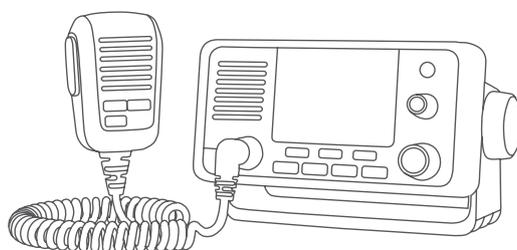


# GARMIN®



## SÉRIE VHF 115/VHF 215/VHF 215 AIS INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

### 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.

#### ⚠ 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 evitar danificar a embarcação.

### Considerações sobre montagem

#### AVISO

Este dispositivo deve ser montado em um local não exposto a temperaturas ou condições extremas. A faixa de temperatura para este dispositivo está listada nas especificações do produto. A exposição prolongada a temperaturas acima da faixa especificada, em condições de armazenamento ou funcionamento, poderá causar falhas no dispositivo. Danos causados por temperaturas extremas ou consequências relacionadas não são cobertos pela garantia.

Ao selecionar um local de montagem, observe estas considerações.

- O local deve fornecer a visualização ideal durante o funcionamento da navegação.
- O local deve permitir fácil acesso a todas as interfaces do dispositivo, como o teclado, a tela sensível ao toque e o leitor do cartão, se aplicável.
- O local deve ser forte o suficiente para suportar o peso do dispositivo e protegê-lo de vibração excessiva ou choque.
- 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.
- O local deve ter espaço para o direcionamento e a conexão dos cabos.
- O local onde o dispositivo será embutido não pode ser uma superfície plana horizontal. O local deve ser em um ângulo vertical.

O local e o ângulo de visualização devem ser testados antes da instalação do dispositivo. Ângulos de visualização muito altos ou muito baixos podem resultar em uma imagem de baixa qualidade.



## Montagem da antena VHF e exposição à EME

### ⚠ ATENÇÃO

Operadores de rádio com marcapassos cardíacos, máquinas de suporte de vida ou equipamentos médicos elétricos não devem ser expostos a campos de radiofrequência (RF) em excesso, uma vez que o campo de RF pode interferir no funcionamento dos equipamentos médicos.

### ⚠ CUIDADO

Esse dispositivo gera e emite energia eletromagnética (EME) de radiofrequência (RF). O não cumprimento dessas diretrizes pode expor pessoas à absorção de radiação de RF, excedendo a exposição máxima permitida (MPE).

A Garmin® declara um raio de MPE de 2,48 m (97,64 pol.) para esse sistema, que foi determinado usando uma saída de 5 W para uma antena de ganho de 6 dBi onidirecional. A antena deve ser instalada para manter uma distância de 2,48 m (97,64 pol.) entre a antena e todas as pessoas.

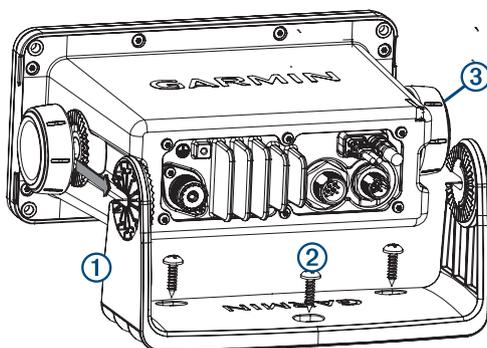
## Montagem geral do dispositivo

### 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.

Você pode usar o suporte incluso na montagem geral do dispositivo em uma superfície plana.

1 Usando um suporte de montagem geral ① como modelo, marque os orifícios do piloto.



- 2 Usando uma broca de 3,5 mm ( $9/64$  pol.), faça os orifícios piloto.
- 3 Usando os parafusos ② inclusos, fixe o suporte de montagem geral na superfície de montagem.
- 4 Instale os botões da base de montagem geral ③ nas laterais do dispositivo.
- 5 Coloque o dispositivo no suporte de montagem geral e aperte os botões.

## Embutir o dispositivo

### AVISO

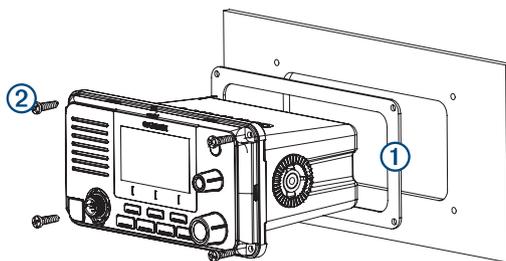
Tenha cuidado ao alargar o furo para embutir o dispositivo. Há apenas um pequeno espaço entre a caixa e os furos de montagem, e alargar demais o furo poderá comprometer a estabilidade do dispositivo depois de montado.

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.

Antes de cortar ou perfurar uma superfície para embutir o dispositivo, certifique-se de que o espaço atrás dessa superfície seja suficiente para acomodar o rádio.

É possível usar o modelo e material incluídos 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 Usando uma broca de 9,5 mm ( $\frac{3}{8}$  pol.), faça um ou mais orifícios dentro dos cantos da linha sólida do modelo para preparar a superfície de montagem para o corte.
- 3 Com uma serra ou ferramenta giratória, corte a superfície de montagem ao longo da parte interna da linha sólida indicada no modelo.
- 4 Coloque o dispositivo na abertura para testar o ajuste.
- 5 Se necessário, use uma lixa para refinar o tamanho da abertura.
- 6 Quando o dispositivo couber corretamente na abertura, certifique-se de que os orifícios de montagem do dispositivo estão alinhados com os orifícios do piloto no modelo.
- 7 Se os furos de montagem do dispositivo não se alinharem, marque os locais dos novos furos-piloto.
- 8 Usando uma broca de 3,5 mm ( $\frac{9}{64}$  pol.), faça os orifícios principais.
- 9 Remova o modelo da superfície de montagem.
- 10 Se você não terá acesso à parte traseira do dispositivo depois de montá-lo, conecte todos os cabos necessários ao dispositivo antes de colocá-lo na abertura.
- 11 Se necessário, cubra os conectores não usados com as tampas protetoras conectadas para evitar a corrosão dos contatos de metal.
- 12 Remova o revestimento protetor da gaxeta de espuma.
- 13 Instale a gaxeta ① na parte traseira do dispositivo.



- 14 Coloque o dispositivo no corte.
- 15 Prenda o dispositivo na superfície de montagem usando os parafusos incluídos ②.
- 16 Instale o painel decorativo encaixando-o ao redor das bordas do dispositivo.

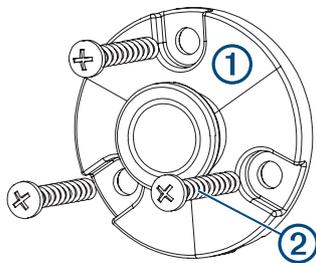
## Montando o suporte para microfone

### 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.

Você pode montar o suporte para microfone em um local conveniente perto do rádio.

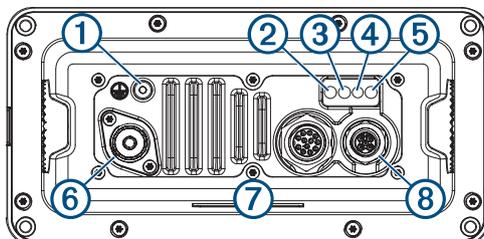
- 1 Selecione um local de montagem para o microfone perto do cabo do mesmo.
- 2 Usando o suporte para microfone ① como modelo, marque os orifícios do piloto.



- 3 Faça os furos de montagem utilizando uma broca de 3 mm ( $1/8$  pol.).
- 4 Prenda o suporte para microfone na superfície de montagem usando os parafusos inclusos ②.

## Considerações sobre a conexão

Os conectores e os locais das portas variam de acordo com o modelo.



Item	Descrição	Notas
①	Conexão de aterramento	Se necessário, você pode conectar o dispositivo ao aterramento na água ( <i>Considerações adicionais sobre encaixe, página 5</i> ).
②	Cabo de alimentação vermelho com fusível	Você deve conectar o dispositivo em uma fonte de alimentação de 12 VCC ( <i>Conectar a fonte de alimentação, página 5</i> ).
③	Cabo de aterramento preto	
④	Cabo de GPS com conector BNC	Você pode conectar este dispositivo a uma antena GPS externa (opcional) ( <i>Conectar a uma antena GPS remota, página 8</i> ).
⑤	Chicote de fiação de dados <sup>1</sup>	Você pode conectar este dispositivo a um dispositivo NMEA 0183 para compartilhar informações (opcional) ( <i>Conexões do dispositivo NMEA 0183, página 9</i> ). Você pode conectar este dispositivo a uma corneta de alto-falante (opcional para os modelos VHF 215/VHF 215 AIS) ( <i>Conectar o rádio a uma corneta de alto-falante ou a um megafone, página 10</i> ). Você pode conectar este dispositivo a um alto-falante externo (opcional) ( <i>Conexão com um alto-falante externo, página 10</i> ).
⑥	Porta de antena VHF	Você deve conectar o dispositivo em uma antena VHF (vendida separadamente) ( <i>Conectar uma antena VHF, página 6</i> ).
⑦	Porta de microfone adicional	Você pode adicionar um microfone (vendido separadamente) ou realocar o microfone existente em um rádio VHF 215/VHF 215 AIS (kit de realocação de microfone vendido separadamente). Indisponível em modelos de rádio VHF 115.
⑧	Porta NMEA 2000®	Você pode conectar este dispositivo a uma rede NMEA 2000 para compartilhar informações (opcional) ( <i>Conexões do NMEA 2000, página 7</i> ).

### Conectar a fonte de alimentação

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

### Considerações adicionais sobre encaixe

Este dispositivo não deve precisar de encaixe adicional na maioria das situações de instalação. Se houver interferência, o parafuso de encaixe no compartimento poderá ser usado para conectar o dispositivo ao fundo da embarcação para ajudar a evitar a interferência.

<sup>1</sup> Inclui cabos do NMEA® 0183 (roxo, cinza, azul e marrom) e cabos de alto-falante (vermelho e preto). Os modelos VHF 215/VHF 215 AIS também incluem um fio branco e outro verde da corneta de alto-falante.

## Conectar uma antena VHF

- 1 Monte a antena VHF (vendida separadamente) de acordo com as instruções de instalação fornecidas com a antena.

**OBSERVAÇÃO:** você pode adquirir um cabo de extensão VHF. Acesse [garmin.com](http://garmin.com) ou entre em contato com seu revendedor do Garmin.

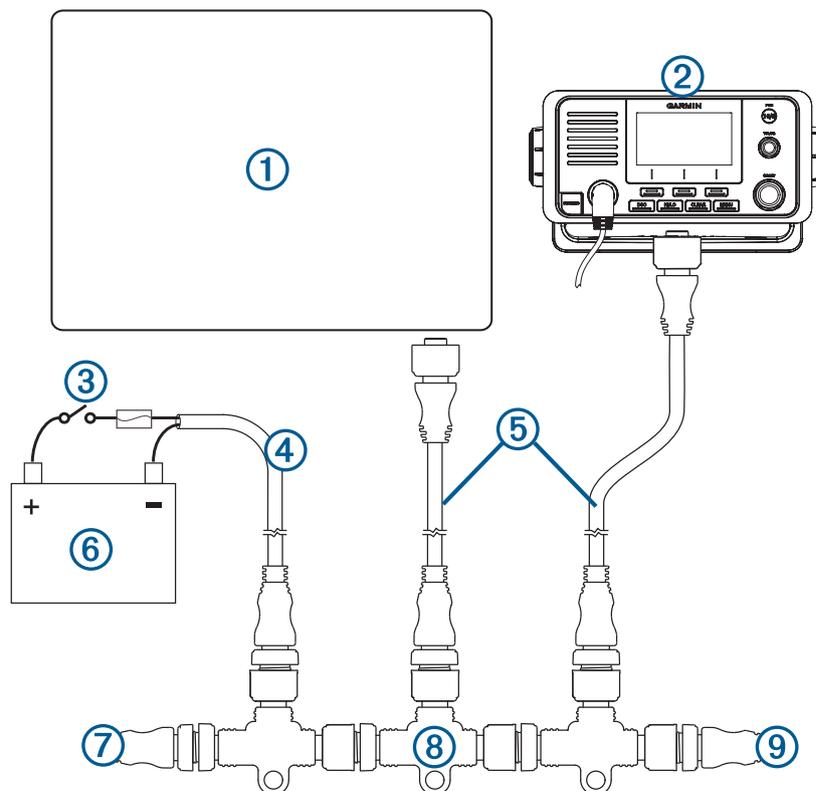
- 2 Conecte o cabo da antena VHF à porta da antena VHF no dispositivo VHF.

## Conexões do NMEA 2000

### AVISO

Se estiver instalando um cabo de alimentação NMEA 2000, ligue-o ao interruptor da ignição da embarcação ou através de outro interruptor em série. Os dispositivos NMEA 2000 descarregarão sua bateria se o cabo de alimentação NMEA 2000 for conectado diretamente à bateria.

Se não estiver familiarizado com a NMEA 2000, leia o capítulo "Fundamentos da rede NMEA 2000" da *Referência Técnica para Produtos NMEA 2000*. Acesse [garmin.com/manuals/nmea\\_2000](http://garmin.com/manuals/nmea_2000).



Item	Descrição
①	Chartplotter NMEA 2000 compatível ou outro dispositivo
②	Dispositivo VHF 115/VHF 215/VHF 215 AIS
③	Interruptor em linha ou ignição
④	Cabo de alimentação da NMEA 2000
⑤	Cabo de rede da NMEA 2000
⑥	Fonte de alimentação de 12 VCC
⑦	Terminador ou cabo backbone da NMEA 2000

Item	Descrição
⑧	Conector em T da NMEA 2000
⑨	Terminador ou cabo backbone da NMEA 2000

### Conectar a uma antena GPS remota

Este dispositivo inclui uma antena GPS interna. Se o local de montagem não oferecer uma boa recepção de GPS, você pode conectar uma antena GPS remota com um conector BNC fêmea (não incluído) e conectá-la ao dispositivo.

**OBSERVAÇÃO:** se for conectar este dispositivo a um NMEA 2000 com antena GPS, você pode usar essa antena como uma fonte de GPS em vez de instalar uma antena GPS remota ([Conexões do NMEA 2000](#), página 7).

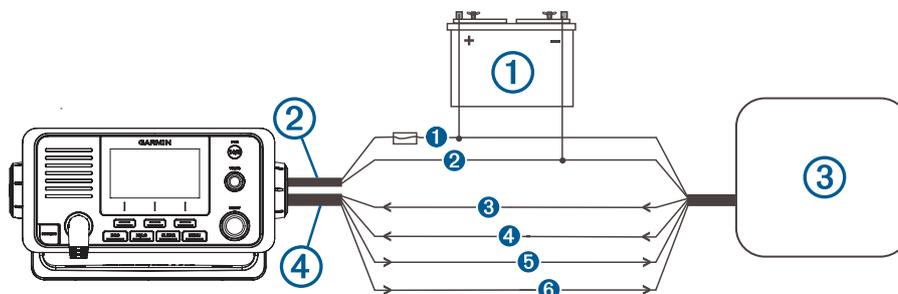
- 1 Siga as instruções fornecidas com a antena GPS externa para instalá-la corretamente na sua embarcação.
- 2 Direcione o cabo da antena GPS para a parte posterior do dispositivo VHF 115/VHF 215/VHF 215 AIS, mantendo-o afastado de fontes de interferência elétrica.
- 3 Conecte o cabo da antena GPS ao conector BNC no chicote de fiação no dispositivo VHF 115/VHF 215/VHF 215 AIS.

## Conexões do dispositivo NMEA 0183

Este diagrama ilustra conexões emissoras e receptoras para o envio e o recebimento de dados. Você também pode usar este diagrama para comunicações de sentido único. A tabela abaixo identifica as chicotes de fiação e os cabos do NMEA 0183.

Para receber informações de um dispositivo NMEA 0183, consulte os itens **1**, **2**, **3** e **4** ao conectar o dispositivo Garmin.

Para transmitir informações para um dispositivo NMEA 0183, consulte os itens **1**, **2**, **5**, e **6** ao conectar o dispositivo Garmin.



Item	Descrição
<b>1</b>	Fonte de alimentação
<b>2</b>	Cabo de alimentação
<b>3</b>	Dispositivo NMEA 0183
<b>4</b>	Cabo NMEA 0183

Item	Função do fio do Garmin	Cor do fio do Garmin	Função do fio do dispositivo NMEA0183
<b>1</b>	Liga/desliga	Vermelho	Liga/desliga
<b>2</b>	Aterramento	Preto	Aterramento
<b>3</b>	Rx/A (In +)	Roxo	Tx/A (Out +)
<b>4</b>	Rx/B (In -)	Cinza	Tx/B (Out -)
<b>5</b>	Tx/A (Out +)	Azul	Rx/A (In +)
<b>6</b>	Tx/B (Out -)	Marrom	Rx/B (In -)

Se estiver conectando o rádio a uma corneta de alto-falante, consulte [Conectar o rádio a uma corneta de alto-falante ou a um megafone](#), página 10.

Se estiver conectando o rádio a um alto-falante externo, consulte [Conexão com um alto-falante externo](#), página 10). Os fios de alto-falante são os fios vermelho e preto no chicote de dados **4**. O fio de alimentação vermelho **1** e o fio de aterramento preto **2** estão no chicote de alimentação separado **2**.

## Conexão com um alto-falante externo

Você pode conectar seu dispositivo VHF a um alto-falante marítimo externo (não incluído) para amplificar o som em locais remotos da embarcação ou para se comunicar com outras embarcações.

**1** Se necessário, monte o alto-falante marítimo externo de acordo com as instruções de instalação que o acompanham.

**2** Passe ou estenda o fio do alto-falante externo para o dispositivo VHF.

**3** Conecte o fio vermelho do cabo de dados ao fio positivo (+) do alto-falante externo.

**OBSERVAÇÃO:** certifique-se de que seja o fio vermelho do cabo de dados. O chicote de alimentação também tem um fio vermelho, só que esse se conecta à fonte de alimentação.

**4** Conecte o fio preto do cabo de dados ao fio negativo (-) do alto-falante externo.

**OBSERVAÇÃO:** certifique-se de que seja o fio preto do cabo de dados. O chicote de alimentação também tem um fio preto, só que esse se conecta ao aterramento.

**5** Cubra as conexões com uma fita à prova d'água ou tubo de isolamento termorretrátil.

## Conectar o rádio a uma corneta de alto-falante ou a um megafone

Você pode conectar um rádio VHF 215 a uma corneta de alto-falante ou a um megafone (não incluído) para usar o microfone ou o aparelho para fazer comunicados.

**OBSERVAÇÃO:** os modelos VHF 115 não podem ser conectados a uma corneta de alto-falante.

Alguns modelos VHF incluem um recurso de buzina de nevoeiro como parte da instalação sonora. Você pode tocar a buzina de nevoeiro por meio de uma corneta de alto-falante ou de um megafone. Para usar a buzina de nevoeiro, você precisa fornecer e instalar uma corneta de alto-falante (opcional) no convés ou na torre da sua embarcação.

**1** Se necessário, monte a corneta de alto-falante ou o megafone de acordo com as instruções de instalação que os acompanham.

**OBSERVAÇÃO:** para evitar retorno, você deve montar a corneta de alto-falante ou o megafone a, pelo menos, 3 m (10 pés) de distância, com a face voltada para longe do microfone/aparelho.

**2** Passe ou estenda o fio da corneta de alto-falante ou do megafone para o rádio.

**3** Conecte o fio branco do cabo de dados ao fio positivo (+) da corneta de alto-falante ou do megafone.

**4** Conecte o fio verde do cabo de dados ao fio negativo (-) da corneta de alto-falante ou do megafone.

**5** Cubra as conexões com uma fita à prova d'água ou tubo de isolamento termorretrátil.

# Apêndice

## Especificações

Especificação	Medidas
Dimensões (A x L x P)	VHF 115: 8,5 x 17 x 14,6 cm (3,35 x 6,7 x 5,75 pol.) VHF 215/VHF 215 AIS: 9,8 x 19,7 x 14,9 cm (3,86 x 7,76 x 5,78 pol.)
Peso	VHF 115 (com microfone): 1,241 kg (43,77 oz.) VHF 215/VHF 215 AIS (sem microfone): 1,212 kg (42,75 oz.) VHF 215/VHF 215 AIS: 0,248 kg (8,75 oz.)
Intervalo de temperatura de funcionamento	De -15° a 55 °C (de 5° a 131 °F)
Intervalo de temperatura de armazenamento	De -20° a 70°C (de -4° a 158°F)
Distância segura da bússola	VHF 115: 70 cm (27,6 pol.) VHF 215/VHF 215 AIS: 75 cm (29,5 pol.)
Classificação de impermeabilidade	IEC 60529 IPX7 <sup>1</sup>
Conector da antena	S0-239 (50 ohms)
Tensão operacional	12,0 VCC
Frequência sem fio	156 a 162 MHz a 44 dBm (25 W) máximo
Consumo de energia no modo de espera	350 mA
Consumo de energia na recepção	600 mA
Consumo de energia na transmissão	De 2,0 A a 6,0 A (de 1 W a 25 W)
Ganho máximo da antena	9 dBi
Impedância da entrada da antena	50 ohms
Potência de saída de áudio do alto-falante interno	1 W (com 4 ohms a 10% de distorção)
Potência de saída de áudio do alto-falante externo	4 W (4 ohms/máximo)
Impedância do alto-falante externo	4 Ohms
Energia da saída do alto-falante	20 W a 4 ohms
Impedância da corneta do alto-falante	4 Ohms
NMEA 2000 LEN a 9,0 VCC	1 (50 mA)

<sup>1</sup> O dispositivo é resistente a exposição acidental à água de até 1 m de profundidade por até 30 min. Para obter mais informações, acesse [www.garmin.com/waterrating](http://www.garmin.com/waterrating).

## Informações sobre o PGN da NMEA 2000

### Transmissão

PGN	Descrição
059392	Reconhecimento da ISO
060928	Solicitação de endereço da ISO
061184	Proprietário de estrutura única
126208	Função do grupo de solicitações do NMEA
126464	Função de grupo do PGN
126720	Proprietário de pacote rápido
126993	Batimentos cardíacos
126996	Informações do produto
126998	Informações de configuração
129799	Frequência/modo/energia do rádio
129808	Informações de chamada DSC

### Recepção

PGN	Descrição
059392	Reconhecimento da ISO
059904	Solicitação da ISO
060160	Protocolo de transporte ISO, transferência de dados
060416	Protocolo de transporte ISO, gerenciamento de conexão – função de grupo de RTS
060928	Solicitação de endereço da ISO
061184	Proprietário de estrutura única
065240	Endereço por comando da ISO
126208	Função do grupo de solicitações do NMEA
126720	Proprietário de pacote rápido
129026	COG e SOG, atualização rápida
129029	Dados de posição do GNSS
129044	Linha de referência

### Transmissão (somente modelos AIS)

PGN	Descrição
129038	Relatório de posição do AIS classe A
129039	Relatório de posição do AIS classe B
129040	Relatório de posição estendida do AIS classe B

PGN	Descrição
129041	O AIS ajuda no relatório de navegação (AtoN)
129794	Dados relacionados a viagens e estática do AIS classe A
129798	Relatório da posição de aeronave AIS SAR
129802	Mensagem de transmissão relacionada com a segurança do AIS
129809	Dados de estática do AIS, classe B "CS", parte A
129810	Dados de estática do AIS, classe B "CS", parte B

## Informações sobre o NMEA 0183

### Transmissão

Código	Descrição
DSC	Informações de chamada seletiva digital (DSC)
DSE	Chamada seletiva digital expandida
VDM (somente modelo AIS)	Mensagem de data link VHF do AIS

### Recepção

Código	Descrição
DTM	Referência de dados
GGA	Dados fixos de sistema de posicionamento global
GLL	Posição geográfica (latitude e longitude)
GNS	Dados fixos do GNSS
RMA	Dados Loran-C específicos mínimos recomendados
RMC	Dados mínimos do GNSS específicos recomendados

© 2018 Garmin Ltd. ou suas subsidiárias

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. GHS™ 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® e NMEA 2000® são marcas comerciais registradas da National Marine Electronics Association. Outras marcas registradas e nomes de marcas são dos seus respectivos proprietários.

