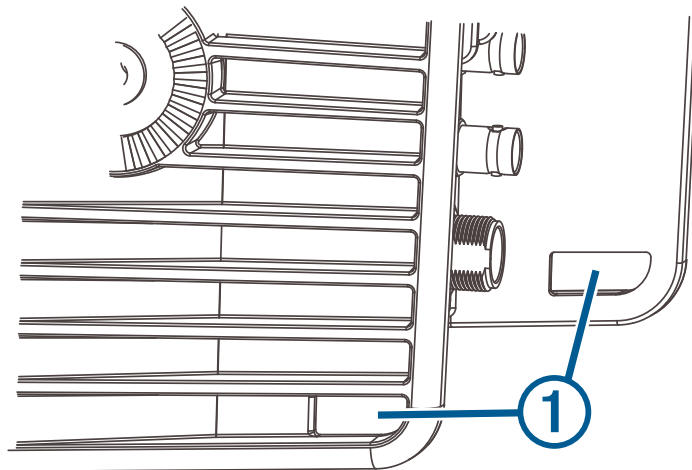


- 2 Com uma broca adequada às peças de montagem, faça os orifícios piloto.
- 3 Fixe o suporte de montagem amovível à superfície com as peças de montagem ③.
- 4 Instale os manípulos de montagem amovível ④ nas laterais do dispositivo.
- 5 Coloque o dispositivo no suporte de montagem amovível e aperte os manípulos de montagem amovível.

Fixação do dispositivo

É possível fixar o dispositivo à estrutura da embarcação para maior segurança (opcional).

- 1 Montagem amovível do dispositivo (*Montagem amovível do dispositivo, página 3*).
- 2 Com um cabo entrançado em aço revestido (não incluído) e um bloqueio (não incluído), fixe a parte posterior da caixa ① à estrutura da embarcação.



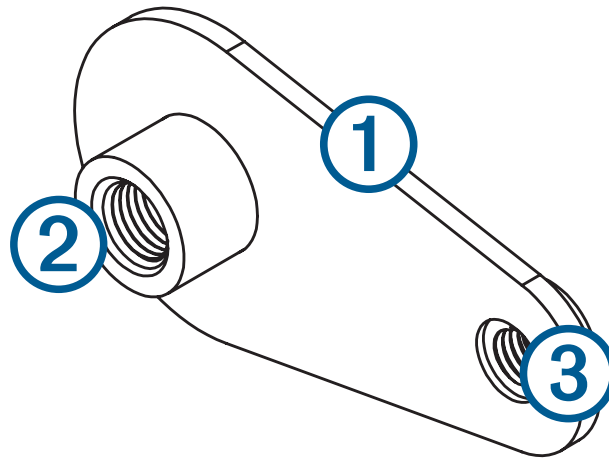
Montagem embutida do dispositivo

AVISO

Tenha cuidado ao efetuar o orifício para a montagem embutida do dispositivo. Existe muito pouco espaço entre a caixa e os orifícios de montagem. Se efetuar orifícios demasiado largos, poderá comprometer a estabilidade do dispositivo depois de este estar montado.

É possível utilizar o modelo e hardware incluídos para montar o dispositivo de forma a ficar embutido no painel de instrumentos. Para montar o dispositivo de forma a que o ecrã fique plano no painel de instrumentos, deve adquirir um kit de montagem plana no seu concessionário Garmin.

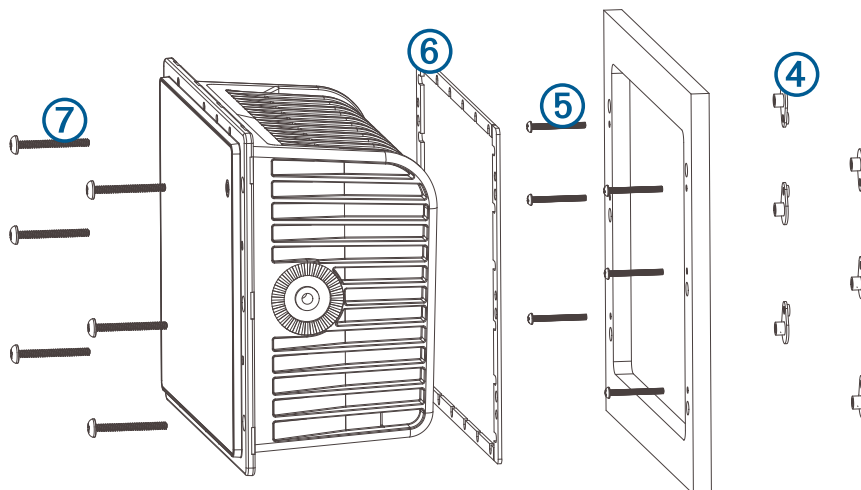
- 1 Corte o modelo, certificando-se de que este cabe na posição onde pretende montar o dispositivo.
- 2 Retire o revestimento de proteção da parte posterior do modelo e cole-o no sítio onde pretende montar o dispositivo.
- 3 Com uma broca de 13 mm ($\frac{1}{2}$ pol.), faça um ou mais orifícios no interior dos cantos da linha sólida do modelo, de forma a preparar a superfície de montagem para o corte.
- 4 Com uma serra tico-tico, corte a superfície de montagem ao longo da linha sólida marcada no modelo.
- 5 Coloque o dispositivo na abertura para testar a dimensão.
- 6 Se necessário, utilize uma lima e lixa para ajustar a dimensão da abertura.
- 7 Quando o dispositivo entrar corretamente na abertura, certifique-se de que os orifícios de montagem do dispositivo se alinham com os orifícios maiores de 7,2 mm ($\frac{9}{32}$ pol.) do modelo.
- 8 Se os orifícios de montagem do dispositivo não se alinharem, marque as novas localizações dos orifícios.
- 9 Com uma broca de 7,2 mm ($\frac{9}{32}$ pol.), faça os orifícios maiores.
- 10 Começando num canto do modelo, coloque uma placa de porca ① sobre o orifício maior ②, perfurado no passo 9.



O orifício mais reduzido de 3,5 mm ($\frac{9}{64}$ pol.) ③ na placa de porca deve alinhar-se com o orifício mais reduzido do modelo.

- 11 Se o orifício mais reduzido de 3,5 mm ($\frac{9}{64}$ pol.) da placa de porca não se alinhar com o orifício mais reduzido do modelo, marque a nova localização do orifício.
- 12 Repita os passos 10 – 11 para verificar a localização das restantes placas de porca e orifícios do modelo.
- 13 Com uma broca de 3,5 mm ($\frac{9}{64}$ pol.), faça os orifícios mais reduzidos.
- 14 Retire o modelo da superfície de montagem.

- 15** Começando num canto da localização de montagem, coloque uma placa de porca ④ na parte posterior da superfície de montagem, alinhando os orifícios grandes e os pequenos.
A parte elevada da placa de porca deve caber no orifício maior.



- 16** Fixe a placa de porca na superfície de montagem apertando um parafuso M3 ⑤ incluído no orifício mais reduzido de 3,5 mm ($9/64$ pol.).
- 17** Repita os passos 15 – 16 para fixar as restantes placas de porca à superfície de montagem.
- 18** Instale a junta de borracha ⑥ na parte posterior do dispositivo.
A parte posterior das juntas de borracha é adesiva. Certifique-se de que retira o revestimento de proteção antes de as instalar no dispositivo.
- 19** Se não tiver acesso à parte posterior do dispositivo depois de o montar, ligue todos os cabos necessários ao dispositivo antes de o colocar na abertura.
- NOTA:** para evitar a corrosão dos contactos de metal, tape os conectores não utilizados com as capas contra intempéries fornecidas.
- 20** Introduza o dispositivo na abertura.
- 21** Fixe o dispositivo à superfície de montagem utilizando os parafusos M4 ⑦ incluídos.
- 22** Insira as tampas incluídas sobre cada cabeça dos parafusos M4.
- 23** Instale o rebordo decorativo encaixando-o na posição, em redor das extremidades do dispositivo.

Considerações sobre a montagem do leitor de cartões

AVISO

Este dispositivo deverá ser instalado numa localização que não esteja exposta a temperaturas ou condições extremas. O intervalo de temperaturas para este dispositivo está indicado nas especificações do produto. A exposição por longos períodos de tempo a temperaturas fora do intervalo de temperaturas especificado, em armazenamento ou em utilização, poderá fazer com que o dispositivo falhe. Os danos provocados por temperaturas extremas, e as suas consequências, não estão cobertos pela garantia.

É possível montar o leitor de cartões para que fique embutido no painel de instrumentos, utilizando as ferramentas incluídas. Ao seleccionar a localização para a montagem, tenha em conta os fatores que se seguem.

- O leitor de cartões deve ser montado num local acessível. Deve conseguir aceder ao leitor de cartões quando necessário, para inserir e remover cartões de memória contendo mapas adicionais e atualizações para o dispositivo e para transferir dados do utilizador.
- Para evitar interferências com uma bússola magnética, o dispositivo deve ser instalado a uma distância igual ou superior ao valor de segurança da bússola, listado nas especificações de produto.
- O local deve possuir espaço suficiente para o encaminhamento e ligação dos cabos.

Montagem do leitor de cartões

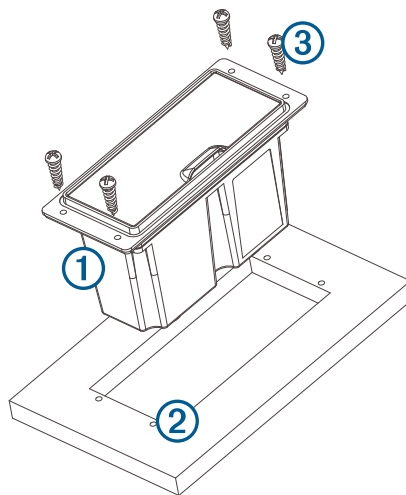
AVISO

Tenha cuidado ao efetuar o orifício para a montagem embutida do dispositivo. Existe muito pouco espaço entre a caixa e os orifícios de montagem. Se efetuar orifícios demasiado largos, poderá comprometer a estabilidade do dispositivo depois de este estar montado.

Se montar o suporte em fibra de vidro com parafusos, é recomendável utilizar uma broca de chanfrar para fazer uma cavidade de aplinação apenas na camada de revestimento. Tal ajudará a evitar quebras na camada de revestimento quando apertar os parafusos.

É possível utilizar o modelo e hardware incluídos para montar o dispositivo de forma a ficar embutido na posição pretendida.

- 1 Corte o modelo de montagem embutida, certificando-se de que este cabe na posição onde pretende montar o dispositivo.
- 2 Retire o revestimento de proteção da parte posterior do modelo e cole-o no sítio onde pretende montar o dispositivo.
- 3 Com uma broca de 6 mm ($\frac{1}{4}$ pol.), faça um ou mais orifícios no interior dos cantos da linha sólida do modelo, para preparar a superfície de montagem para o corte.
- 4 Com uma serra tico-tico, corte a superfície de montagem ao longo da linha sólida marcada no modelo.
- 5 Coloque o dispositivo na abertura para testar a dimensão.
- 6 Se necessário, utilize uma lima e lixa para ajustar a dimensão da abertura.
- 7 Quando o dispositivo ① couber corretamente na abertura, certifique-se de que os orifícios de montagem do dispositivo estão alinhados com os orifícios piloto ② do modelo.

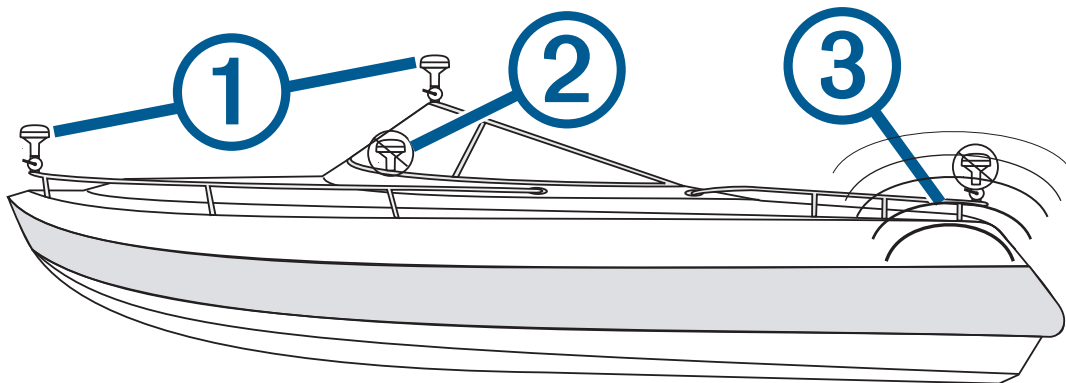


- 8 Se os orifícios de montagem do dispositivo não se alinharem, marque as novas localizações dos orifícios piloto.
- 9 Com um punção de bico, faça os orifícios piloto e corte a cavidade de aplinação na camada superior, conforme indicado na nota.
- 10 Retire o modelo da superfície de montagem.
- 11 Se não tiver acesso à parte posterior do dispositivo depois de o montar, ligue todos os cabos necessários ao dispositivo antes de o colocar na abertura.
- 12 Introduza o dispositivo na abertura.
- 13 Fixe o dispositivo à superfície de montagem utilizando os parafusos ③ incluídos.
- 14 Instale o rebordo decorativo encaixando-o na posição, em redor das extremidades do dispositivo.

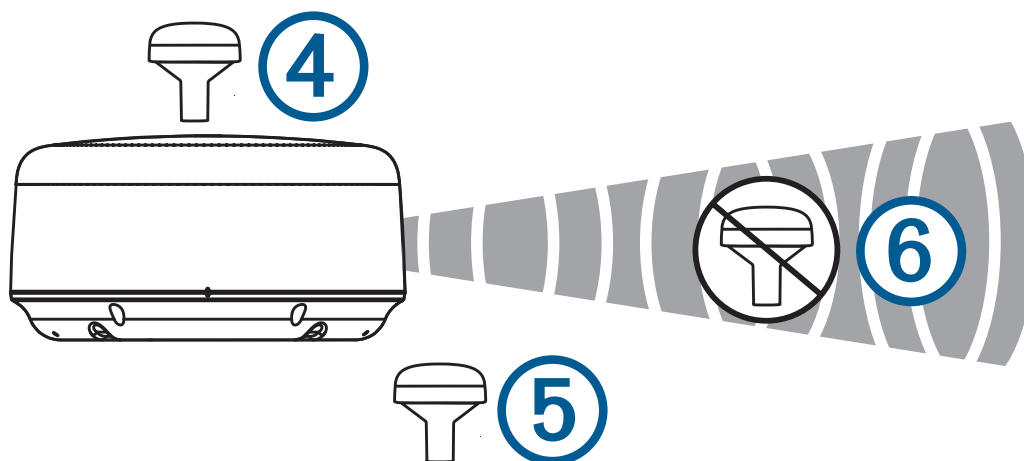
Considerações sobre a montagem da antena

Pode montar a antena numa superfície plana, instalá-la sob fibra de vidro ou fixá-la num poste roscado de tubo comum de 1 polegada de diâmetro externo, com 14 voltas de rosca por polegada (não incluído). Pode encaminhar o cabo através do poste ou fora do poste. Para obter o melhor desempenho, tenha em conta as linhas de orientação que se seguem ao escolher o local de montagem da antena.

- Para garantir a melhor receção de sinal possível, a antena deverá estar num local com vista clara e desobstruída do céu, em todas as direções ①.

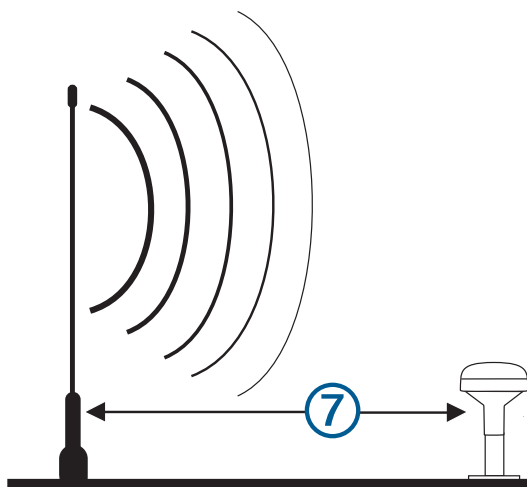


- A antena não deve ser montada num local coberto pela superestrutura da embarcação ②, por uma antena radome ou por um mastro.
- A antena não deve ser montada junto ao motor ou quaisquer outras fontes de interferência eletromagnética (EMI) ③.
- Se existir um radar, a antena deve ser montada acima do alcance do feixe do radar ④. Se necessário, a antena poderá ser montada abaixo do alcance do feixe do radar ⑤.



- A antena não deve ser montada diretamente no alcance do feixe do radar ⑥.

- A antena deve ser montada a pelo menos 1 m (3 pés) de distância (preferencialmente acima) do alcance do feixe do radar ou de uma antena de rádio VHF ⑦.



Testar o local de montagem

- 1 Fixe temporariamente a antena no local de montagem preferencial e teste se funciona corretamente.
- 2 Se existir interferência com outros dispositivos eletrônicos, mude a antena para outra localização e teste novamente.
- 3 Repita os passos 1 – 2 até que a força do sinal seja total ou aceitável.
- 4 Monte permanentemente a antena.

Montagem de superfície da antena

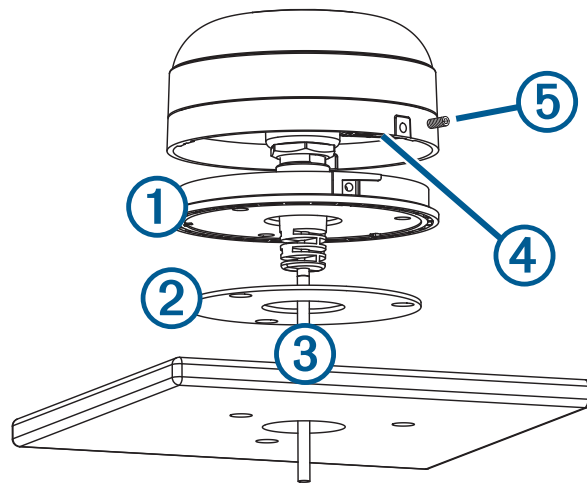
AVISO

Se montar o suporte em fibra de vidro com parafusos, é recomendável utilizar uma broca de chanfrar para fazer uma cavidade de aplinação apenas na camada de revestimento. Tal ajudará a evitar quebras na camada de revestimento quando apertar os parafusos.

Os parafusos de aço inoxidável podem fundir a fibra de vidro e aderir-se a ela se forem apertados com demasiada força. A Garmin recomenda a aplicação prévia de um lubrificante antigripagem nos parafusos antes de os instalar.

Antes de montar a antena de forma permanente, teste a posição de montagem verificando o seu bom funcionamento (*Considerações sobre a montagem da antena, página 8*).

- 1 Com o suporte de montagem à superfície ① como modelo de montagem, marque três posições para orifícios piloto e trace o orifício do cabo no centro do suporte.

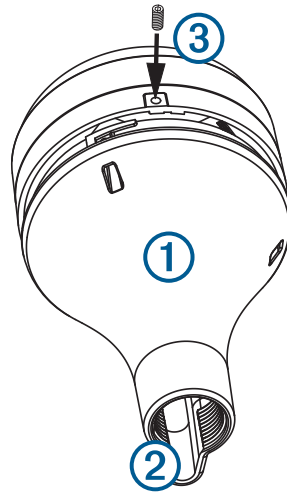


- 2 Coloque de parte o suporte de montagem à superfície.
Não perfure através do suporte.
- 3 Faça os três orifícios piloto de 3,2 mm ($1/8$ pol.).
- 4 Utilize uma serra cilíndrica de 25 mm (1 pol.) para cortar o orifício do cabo no centro.
- 5 Coloque a junta vedante ② na parte inferior do suporte de montagem à superfície, alinhando os orifícios dos parafusos.
- 6 Utilize os parafusos M4 incluídos para fixar o suporte de montagem à superfície à respetiva superfície.
- 7 Encaminhe o cabo ③ através do orifício de 25 mm (1 pol.) e ligue-o à antena.
- 8 Certifique-se de que a junta vedante grande ④ está no devido lugar, na parte inferior da antena, coloque a antena sobre o suporte de montagem à superfície e rode-a para a direita para a bloquear na devida posição.
- 9 Fixe a antena ao suporte de montagem com o parafuso de pressão M3 incluído ⑤.
- 10 Afaste o cabo de fontes de interferência eletrónica.

Montagem da antena com o cabo encaminhado no exterior do poste

Antes de montar a antena de forma permanente, teste a posição de montagem verificando o seu bom funcionamento (*Considerações sobre a montagem da antena, página 8*).

- 1 Encaminhe o cabo através do adaptador de montagem em postes ① e coloque o cabo na ranhura vertical ② na base do adaptador de montagem em postes.



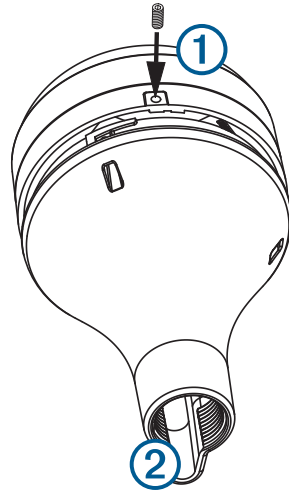
- 2 Aparafuse o adaptador de montagem num poste roscado de tubo comum de 1 pol. de diâmetro externo, com 14 voltas de rosca por polegada (não incluído).
Não aperte o adaptador demasiado no poste.
- 3 Ligue o cabo à antena.
- 4 Coloque a antena sobre o suporte de montagem e rode-a para a direita para a bloquear na devida posição.
- 5 Fixe a antena ao adaptador com o parafuso de pressão M3 incluído ③.
- 6 Após a antena ter sido instalada no suporte de montagem, preencha o restante espaço da ranhura para cabos vertical com um selante marítimo (opcional).
- 7 Fixe o poste à embarcação, caso ainda não esteja colocado.
- 8 Afaste o cabo de fontes de interferência eletrónica.

Montagem da antena com o cabo encaminhado através do poste

Antes de montar a antena de forma permanente, teste a posição de montagem verificando o seu bom funcionamento (*Considerações sobre a montagem da antena, página 8*).

- 1 Posicione um poste roscado de tubo comum de 1 pol. de diâmetro externo, com 14 voltas de rosca por polegada (não incluído) na posição seleccionada e marque o centro aproximado do poste.
- 2 Faça um orifício com uma broca de 19 mm ($\frac{3}{4}$ pol.) por onde possa passar o cabo.
- 3 Fixe o poste à embarcação.
- 4 Enrosque o adaptador de montagem no poste.
Não aperte demasiado o adaptador.
- 5 Encaminhe o cabo através do poste e ligue-o à antena.
- 6 Coloque a antena sobre o suporte de montagem e rode-a para a direita para a bloquear na devida posição.

- 7 Fixe a antena ao adaptador com o parafuso de pressão M3 incluído ①.



- 8 Após a antena estar instalada no suporte, preencha a ranhura para cabos vertical ② com um selante marítimo (opcional).
- 9 Afaste o cabo de fontes de interferência eletrônica.

Montagem da antena sob o convés

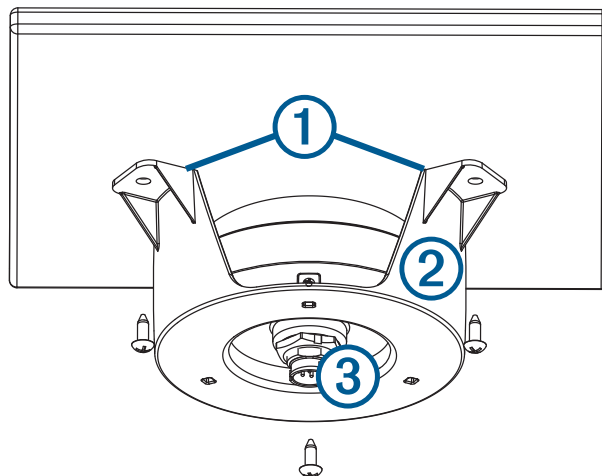
AVISO

Antes de fixar o suporte de montagem sob o convés na superfície, verifique se os parafusos incluídos não penetram a superfície. Se os parafusos incluídos forem demasiado longos, deve adquirir parafusos adequados à superfície antes de proceder à montagem.

Antes de montar a antena de forma permanente, teste a posição de montagem verificando o seu bom funcionamento (*Considerações sobre a montagem da antena, página 8*).

Uma vez que a antena não adquire sinais através de metal, apenas pode ser montada sob superfícies de fibra de vidro.

- 1 Coloque os adesivos ① no suporte de montagem sob o convés ②.



- 2 Coloque a antena no suporte de montagem sob o convés.
- 3 Cole o suporte de montagem sob o convés à superfície de montagem.
- 4 Fixe o suporte de montagem sob o convés à superfície de montagem com parafusos.
- 5 Ligue o cabo à antena ③.
- 6 Afaste o cabo de fontes de interferência eletrônica.

Considerações sobre o cabo e a ligação

AVISO

Está incluído um vedante em borracha azul para cada porta DVI no dispositivo. Este vedante tem de ser instalado entre cada porta DVI e conector de cabo DVI para evitar danos aos conectores.

- Para facilitar o encaminhamento dos cabos, os cabos de alimentação, NMEA® 0183 e Rede Marítima Garmin estão embalados sem anéis de aperto instalados. É necessário encaminhar os cabos antes de instalar os anéis de aperto.
- Depois de ligar um anel de aperto a um cabo, certifique-se de que o anel está bem ligado e que O-ring está no sítio, de forma a que a ligação de alimentação ou de dados esteja bem fixa.
- O dispositivo deve estar ligado à mesma fonte de alimentação que o leitor de cartões. Caso tal não seja possível, os dispositivos devem estar ligados à mesma massa.

Considerações sobre a ligação da estação

É possível configurar este dispositivo com outros dispositivos compatíveis com Garmin, para trabalharem em conjunto, como uma estação. Ao planear as estações da sua embarcação, tenha em conta os seguintes fatores.

- Não é possível utilizar numa estação os dispositivos anteriores às séries GPSMAP 8000 e GPSMAP 8500.
- Embora não seja necessário, recomenda-se a instalação de todos os dispositivos que planeia utilizar numa estação próximos uns dos outros.
- Não são necessárias ligações especiais para criar uma estação, desde que os dispositivos estejam ligados à Rede Marítima Garmin ([Garmin Considerações sobre a Rede Marítima, página 15](#)).
- As estações são criadas e alteradas através do software do dispositivo. Consulte o manual do utilizador fornecido com o dispositivo para obter mais informações.

Ligar à alimentação

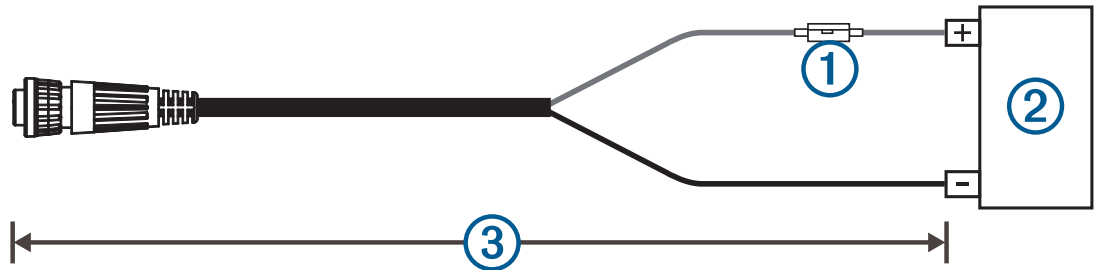
ATENÇÃO

Ao ligar o cabo de alimentação, não remova o porta-fusíveis em linha. Para prevenir a possibilidade de lesões ou danos do produto, por intermédio de incêndios ou sobreaquecimento, deve ser utilizado o fusível correto, como indicado nas especificações do produto. Além disso, ligar o cabo de alimentação sem utilizar o fusível adequado leva à anulação da garantia.

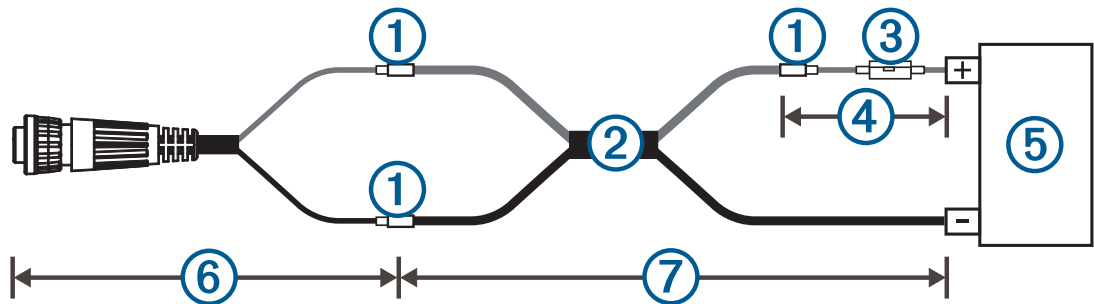
- 1 Encaminhe o cabo de alimentação até à fonte de alimentação e ao dispositivo.
- 2 Ligue o cabo vermelho ao terminal positivo (+) da bateria, e o preto ao negativo (-).
- 3 Instale o anel de aperto e O-ring na extremidade do cabo de alimentação.
- 4 Ligue o cabo de alimentação ao dispositivo rodando o anel de aperto para a direita.

Extensões do cabo de alimentação

Se necessário, o cabo de alimentação pode ser prolongado, utilizando um calibre de fio adequado para o comprimento da extensão.



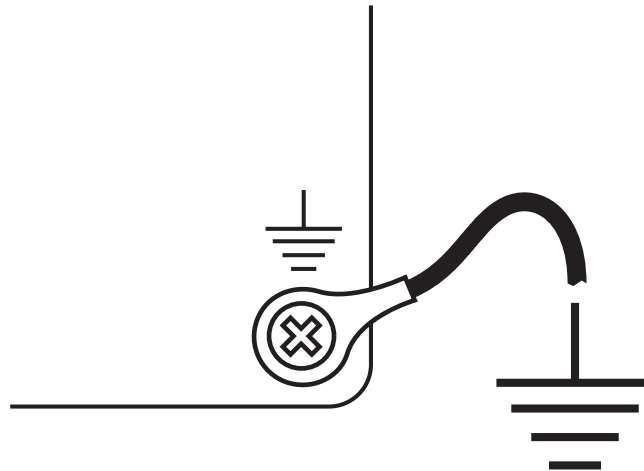
Item	Descrição
1	Fusível
2	Bateria
3	1,8 m (6 pés) sem extensão



Item	Descrição
1	Junta
2	<ul style="list-style-type: none">• Cabo de extensão de 12 AWG (3,31 mm²), até 4,6 m (15 pés)• Cabo de extensão de 10 AWG (5,26 mm²), até 7 m (23 pés)• Cabo de extensão de 8 AWG (8,36 mm²), até 11 m (36 pés)
3	Fusível
4	20,3 cm (8 pol.)
5	Bateria
6	20,3 cm (8 pol.)
7	Extensão máxima de 11 m (36 pés)

Considerações adicionais sobre a ligação à massa

Na maioria das situações de instalação, este dispositivo não deve necessitar de ligação adicional da estrutura à massa. Caso existam interferências, é possível utilizar o parafuso de massa situado na caixa para ligar o dispositivo à ligação de terra da embarcação, para ajudar a evitar interferências.



Garmin Considerações sobre a Rede Marítima

É possível ligar este dispositivo a dispositivos adicionais da Rede Marítima Garmin para partilha de dados como radar, sonda e mapas detalhados. Ao ligar dispositivos da Rede Marítima Garmin a este dispositivo, tenha em conta estas considerações.

- Deve ser utilizado um cabo de Rede Marítima Garmin em todas as ligações da Rede Marítima Garmin.
 - Não devem ser utilizados cabos CAT5 e conetores RJ45 nas ligações da Rede Marítima Garmin.
 - O seu concessionário Garmin dispõe de cabos e conetores adicionais da Rede Marítima Garmin.
- Existem quatro portas NETWORK no dispositivo, cada uma das quais funciona como comutador de rede. É possível ligar qualquer dispositivo compatível a qualquer porta NETWORK para partilha de dados com todos os dispositivos da embarcação ligados através de um cabo de Rede Marítima Garmin.

Considerações NMEA 2000*

AVISO

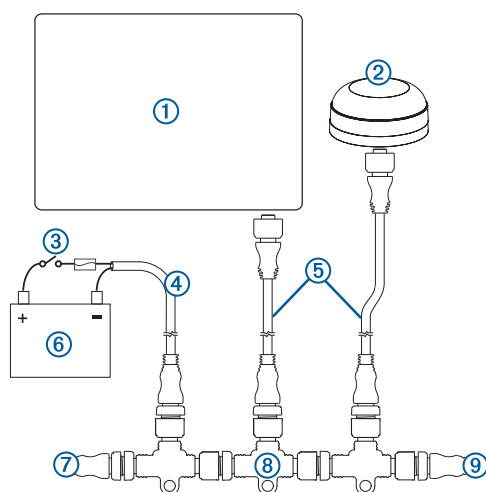
Se já tem uma rede NMEA 2000 na sua embarcação, esta já deverá estar ligada à alimentação elétrica. Não ligue o cabo de alimentação NMEA 2000 a uma rede NMEA 2000 existente, já que só deverá ser ligada uma única fonte de alimentação à rede NMEA 2000.

Se estiver a instalar um cabo de alimentação NMEA 2000, tem de o ligar ao interruptor da ignição da embarcação ou através de outro interruptor em série. Os dispositivos NMEA 2000 irão esgotar a sua bateria se o cabo de alimentação NMEA 2000 estiver ligado diretamente à bateria.

É possível ligar este dispositivo a uma rede NMEA 2000 da sua embarcação para partilhar dados de dispositivos compatíveis com NMEA 2000, como uma antena GPS ou um rádio VHF. Os conetores e cabos NMEA 2000 incluídos permitem-lhe ligar o dispositivo à sua rede NMEA 2000 existente ou criar uma rede NMEA 2000 básica, se necessário.

Se não estiver familiarizado com o sistema NMEA 2000, leia o capítulo "Aspectos básicos da rede NMEA 2000" da *Referência Técnica para Produtos NMEA 2000*. Para aceder a este documento, clique na ligação "Manuais" na página referente ao seu dispositivo em www.garmin.com.

A porta identificada como NMEA 2000 é utilizada para ligar o dispositivo a uma rede NMEA 2000 padrão. As portas identificadas como ENGINE e HOUSE estão reservadas para utilização futura e não devem ser ligadas a uma rede NMEA 2000 padrão.



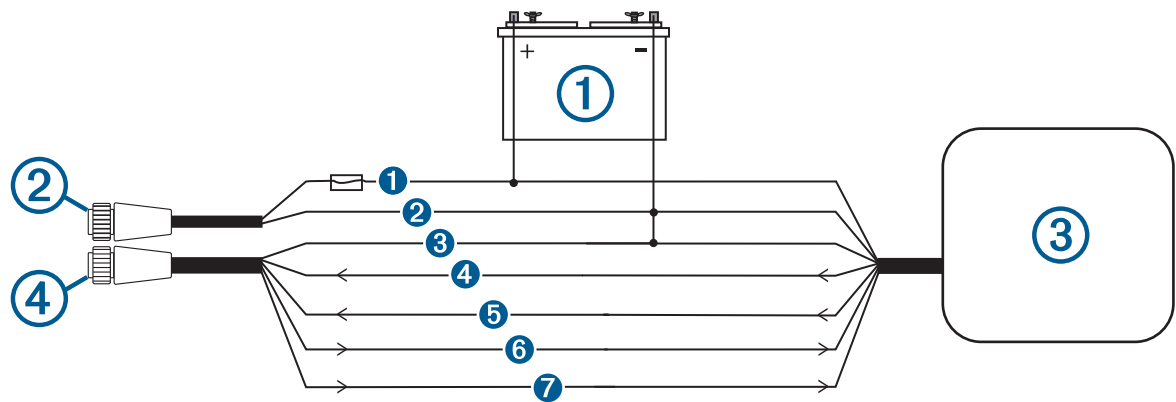
Item	Descrição
①	Dispositivo NMEA 2000 Garmin compatível com
②	Antena GPS
③	Interruptor de ignição ou de linha
④	Cabo de alimentação NMEA 2000
⑤	Cabo de extensão NMEA 2000
⑥	Fonte de alimentação de 12 Vcc
⑦	Terminação ou cabo de infraestrutura NMEA 2000
⑧	Conetor em T NMEA 2000
⑨	Terminação ou cabo de infraestrutura NMEA 2000

Considerações sobre ligações NMEA 0183

- As instruções de instalação fornecidas com o seu dispositivo compatível com NMEA 0183 devem conter a informação necessária para identificar os fios de transmissão (Tx) e recepção (Rx) A (+) e B (-).
- Ao ligar dispositivos NMEA 0183 com dois fios de transmissão e dois fios de recepção, não é necessário ligar o bus NMEA 2000 e o dispositivo NMEA 0183 à mesma massa.
- Ao ligar um dispositivo NMEA 0183 apenas a um fio de transmissão (Tx) ou apenas com um fio de recepção (Rx), o bus NMEA 2000 e o dispositivo NMEA 0183 têm de ser ligados à mesma massa.

Ligações NMEA 0183 básicas

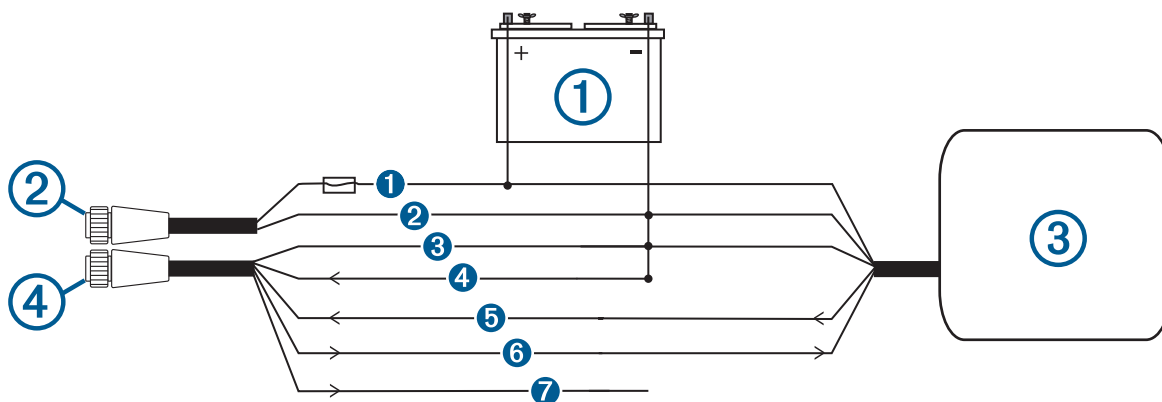
Estes diagramas ilustram a cablagem básica de NMEA 0183 utilizada para ligar o seu dispositivo a dispositivos em conformidade com NMEA 0183. Para obter mais informações sobre as capacidades de NMEA 0183 do dispositivo, consulte [Ligações avançadas NMEA 0183, página 19](#).



Dispositivo em conformidade com a norma NMEA 0183

Item	Descrição
①	Fonte de alimentação de 12 Vcc
②	Cabo de alimentação
③	NMEA Dispositivo compatível com 0183
④	NMEA Cabo 0183

Item	Função do cabo Garmin	Cor do cabo Garmin	NMEA Função do fio do dispositivo 0183
①	Alimentação	Vermelho	Alimentação
②	Massa de alimentação	Preto	Massa de alimentação
③	Massa de dados	Preto	Massa de dados
④	Receber A (+)	Branco	Transmitir A (+)
⑤	Receber B (-)	Laranja/branco	Transmitir B (-)
⑥	Transmitir A (+)	Cinza	Receber A (+)
⑦	Transmitir B (-)	Rosa	Receber B (-)



Dispositivo de extremidade única em conformidade com NMEA 0183

Item	Descrição
①	Fonte de alimentação de 12 Vcc
②	Cabo de alimentação
③	NMEA Dispositivo compatível com 0183
④	NMEA Cabo 0183

Item	Função do cabo Garmin	Cor do cabo Garmin	NMEA Função do fio do dispositivo 0183
①	Alimentação	Vermelho	Alimentação
②	Massa de alimentação	Preto	Massa de alimentação
③	Massa de dados	Preto	Massa de dados
④	Receber B (-)	Laranja/branco	N/D
⑤	Receber A (+)	Branco	Transmissão
⑥	Transmitir A (+)	Cinza	Receber
⑦	Transmitir B (-)	Rosa	N/D

- Se o dispositivo em conformidade com NMEA 0183 apenas possuir um cabo de entrada (RX) (sem A, B, + nem -), deixe o cabo rosa desligado.
- Se o dispositivo em conformidade com NMEA 0183 apenas possuir um cabo de saída (TX) (sem A, B, + nem -), ligue o cabo laranja/branco à massa.
- Consulte as instruções de instalação do seu dispositivo em conformidade com NMEA 0183 para identificar os cabos de saída A (+) e B (-) e os cabos de entrada A (+) e B (-).

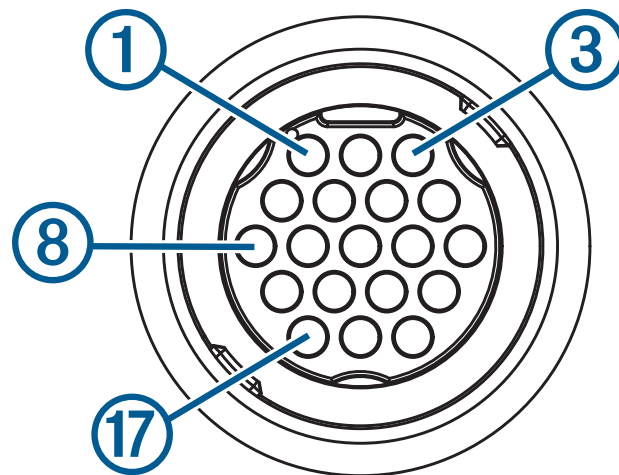
- Utilize cabos de 28 AWG, blindados e de par entrançado para obter comprimento adicional na cablagem.
- Solde todas as ligações e sele-as com tubo termorretrátil.

Ligações avançadas NMEA 0183

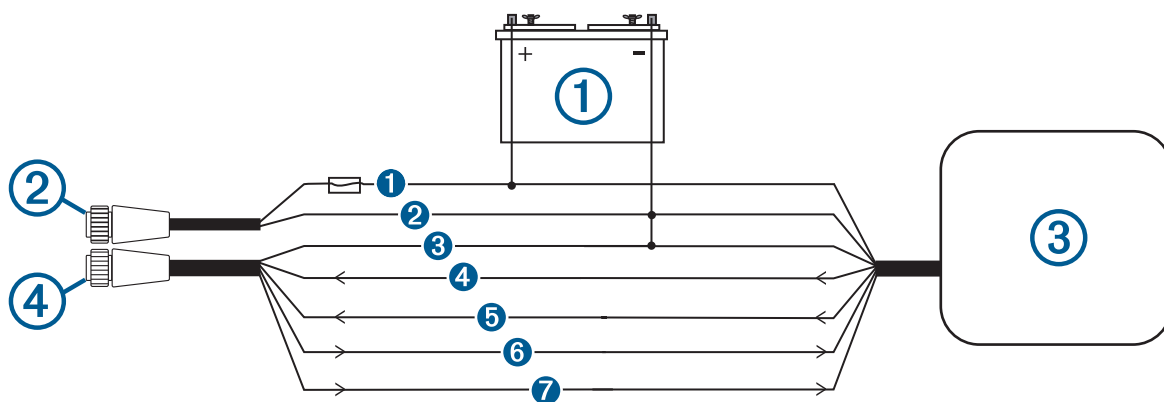
Existem quatro portas internas de entrada NMEA 0183 (portas RX) e duas portas internas de saída NMEA 0183 (portas TX) no cabo de dados NMEA 0183 incluído. É possível ligar um dispositivo NMEA 0183 por cada porta interna RX para introduzir dados no dispositivo Garmin, e é possível ligar até três dispositivos NMEA 0183 em paralelo em cada porta interna TX para receber saídas de dados do dispositivo Garmin. Cada porta interna RX e TX possui dois fios identificados como A (+) e B (-), seguindo a convenção NMEA 0183. Os fios A (+) e B (-) correspondentes de cada porta interna devem ser ligados aos fios A (+) e B (-) do dispositivo compatível com NMEA 0183. Consulte a tabela e diagramas de cablagem quando ligar o cabo de dados a dispositivos NMEA 0183.

Consulte as instruções de instalação do dispositivo compatível com NMEA 0183 para identificar os fios de saída (TX) A (+) e B (-) e os fios de entrada (RX) A (+) e B (-). Utilize cabos de 28 AWG, blindados e de par entrançado para obter comprimento adicional na cablagem. Solde todas as ligações e sele-as com tubo termorretrátil.

- Para comunicação bidirecional com um dispositivo NMEA 0183, as portas internas do cabo de dados NMEA 0183 não estão ligadas. Por exemplo, se a saída do dispositivo compatível com NMEA estiver ligada à porta interna de saída 1 do cabo de dados, é possível ligar a porta de saída do dispositivo compatível com NMEA 0183 a qualquer uma das portas internas de entrada (porta 1, porta 2, porta 3 ou porta 4) na cablagem.
- Os condutores de massa do cabo de dados NMEA 0183 e do dispositivo compatível com NMEA 0183 devem estar ambos ligados à massa.
- Consulte [Especificações, página 28](#) para obter uma lista das expressões NMEA 0183 aprovadas de saída e de entrada para o dispositivo.
- As portas internas NMEA 0183 e os protocolos de comunicação são configurados no dispositivo Garmin ligado. Para obter mais informações, consulte a secção NMEA 0183 ou a secção de configuração de comunicação do manual do utilizador fornecido com o dispositivo Garmin.



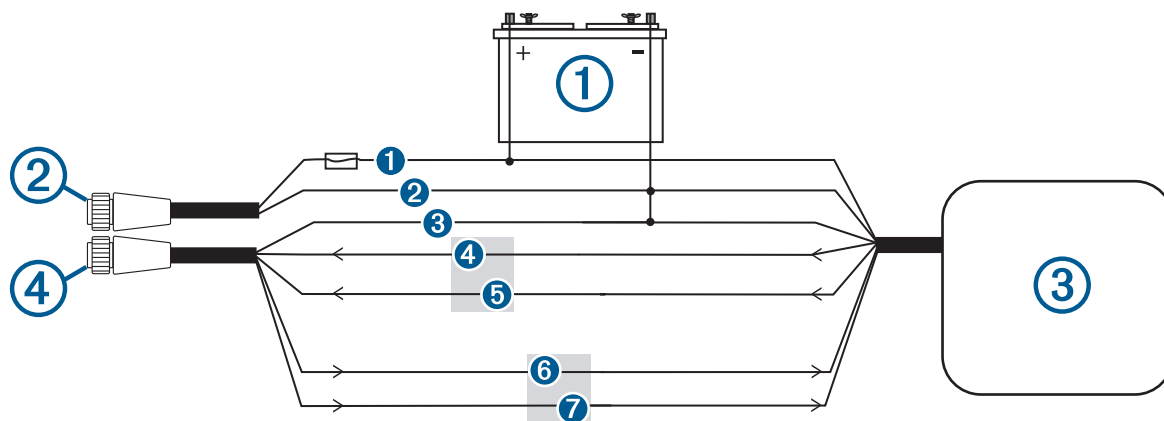
Porta	Função do cabo	Cor do cabo	Número de pinos
Porta de entrada 1	RX/A (+)	Branco	①
	RX/B (-)	Laranja/branco	②
Porta de entrada 2	RX/A (+)	Castanho	⑤
	RX/B (-)	Castanho/branco	⑥
Porta de entrada 3	RX/A (+)	Violeta	⑨
	RX/B (-)	Violeta/branco	⑩
Porta de entrada 4	RX/A (+)	Preto/branco	⑪
	RX/B (-)	Vermelho/branco	⑫
Porta de saída 1	TX/A (+)	Cinzentos	③
	TX/B (-)	Rosa	④
Porta de saída 2	TX/A (+)	Azul	⑦
	TX/B (-)	Azul/branco	⑧
N/D	Entrada para GPS da Garmin (não utilizada)	Branco/Verde	⑬
N/D	Saída para GPS da Garmin (não utilizada)	Verde	⑭
N/D	Alarme	Amarelo	⑯
N/D	Acessório ligado	Laranja	⑰
N/D	Massa (blindagem)	Preto	⑱
N/D	Substituição	N/D	⑮
N/D	Substituição	N/D	⑲



Ligar a antena a um dispositivo compatível com o protocolo NMEA 0183 para comunicações bidirecionais

Item	Descrição
①	Fonte de alimentação de 12 Vcc
②	Cabo de alimentação
③	Dispositivo compatível com NMEA 0183
④	Cabo NMEA 0183

Item	Função do cabo Garmin	Cor do cabo Garmin	Função do fio do dispositivo NMEA 0183
①	Potência	Vermelho	Potência
②	Massa de alimentação	Preto	Massa de alimentação
③	Massa de dados	Preto	Massa de dados
④	RxA (+)	Branco	TxA (+)
⑤	RxB (-)	Laranja/branco	TxB (-)
⑥	TxA (+)	Cinza	RxA (+)
⑦	TxB (-)	Rosa	RxB (-)

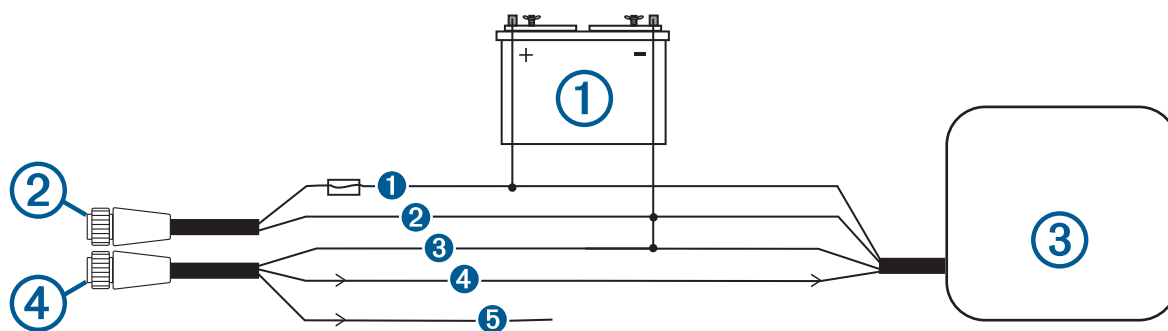


Dispositivo compatível com NMEA 0183 ligado para comunicações unidirecionais

NOTA: este diagrama ilustra ligações de envio e recepção. Consulte os itens ①, ②, ③, ④ e ⑤ quando ligar ao dispositivo Garmin para receber informações de um dispositivo compatível com NMEA 0183, e consulte os itens ①, ②, ③, ⑥ e ⑦ quando ligar o dispositivo Garmin para transmitir informações para um dispositivo compatível com NMEA 0183.

Item	Descrição
①	Fonte de alimentação de 12 Vcc
②	Cabo de alimentação
③	Dispositivo compatível com NMEA 0183
④	Cabo NMEA 0183

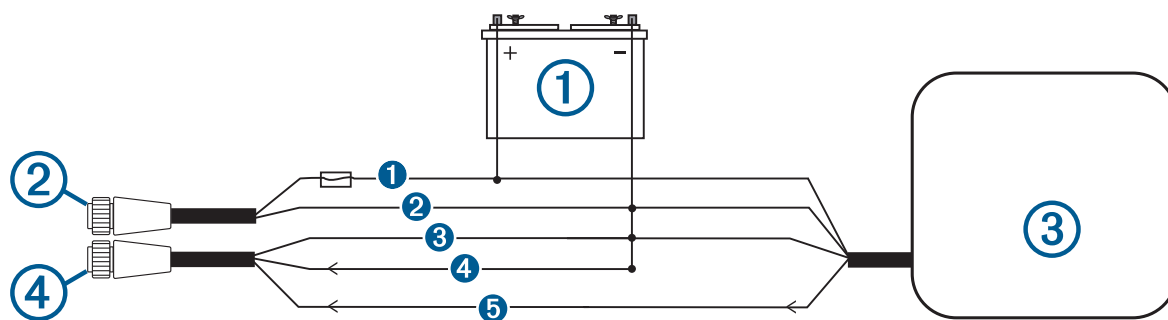
Item	Função do cabo Garmin	Cor do cabo Garmin	NMEA Função do fio do dispositivo 0183
①	Potência	Vermelho	Potência
②	Massa de alimentação	Preto	Massa de alimentação
③	Massa de dados	Preto	Massa de dados
④	RxA (+)	Branco	TxA (+)
⑤	RxB (-)	Laranja/branco	TxB (-)
⑥	TxA (+)	Cinza	RxA (+)
⑦	TxB (-)	Rosa	RxB (-)



Dispositivo compatível com NMEA 0183 com fio único de recepção ligado para recepção de dados

Item	Descrição
①	Fonte de alimentação de 12 Vcc
②	Cabo de alimentação
③	Dispositivo compatível com NMEA 0183
④	Cabo NMEA 0183

Item	Função do cabo Garmin	Cor do cabo Garmin	Função do fio do dispositivo NMEA 0183
①	Potência	Vermelho	Potência
②	Massa de alimentação	Preto	Massa de alimentação
③	Massa de dados	Preto	Massa de dados
④	TxA (+)	Cinza	RxA
⑤	TxB (-)	Rosa	N/D



Dispositivo compatível com NMEA 0183 com fio único de transmissão ligado para envio de dados

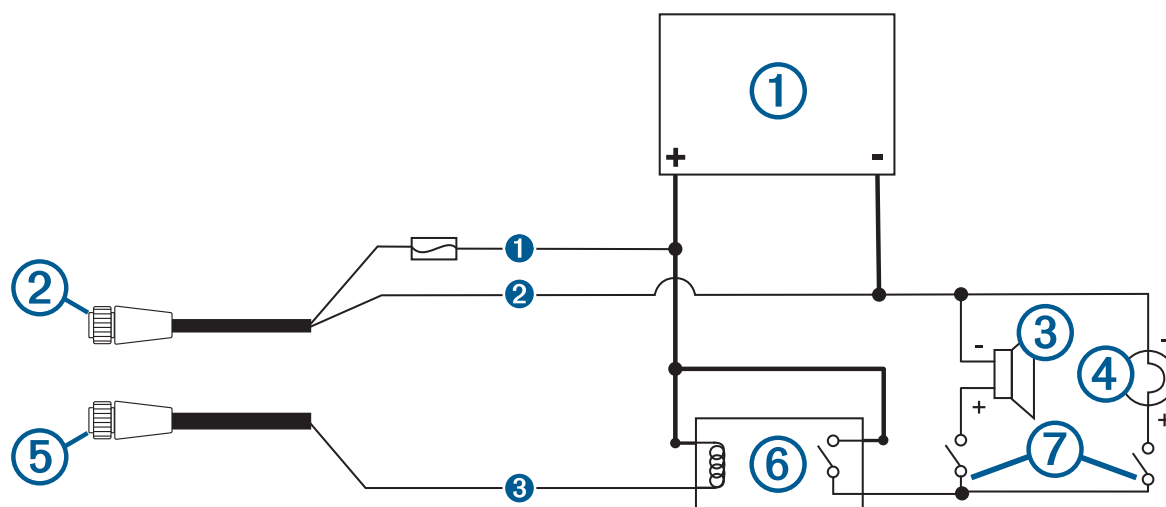
Item	Descrição
①	Fonte de alimentação de 12 Vcc
②	Cabo de alimentação
③	Dispositivo compatível com NMEA 0183
④	Cabo NMEA 0183

Item	Função do cabo Garmin	Cor do cabo Garmin	Função do fio do dispositivo NMEA 0183
①	Potência	Vermelho	Potência
②	Massa de alimentação	Preto	Massa de alimentação
③	Massa de dados	Preto	Massa de dados
④	RxB (-)	Laranja/branco	N/D
⑤	RxA (+)	Branco	TxA (+)

Ligações de lâmpada ou buzina

É possível utilizar o dispositivo em conjunto com uma lâmpada, uma buzina ou ambas, para emitir som ou luz de alerta quando o plotter cartográfico apresenta alguma mensagem. Isto é opcional e o cabo de alarme não é necessário para que o dispositivo funcione normalmente. Ao ligar o dispositivo a uma lâmpada ou buzina, tenha em conta os seguintes fatores.

- O circuito de alarme passa para um estado de baixa tensão quando o alarme soa.
- A corrente máxima é de 100 mA e é necessário instalar um relé para limitar a 100 mA a corrente pedida ao plotter cartográfico.
- Para alternar manualmente os alertas visuais e sonoros, é possível instalar interruptores unipolares de direção única.



Item	Descrição
①	Fonte de alimentação de 10–35 Vcc
②	Cabo de alimentação
③	Buzina
④	Lâmpada
⑤	NMEA Cabo 0183
⑥	Relé (corrente da bobina de 100 mA)
⑦	Comutadores para ativar e desativar os alertas com lâmpada ou buzina

Item	Cor do cabo	Função do cabo
①	Vermelho	Potência
②	Preto	Massa
③	Amarelo	Alarme

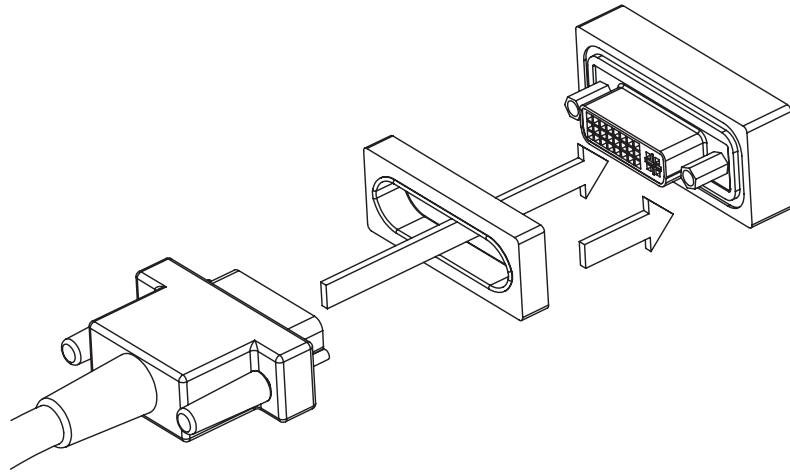
Considerações sobre a entrada e saída de vídeo

Este dispositivo permite a entrada de vídeo de fontes de vídeo digital, componentes e compostos, consoante o modelo, e saída de vídeo para um monitor. Ao ligar as fontes de entrada e saída de vídeo, tenha em conta os seguintes fatores.

- Os modelos de oito e doze polegadas possuem duas portas compostas identificadas como CVBS 1 IN e CVBS 2 IN. Os modelos de quinze polegadas possuem quatro portas de vídeo compostas CVBS 1 IN, CVBS 2 IN, CVBS 3 IN e CVBS 4 IN.
- Os modelos de quinze polegadas possuem uma porta de componente de vídeo identificada como COMPONENT IN (480i/576i).
 - As portas compostas e de componente de vídeo utilizam conectores BNC. É possível utilizar um adaptador BNC para RCA para ligar estas portas a uma fonte de vídeo composta através de conectores RCA.
 - O vídeo de fontes ligadas a estas portas apenas está disponível para visualização no dispositivo ou monitor adicional ligado ao dispositivo. O composto ou componente de vídeo não é partilhado pela Rede Marítima Garmin nem pela rede NMEA 2000.
- Os modelos de quinze polegadas possuem uma porta de vídeo identificada como DVI-I VIDEO IN, que aceita vídeo de fontes digitais ou analógicas através de um cabo DVI-D ou DVI-I.
 - Se for necessário, é possível utilizar um conversor de HDMI para DVI-D para ligar este dispositivo a uma fonte compatível com HDMI.
 - Se for necessário, é possível utilizar um adaptador de VGA para DVI-I para ligar esta porta a uma fonte VGA.
- É possível ligar um visor à porta DVI-I VIDEO OUT para visualizar uma imagem de espelho do ecrã num monitor de computador ou TV HD através de um cabo DVI-D ou DVI-I.
 - Se for necessário, é possível utilizar um adaptador de DVI-D para HDMI para ligar a uma TV HD ou outro ecrã compatível com HDMI.
 - Se for necessário, é possível utilizar um adaptador de DVI-D para VGA para ligar a um monitor de computador ou outro ecrã compatível com VGA.
- Embora seja recomendável a utilização de cabos DVI vendidos pela Garmin, é possível utilizar cabos DVI de alta qualidade, de terceiros. Deve testar o cabo DVI ligando os dispositivos antes de encaminhar o cabo.

Considerações sobre a junta do conector de vídeo

As juntas de borracha estão incluídas para todas as ligações DVI e VGA do dispositivo. Estas juntas devem ser instaladas entre cada porta DVI ou VGA e cada conector de cabo para evitar danos nos conectores. Ao fazer ligações DVI ou VGA, tenha em conta estas considerações.



- As juntas azuis estão incluídas para utilização com ligações DVI.
- As juntas cinzentas estão incluídas para utilização com ligações VGA.
- Ao instalar a junta entre um conector de cabo e a porta VGA, a seta na parte lateral do vedante deve apontar para o dispositivo.

Ligações do leitor de cartões

Ligar à alimentação

ATENÇÃO

Ao ligar o cabo de alimentação, não remova o porta-fusíveis em linha. Para prevenir a possibilidade de lesões ou danos do produto, por intermédio de incêndios ou sobreaquecimento, deve ser utilizado o fusível correto, como indicado nas especificações do produto. Além disso, ligar o cabo de alimentação sem utilizar o fusível adequado leva à anulação da garantia.

- 1 Encaminhe o cabo de alimentação até à fonte de alimentação e ao dispositivo.
- 2 Ligue o cabo vermelho ao terminal positivo (+) da bateria, e o preto ao negativo (-).
- 3 Instale o anel de aperto e O-ring na extremidade do cabo de alimentação.
- 4 Ligue o cabo de alimentação ao dispositivo rodando o anel de aperto para a direita.

Ligar o Leitor de cartões à Rede marítima Garmin

O leitor de cartões não é compatível com plotters cartográficos Garmin anteriores às séries GPSMAP 8000 e GPSMAP 8500.

Liga o leitor de cartões a um dispositivo Garmin da Rede Marítima Garmin através de um cabo de Rede Marítima Garmin.

Os dados dos cartões inseridos no leitor de cartões são partilhados com todos os dispositivos compatíveis na Rede Marítima Garmin.

Especificações

Especificações físicas

Modelos de oito polegadas

Especificação	Medida
Dimensões (LxAxP)	$10\frac{7}{16} \times 7\frac{31}{64} \times 4\frac{17}{32}$ pol. (265 × 190 × 115 mm)
Tamanho do ecrã (L × A)	171 × 130 mm ($6\frac{47}{64}$ pol. × $5\frac{1}{8}$ pol.)
Peso	3,23 kg (7,12 lbs)

Modelos de doze polegadas

Especificação	Medida
Dimensões (LxAxP)	$13\frac{7}{64} \times 9\frac{23}{32} \times 3\frac{13}{36}$ pol. (333 × 247 × 97 mm)
Tamanho do ecrã (L × A)	245 × 184 mm ($9\frac{21}{32}$ pol. × $7\frac{1}{4}$ pol.)
Peso	4,95 kg (10,91 lbs)

Modelos de quinze polegadas

Especificação	Medida
Dimensões (LxAxP)	$15\frac{7}{8} \times 12\frac{3}{64} \times 3\frac{45}{64}$ pol. (403 × 306 × 94 mm)
Tamanho do ecrã (L × A)	304 × 228 mm ($11\frac{31}{32}$ pol. × $8\frac{63}{64}$ pol.)
Peso	7,6 kg (16,76 lbs)

Todos os modelos

Especificação	Medida
Intervalo de temperatura	De -15° C a 55 °C (5° F a 131°F)
Material	Alumínio fundido e plástico de policarbonato

Especificações

Modelos de oito polegadas

Especificação	Medida
Dimensões (LxAxP)	265 × 190 × 115 mm ($10\frac{7}{16} \times 7\frac{31}{64} \times 4\frac{17}{32}$ pol.)
Tamanho do ecrã (L × A)	171 × 130 mm ($6\frac{47}{64} \times 5\frac{1}{8}$ pol.)
Peso	3,23 kg (7,12 lb.)
Utilização máxima de corrente a 10 Vcc	28 W
Consumo típico de corrente a 12 Vcc	1,3 A
Consumo máximo de corrente a 12 Vcc	2,8 A
Distância de segurança em relação à bússola	310 mm (12,2 pol.)

Modelos de doze polegadas

Especificação	Medida
Dimensões (LxAxP)	333 × 247 × 97 mm ($13\frac{7}{64} \times 9\frac{23}{32} \times 3\frac{13}{36}$ pol.)
Tamanho do ecrã (L × A)	245 × 184 mm ($9\frac{21}{32} \times 7\frac{1}{4}$ pol.)
Peso	4,95 kg (10,91 lb.)
Utilização máxima de corrente a 10 Vcc	35 W
Consumo típico de corrente a 12 Vcc	1,6 A
Consumo máximo de corrente a 12 Vcc	3,5 A
Distância de segurança em relação à bússola	460 mm (18,11 pol.)

Modelos de quinze polegadas

Especificação	Medida
Dimensões (LxAxP)	403 × 306 × 94 mm ($15\frac{7}{8} \times 12\frac{3}{64} \times 3\frac{45}{64}$ pol.)
Tamanho do ecrã (L × A)	(304 × 228 mm ($11\frac{31}{32} \times 8\frac{63}{64}$ pol.)
Peso	7,6 kg (16,76 lb.)
Utilização máxima de corrente a 10 Vcc	47 W
Consumo típico de corrente a 12 Vcc	2,5 A
Consumo máximo de corrente a 12 Vcc	4,7 A
Distância de segurança em relação à bússola	460 mm (18,11 pol.)

Todos os modelos

Especificação	Medida
Intervalo de temperatura	De -15° C a 55 °C (5° F a 131°F)
Material	Alumínio fundido e plástico de policarbonato
Tensão de entrada	10 a 35 Vcc
Fusível	7,5 A, 42 V de ação rápida
NMEA 2000 LEN a 9 VCC	2
Consumo da NMEA 2000	Máx. de 75 mA

Especificações da antena GPS I9x

Medida	Especificação
Dimensões (diâmetro × altura)	91,6 × 49,5 mm ($3^{19}/_{32}$ pol. × $1^{15}/_{16}$ pol.)
Peso	201 g (7,1 oz)
Intervalo de temperatura	-30° a 80 °C (-22° a 176 °F)
Material da mala	Totalmente estanque, liga de plástico de alto impacto, à prova de água de acordo com as normas IEC 60529 IPX7.
Distância de segurança em relação à bússola	150 mm (5,91 pol.)
Fonte de alimentação de entrada	9–16 Vcc
Tensão de entrada	40 mA a 12 Vcc
NMEA 2000 LEN	2
NMEA 2000 consumo	Máximo de 100 mA

NMEA 2000 Informações PGN

Transmitir e receber

PGN	Descrição
059392	Reconhecimento ISO
059904	Pedido ISO
060160	Protocolo de transporte ISO: transferência de dados
060416	Protocolo de transporte ISO: gestão de ligações
060928	Endereço ISO reclamado
065210	Endereço com comando
126208	Função de grupo de pedido
126996	Informações do produto
126998	Informações de configuração
127250	Direção da embarcação
127258	Variação magnética
127505	Nível de fluido
127508	Estado da bateria

Transmissão

PGN	Descrição
126464	Função de grupo de transmissão e receção de lista de PGN

Receber

PGN	Descrição
065030	Quantidades médias de CA básica do gerador (GAAC)
126992	Hora do sistema
127251	Taxa de viragem
127257	Atitude
127498	Parâmetros do motor: estáticos
127503	Estado da entrada de CA (obsoleto)
127504	Estado da saída de CA (obsoleto)
127506	Estado detalhado de CC
127507	Estado do carregador
127509	Estado do inversor
128275	Registo da distância
129038	Relatório da posição AIS classe A
129039	Relatório da posição AIS classe B
129040	Relatório da posição alargado AIS Classe B
129044	Dados de referência
129285	Navegação: informações de rota, ponto de passagem
129794	Dados estáticos e relacionados com viagem do AIS classe A
129798	Relatório da posição de aeronave AIS SAR
129799	Radiofrequência/modo/alimentação
129802	Mensagem relacionada com a segurança AIS
129808	Informações de chamada DSC
129809	Relatório de dados estáticos AIS Classe B "CS", Parte A
129810	Relatório de dados estáticos AIS Classe B "CS", Parte B
130313	Humidade
130314	Pressão real
130316	Temperatura: intervalo alargado
130576	Estado do compensador de equilíbrio
130577	Dados da direção

NMEA 0183 - Informação

Transmissão

Frase	Descrição
GPAPB	APB: expressão B de controlador de direção/trajeto (piloto automático)
GPBOD	BOD: rumo (origem até destino)
GPBWC	BWC: rumo e distância até ao ponto de passagem
GPGGA	GGA: dados para fixação do sistema de posicionamento global
GPGLL	GLL: posição geográfica (altitude e longitude)
GPGSA	GSA: GNSS DOP e satélites ativos
GPGSV	GSV: satélites GNSS à vista
GPRMB	RMB: informações mínimas recomendadas de navegação
GPRMC	RMC: dados específicos GNSS mínimos recomendados
GPRTE	RTE: rotas
GPVTG	VTG: percurso sobre terra e velocidade terrestre
GPWPL	WPL: localização do ponto de passagem
GPXTE	XTE: erro de trajeto cruzado
PGRME	E: erro estimado
PGRMM	M: dados de referência do mapa
PGRMZ	Z: altitude
SDDBT	DBT: profundidade abaixo do transdutor
SDDPT	DPT: profundidade
SDMTW	MTW: temperatura da água
SDVHW	VHW: velocidade da água e direção

Receber

Frase	Descrição
DPT	Profundidade
DBT	Profundidade abaixo do transdutor
MTW	Temperatura da água
VHW	Velocidade da água e direção
WPL	Localização do ponto de passagem
DSC	Informações de chamadas digitais seletivas
DSE	Chamadas digitais seletivas alargadas
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 ligação de dados VHF AIS

Pode adquirir informações mais detalhadas acerca do formato e expressões da National Marine Electronics Association (NMEA) em: NMEA, Seven Riggs Avenue, Severna Park, MD 21146, E.U.A. (www.nmea.org)

© 2013 Garmin Ltd. ou as suas subsidiárias

Garmin®, o logótipo Garmin e GPSMAP® são marcas comerciais da Garmin Ltd. ou das suas subsidiárias, registadas nos EUA e noutros países.

NMEA®, NMEA 2000® e o logótipo NMEA 2000 são marcas comerciais registadas da National Maritime Electronics Association.