

# **GMR 18**

*radar marítimo*

*instruções de instalação*



© 2007 Garmin Ltd. ou as suas subsidiárias

Garmin International, Inc.  
1200 East 151<sup>st</sup> Street,  
Olathe, Kansas 66062, Estados Unidos  
Tel. (913) 397 8200 ou (800) 800 1020  
Fax (913) 397 8282

Garmin (Europe) Ltd.  
Liberty House  
Hounslow Business Park,  
Southampton, Hampshire, SO40 9RB Reino Unido  
Tel. +44 (0) 870 8501241 (fora do Reino Unido)  
0800 2380000 (no Reino Unido)  
Fax +44 (0) 870 8501251

Garmin Corporation  
No. 68, Jangshu 2<sup>nd</sup> Road,  
Shijr, Condado de Taipei, Taiwan  
Tel. 886/2 2642 9199  
Fax 886/2 2642 9099

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, e 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 são 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 estando obrigada a notificar quaisquer indivíduos ou organizações das mesmas. Visite o Web site da Garmin ([www.garmin.com](http://www.garmin.com)) para obter as actualizações mais recentes, assim como informações adicionais acerca da utilização e funcionamento deste e de outros produtos Garmin.

Garmin® é uma marca comercial da Garmin Ltd. ou das suas subsidiárias, sendo registada nos Estados Unidos e noutros países. Esta marca não pode ser utilizada sem a autorização expressa da Garmin.

Esta versão em Português do manual em Inglês do GMR 18 (número de referência Garmin 190-00800-02, Revisão C) é fornecida como cortesia. Se necessário, consulte a revisão mais recente do manual de funcionamento e utilização do GMR 18.

---

## BEM-VINDO

Obrigado por escolher o GMR 18 Garmin! O GMR 18 utiliza o desempenho do radar Garmin e, quando combinado com um visor marítimo multi-funções Garmin (VMF), fornece dados de cobertura a cores.

### Registo do produto

Ajude-nos a oferecer-lhe a melhor assistência, preenchendo já o nosso registo on-line! Ligue-se ao nosso Web site em [www.garmin.com/registration/](http://www.garmin.com/registration/).

Utilize esta área para registar o número de série (número de oito algarismos localizado na base do GMR 18), caso o seu dispositivo necessite de reparação. Guarde num local seguro o talão de compra (original ou fotocópia).

Número de série: \_\_\_\_ \_

### Contactar a Garmin

Contacte a Garmin caso tenha dúvidas durante a utilização do GMR 18. Nos E.U.A., contacte a Assistência ao Produto Garmin por telefone através dos números

(913) 397 8200 ou (800) 800 1020, de Segunda a Sexta-feira, das 08:00 às 17:00 horas, hora central; ou acesse a [www.garmin.com/support/](http://www.garmin.com/support/) e clique em **Product Support** (Assistência ao Produto).

Na Europa, contacte a Garmin (Europe) Ltd. através dos números de telefone +44 (0) 870 8501241 (fora do Reino Unido) ou 0808 2380000 (no Reino Unido).



---

**NOTA:** nenhum dos componentes do GMR 18 Garmin é passível de reparação pelo utilizador. Se tiver problemas com a sua unidade, dirija-se a um representante NMEA Garmin autorizado ou contacte a Assistência ao Produto Garmin para reparação.

---

### Lista de artigos

Antes de instalar a unidade, certifique-se de que a embalagem inclui os seguintes elementos. **Caso detecte peças em falta, contacte imediatamente o seu fornecedor Garmin.**

#### Embalagem padrão:

- Unidade de radar GMR 18
- Cabo de alimentação/rede marítima
- Kit de montagem de hardware
- Garruncho para cabo marítimo

# INSTALAÇÃO

## Instalação do scanner

Esta secção é dedicada à instalação e configuração do radar marítimo GMR 18. O GMR 18 funciona apenas com componentes da Rede Marítima Garmin e visores multi-funções (VMF) Garmin. Para mais informações, consulte o seu fornecedor Garmin ou visite o Web site da Garmin. Para concluir a instalação, deverá ter ao seu dispor as fixações, as ferramentas e os suportes adequados. Poderá encontrar estes itens na generalidade dos fornecedores náuticos. Para perfurar, cortar ou arear, utilize óculos de protecção, protecções auditivas e uma máscara anti-pó. Ao perfurar ou cortar, verifique sempre o lado contrário da superfície. Se encontrar dificuldades na instalação, contacte a Assistência ao Produto Garmin ou um instalador profissional.

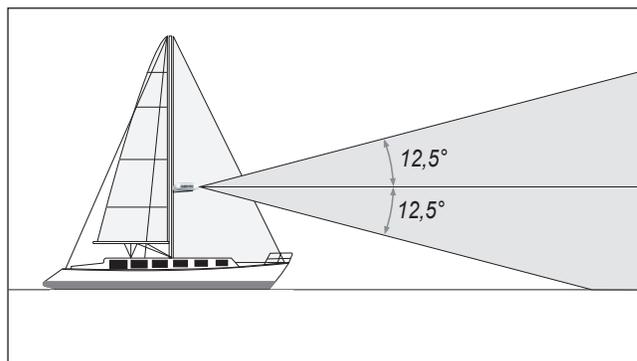
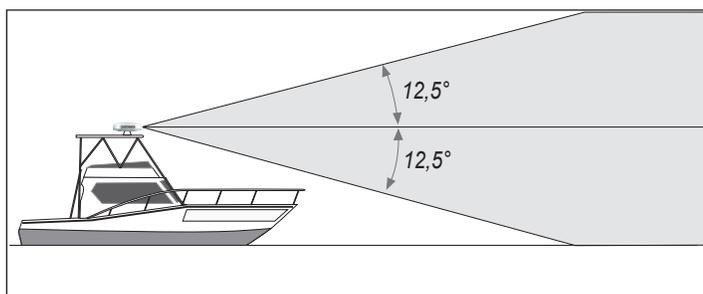
## Recomendações de instalação

Para maximizar o desempenho do radar, tenha em atenção as seguintes recomendações de instalação:

- O local ideal para instalação do scanner situa-se a um nível bastante superior à linha de quilha, com uma secção mínima da estrutura ou aparelho da embarcação a bloquear o feixe do radar. As obstruções no trajecto do radar podem causar cegueira e ângulos cegos ou originar ecos falsos. Quanto mais alto o local de instalação, maior é o alcance de detecção do scanner.
- Evite instalar o scanner ao mesmo nível de chaminés, retrancas ou cruzetas num mastro. Não instale o scanner perto de fontes de calor, onde possa ser sujeito a fumos ou ar quente provenientes de chaminés, ou calor proveniente de iluminações.
- A superfície ou plataforma de montagem deverá ser suficientemente robusta de modo a suportar o peso do scanner (7,17 kg), tão plana quanto possível e paralela à linha de água da embarcação.
- Recomenda-se que o scanner do radar seja instalado fora do alcance humano (devendo a largura horizontal do raio ser superior à altura da cabeça). Quando o scanner se encontra em transmissão, não dirija o olhar directamente para a antena a curta distância; os olhos são a parte do corpo mais sensível à energia electromagnética. Quando correctamente instalado e em funcionamento, a utilização deste radar encontra-se em conformidade com os requisitos da Norma para Níveis de Segurança ANSI/IEEE C95.1-1992, respeitante à Exposição Humana a Campos Electromagnéticos de Frequências de Rádio.
- Deve ser mantida uma “Distância de Segurança da Bússola” entre esta e o scanner. A Distância de Segurança da Bússola é medida a partir do centro da bússola até ao ponto mais próximo no scanner.

Bússola padrão = 1 m

Bússolas rotativas e de emergência = 0,5 m



- Instale os restantes equipamentos electrónicos e cabos numa distância superior a 2 m a partir do trajecto de um feixe do radar. Em geral, assume-se que o feixe do radar se estende num ângulo vertical de 25°, acima e abaixo do elemento irradiante do scanner. Para embarcações com ângulos de proa mais elevados e em velocidade de cruzeiro, poderá ser mais útil reduzir o ângulo de forma a que, quando em repouso, o feixe aponte ligeiramente para baixo (na direcção da linha de água). Podem ser utilizados calços, se necessário.
- Instale o scanner afastado de antenas pertencentes a outros equipamentos electrónicos. As antenas GPS devem situar-se acima ou abaixo do trajecto do feixe de radar do scanner. A instalação deve ser realizada a uma distância mínima de 1 m de quaisquer equipamentos de transmissão ou cabos transmissores de sinais de rádio (tais como rádios, cabos e antenas VHF). No caso de rádios SSB, a distância mínima deve ser de 2 m. A cláusula 3-27.1 da Norma IEC 60936-1 regulamenta as distâncias máximas da antena a partir das quais são previsíveis níveis de frequências rádio (RF).

(100W/m quadrados = 121,92 cm) (10W/m quadrados = 274,32 cm)

- O scanner de radar transmite energia electromagnética. É importante que o radar ou a entrada de alimentação CC sejam desligados sempre que seja necessária a presença humana perto do conjunto de scanner ou de equipamentos associados.

## Procedimentos de instalação

A ordem de montagem do scanner e dos cabos de alimentação/rede varia em função do local de instalação e do suporte utilizado.

### Montar o scanner

1. Após determinar um local de montagem adequado, verifique se os orifícios de montagem a realizar se encontram alinhados no sentido proa-popa; de seguida, faça quatro orifícios de 9,5 mm, como ilustrado na figura 1. (Este passo não é necessário caso utilize um suporte com orifícios já incluídos, da Raymarine® ou compatível com a Garmin.)
2. Alinhe o entalhe e o anel de compressão no cabo de alimentação ao conector de alimentação. Prima o cabo de alimentação de 2 pinos ao conector de alimentação e o cabo de rede marítimo RJ-45 à tomada RJ-45 (figura 2). Rode o anel de compressão do cabo de alimentação até ao fim, no sentido dos ponteiros do relógio. Aperte para a direita e de forma firme o anel de compressão RJ-45.
3. O cabo de alimentação/rede pode ser introduzido numa das cinco ranhuras guia, moldadas na base do revestimento do scanner e fixadas na parte inferior da placa (figura 2). Evite dobrar ou rodar excessivamente o cabo. Para obter mais informações, consulte a secção “Orientação do cabo”.
4. Posicione o scanner na superfície de montagem, com o sinal triangular no revestimento alinhado à proa da embarcação. Aplique uma gota de selante náutico em torno de cada um dos orifícios de montagem.
5. Introduza as quatro (4) hastes roscadas M8 x 1,25 x 60 nos orifícios na base do scanner. Quando montadas correctamente, não deverão sobressair do scanner mais de 50 mm.
6. Fixe o scanner à superfície de montagem com as hastes roscadas M8 x 1,25 x 60 (instaladas no passo anterior), arruelas de segurança, anilhas chatas e porcas hexagonais M8 (como indicado na figura 3). **A torção recomendada das porcas deve situar-se entre 13,7 e 18,6 m.N.**



**NOTA:** as hastes roscadas M8 x 1,25 x 60 (incluídas) podem ser utilizadas em espessuras de montagem entre 5 e 30 mm (recomendadas). Para superfícies com espessura superior a 30 mm, é necessário adquirir hastes roscadas de maior extensão.

Distância	Calibre
2 metros	16 AWG
4 metros	14 AWG
6 metros	12 AWG

Tabela de calibre de fios

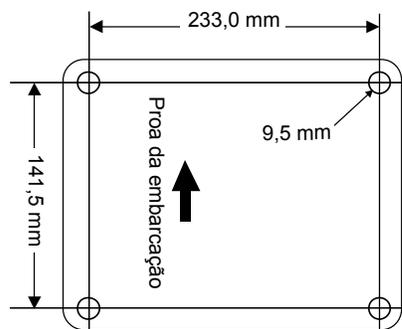
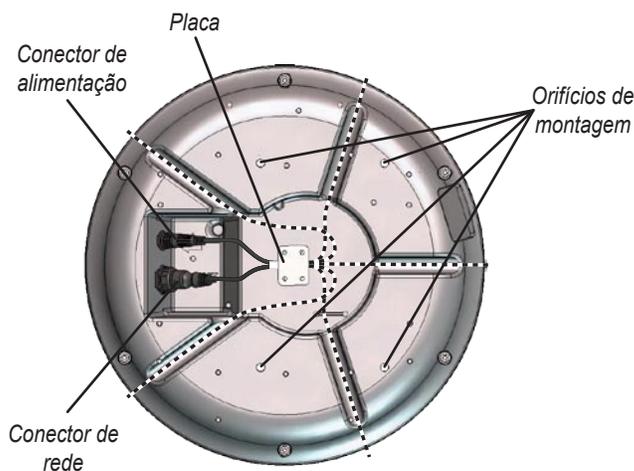


Figura 1



Opções de instalação do cabo

Figura 2

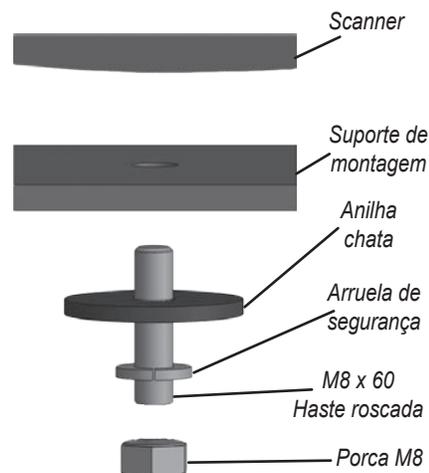


Figura 3

## Orientação do cabo

Enrole o cabo conforme necessário, em função do tipo de montagem seleccionada. NÃO corte o cabo! Poderá ser necessário realizar um orifício de 31,7 mm para instalar o cabo de alimentação/rede. A Garmin fornece um garruncho de borracha, que pode ser necessário para cobrir o orifício de instalação do cabo. O garruncho NÃO oferece impermeabilidade. Aplique selante náutico para tornar o garruncho impermeável. Pode adquirir garrunchos adicionais via Garmin ou fornecedor Garmin.

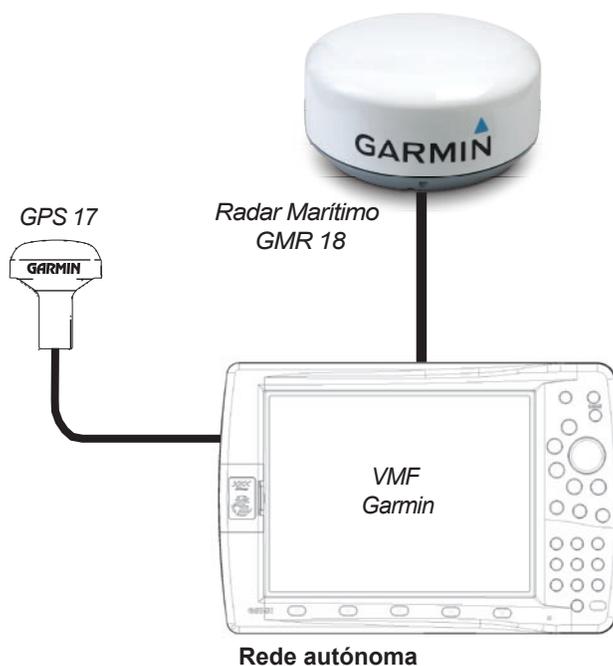
Durante a instalação do cabo de alimentação/rede, tenha em atenção o seguinte:

- Para sua segurança, utilize abraçadeiras, fixações e selante para fixar o cabo ao longo de um trajecto e através do convés ou de qualquer antepara. Evite instalar o cabo perto de objectos móveis, fontes de calor elevado ou através de portas ou sentinas.
- Evite instalar o cabo junto ou paralelo a outros cabos, tais como linhas de antenas rádio ou cabos de alimentação. Este procedimento é fundamental de modo a evitar interferências provenientes de outros equipamentos (ou vice-versa). Caso não seja possível, deverá revestir o cabo com uma conduta de metal ou uma blindagem de tipo EMI.
- Instale a secção de alimentação do cabo o mais perto possível da fonte de bateria. Durante a ligação e funcionamento do radar, é necessário um mínimo de 10 V CC no cabo do conector de 15 m. Consulte a Tabela de Calibre de Fios (em baixo) para verificar o calibre de fio recomendado entre o cabo do radar e a bateria.

## Concluir as ligações

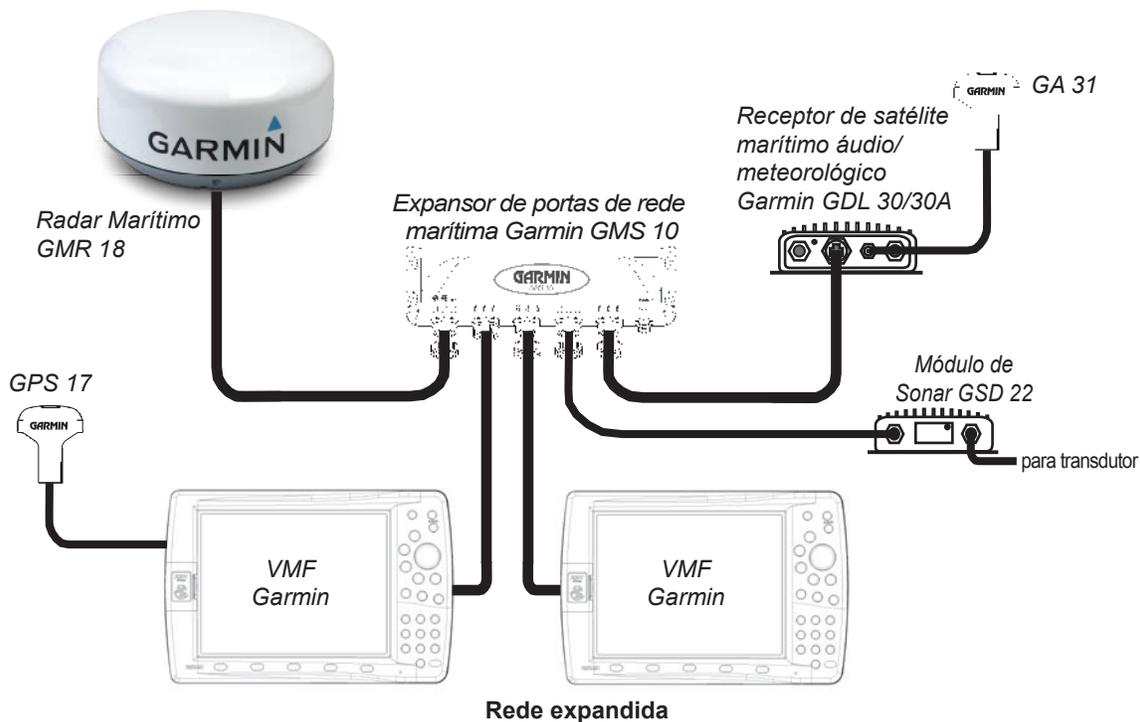
### Para concluir as ligações

1. Ligue o fio preto (-) ao terminal de alimentação negativo da embarcação.
2. Ligue o fio vermelho (+) (com porta-fusíveis) ao terminal de alimentação positivo da embarcação.
3. Para uma rede autónoma (somente em VMF e radar), ligue o cabo de rede marítima RJ-45 à tomada RJ-45, situada na parte posterior do VMF. Para uma rede expandida (VMF, radar, GMS 10), ligue o cabo de rede marítima RJ-45 a uma tomada aberta RJ-45, localizada no expansor de portas de rede GMS 10. Aperte para a direita e de forma firme o anel de compressão RJ-45.



**NOTA:** ao utilizar o GMR 18 com uma rede autónoma, deve instalar a antena VMF e GPS (GPS 17) de acordo com as respectivas instruções de instalação. Este diagrama ilustra apenas a comunicação de um radar GMR 18 a uma rede autónoma, não sendo indicada a cablagem necessária para VMF ou GPS 17.

**NOTA:** tanto o GMR 18 como o VMF Garmin devem encontrar-se ligados a uma fonte de alimentação, de acordo com as respectivas instruções de instalação. Este diagrama ilustra apenas as ligações à rede de dados.



- 
- 

**NOTA:** ao utilizar o GMR 18 com uma rede expandida, deve instalar cada componente de rede de acordo com as respectivas instruções de instalação. Este diagrama ilustra apenas a comunicação de um radar GMR 18 a uma rede expandida, não sendo indicada a cablagem necessária para outros componentes de rede.

---

  - 

**NOTA:** o GMR 18, o VMF Garmin e os restantes componentes de rede devem encontrar-se ligados a uma fonte de alimentação de acordo com as respectivas instruções de instalação. Este diagrama ilustra apenas as ligações à rede de dados.
- 

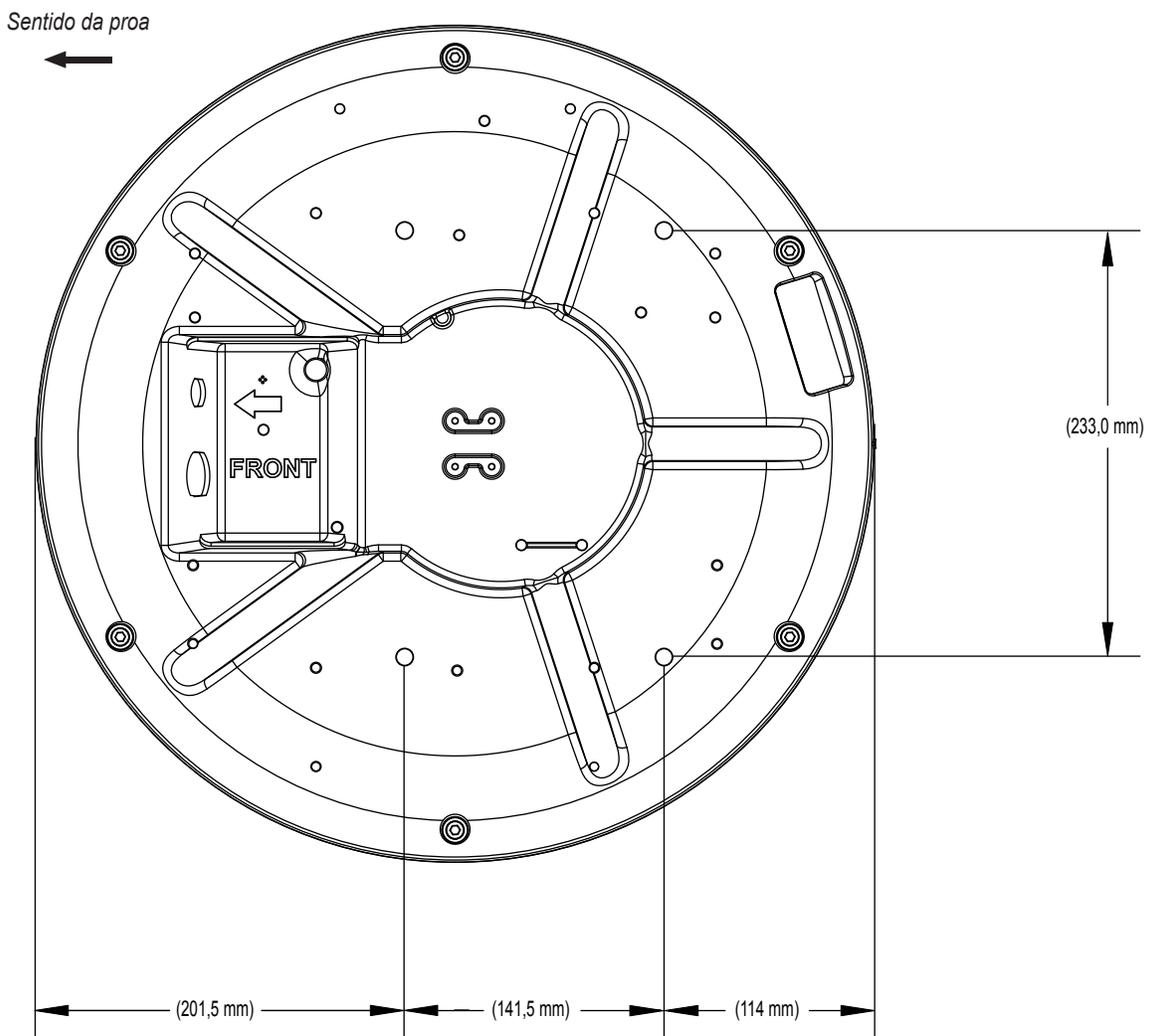
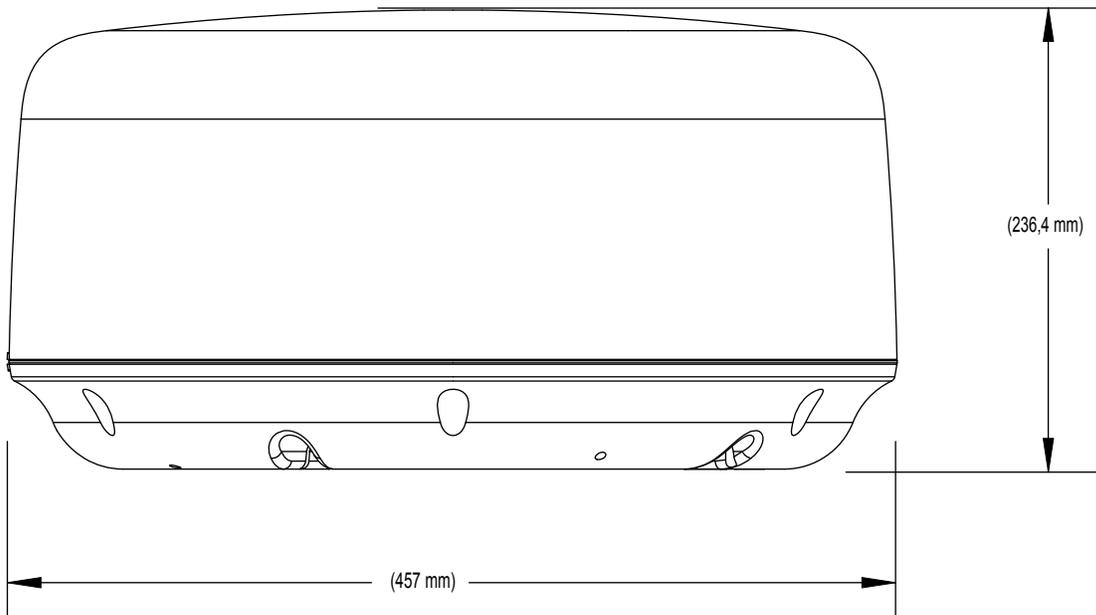
## Utilizar o radar

Todas as funções do radar GMR 18 são controladas através do visor multi-funções Garmin (VMF). Na secção Radar constante no manual do VMF Garmin, pode encontrar mais informações sobre o seu funcionamento. Se o manual do VMF não inclui uma secção dedicada ao radar, transfira a mais recente revisão do manual a partir de [www.garmin.com/support/userManual.jsp](http://www.garmin.com/support/userManual.jsp).

---

## Especificações

Dimensões da unidade:	457 mm P x 226 mm A
Peso do scanner de radar:	Unidade 7,17 kg; cabo 3,81 kg
Escalas de amplitude (anéis de amplitude):	1/8 m.N (1/32 m.N) a 36 m.N (9 m.N)
Potência de saída:	4 kW
Fonte da potência de saída:	10,5-35 V CC 33,5 W
Intervalo de temperatura de funcionamento:	-15°C a 60°C e uma humidade relativa máxima de 95% a 35°C
Largura do feixe:	horizontal nominal de 5° / vertical nominal de 25°
Amplitude:	36 m.N
Velocidade do vento:	Velocidade máxima de 100 Km
Rotação da antena:	24/30 rpm
Precisão da amplitude do anel:	20 m ou $\pm 1,5\%$ de escala de amplitude (a que seja superior)
Amplitude mínima:	20 metros
Discriminação da amplitude:	20 metros
Frequência de transmissão em RF:	9410 $\pm$ 30 MHz



## Avisos

**Caso não sejam evitadas as situações potencialmente perigosas a seguir descritas, das mesmas pode resultar um acidente ou colisão, provocando a morte ou lesões graves.**

- O scanner de radar transmite energia electromagnética. Antes de ligar o scanner em modo de transmissão, certifique-se de que foi instalado de acordo com as recomendações deste manual e de que não se encontram pessoas nas imediações do dispositivo.
- Durante a navegação, compare cuidadosamente os dados apresentados na unidade com todas as fontes de navegação disponíveis, incluindo informações visuais e mapas. Por razões de segurança, esclareça quaisquer discrepâncias antes de continuar a navegação.
- Utilize a unidade apenas como um auxiliar de navegação. Não tente utilizar a unidade para fins que exijam a medição precisa da direcção, distância, local ou topografia.

**Aviso:** este produto, a sua embalagem e componentes contém produtos químicos identificados pelo Estado da Califórnia como causadores de cancro, deficiências congénitas ou danos no sistema reprodutor. A publicação deste aviso é exigida pela Lei 65ª do Estado da Califórnia. Para obter mais informações, consulte [www.garmin.com/prop65](http://www.garmin.com/prop65).

### Cumprimento das Normas FCC

O GMR 18 encontra-se em conformidade com a Secção 80ª das normas da FCC. Foi objecto de uma autorização de equipamento, emitida ao abrigo da autoridade da FCC.

Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de rádio-frequência; se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, poderá ainda provocar interferências prejudiciais às comunicações de rádio. No entanto, não é possível garantir que não ocorrerão interferências numa determinada instalação. Se este equipamento causar interferências prejudiciais à recepção de rádio ou televisão (sendo a sua existência determinada desligando e ligando o equipamento), recomenda-se que o utilizador procure corrigir a interferência de uma das seguintes formas:

- Voltar a orientar ou posicionar a antena receptora.
- Aumentar a distância entre o equipamento e o receptor.
- Ligar o equipamento a uma tomada ou circuito diferente daquele ao qual o receptor se encontra ligado.
- Obter ajuda do fornecedor Garmin ou de um técnico de rádio/TV profissional.

### Cumprimento da legislação da indústria do Canadá

O Radar Marítimo Garmin 18 cumpre o estipulado pela Norma da Indústria do Canadá RSS-138.

### Declaração de Conformidade

Por este meio, a Garmin declara que o GMR 18 cumpre os requisitos fundamentais e restantes provisões aplicáveis constantes da Directiva 1999/5/CE.

Para consultar a Declaração de Conformidade integral, visite o Web site deste produto Garmin: [www.garmin.com/products/gmr18/](http://www.garmin.com/products/gmr18/). Clique em **Manuals** (Manuais); em seguida, seleccione **Declaration of Conformity** (Declaração de Conformidade).

## Acordo de Licenciamento do Software

AO UTILIZAR O GMR 18, O UTILIZADOR COMPROMETE-SE A CUMPRIR OS TERMOS E CONDIÇÕES DO ACORDO DE LICENCIAMENTO DE SOFTWARE EM BAIXO. LEIA ATENTAMENTE ESTE ACORDO.

A Garmin concede ao utilizador uma licença limitada para utilizar o software incorporado neste dispositivo (o “Software”), sob a forma binária executável durante o funcionamento normal do produto. A titularidade, os direitos de propriedade e os direitos de propriedade intelectual de e relacionados com o Software são propriedade da Garmin.

O utilizador reconhece que o Software é propriedade da Garmin e está protegido pelas leis de direitos de autor dos Estados Unidos da América e pelos tratados internacionais relativos aos direitos de autor. Reconhece ainda que a estrutura, organização e código do Software constituem segredos comerciais valiosos da Garmin e que o Software sob a forma de código-fonte é um segredo comercial valioso propriedade da Garmin. Compromete-se a não descompilar, desassemblar, modificar, aplicar assemblagem ou engenharia inversas, ou reduzir a uma forma humanamente legível o Software ou alguma das suas partes, ou criar produtos derivados baseados no Software. Compromete-se a não exportar ou re-exportar o Software para qualquer país que viole as leis de controlo da exportação do Governo dos Estados Unidos da América.

## Garantia Limitada

Oferece-se a garantia de que todos os radomes náuticos e scanners de rede aberta Garmin se encontram livres de defeitos de material ou fabrico num período de 2 anos após a data de compra. Durante este período, a Garmin reparará ou substituirá os componentes que não apresentem o desempenho esperado, por decisão própria. Tais reparações ou substituições serão realizadas sem quaisquer encargos para o cliente no que respeita a peças e mão-de-obra, desde que o cliente se responsabilize pelos custos de transporte. Esta garantia não cobre avarias resultantes do uso abusivo, incorrecto, de acidentes ou alterações ou reparações não autorizadas.

AS GARANTIAS E RECURSOS ENUMERADOS NESTE DOCUMENTO SÃO EXCLUSIVOS E SUBSTITUEM QUALQUER OUTRA GARANTIA EXPLÍCITA, IMPLÍCITA OU ESTATUTÁRIA, INCLUINDO A RESPONSABILIDADE RESULTANTE DE QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM, ESTATUTÁRIO OU OUTRO. ESTA GARANTIA CONCEDE-LHE DIREITOS LEGAIS ESPECÍFICOS, QUE PODEM VARIAR DE ESTADO PARA ESTADO.

A GARMIN NÃO SERÁ RESPONSÁVEL, EM QUAISQUER CIRCUNSTÂNCIAS, POR DANOS INCIDENTAIS, ESPECIAIS, INDIRECTOS OU CONSEQUENTES, CAUSADOS PELA UTILIZAÇÃO, MÁ UTILIZAÇÃO OU INCAPACIDADE DE UTILIZAR ESTE PRODUTO OU POR DEFEITOS NO MESMO. Alguns estados não permitem a exclusão de danos acidentais ou consequenciais, pelo que as limitações acima poderão não ser aplicáveis ao seu caso. A Garmin reserva-se o direito exclusivo de reparar ou substituir a unidade ou software ou oferecer um reembolso total do preço de compra à sua exclusiva discricção. TAL RECURSO CONSTITUIRÁ O ÚNICO E EXCLUSIVO RECURSO DO PROPRIETÁRIO EM CASO DE VIOLAÇÃO DE GARANTIA.

Para obter serviços ao abrigo da garantia, contacte o seu representante autorizado Garmin; em alternativa, telefone para a Assistência ao Produto Garmin e obtenha instruções de envio e um número de controlo RMA. Embale com cuidado a unidade e uma cópia do recibo de venda, necessária como prova de compra para a obtenção de serviços de reparação ao abrigo da garantia. Escreva o número de controlo com nitidez no exterior da embalagem. A unidade deverá ser enviada a um dos balcões de serviços de garantia da Garmin (com gastos de envio pré-pagos).

**Compras em leilões on-line:** os produtos vendidos em leilões on-line não são passíveis de abatimento ou outra oferta especial por parte da Garmin. Não são aceites confirmações de compra em leilões on-line para verificação da garantia. Para obtenção do serviço de garantia, é necessário o original ou cópia do talão de compra do comerciante original. A Garmin não substitui componentes em falta de qualquer embalagem adquirida através de leilões on-line.

**Compras internacionais:** Os distribuidores internacionais fornecem uma garantia em separado para as unidades adquiridas fora dos Estados Unidos. Tal garantia é fornecida pelo distribuidor local, o qual proporciona os serviços de reparação da unidade. As garantias dos distribuidores são válidas apenas na área a que se destinam. As unidades adquiridas nos Estados Unidos ou Canadá deverão ser devolvidas ao centro de reparações Garmin no Reino Unido, Estados Unidos, Canadá ou Taiwan.

Garmin International, Inc.  
1200 East 151st Street,  
Olathe, Kansas 66062, E.U.A  
Tel. (913) 397 8200 ou  
(800) 800 1020  
Fax (913) 397-8282

Garmin (Europe) Ltd.  
Liberty House  
Hounslow Business Park,  
Southampton, Hampshire, SO40 9RB Reino Unido  
Tel. +44 (0) 870 8501241 (fora do Reino Unido)  
0808 2380000 (no Reino Unido)  
Fax +44 (0) 870 8501251

Garmin Corporation  
No. 68, Jangshu 2nd Road,  
Shijr, Condado de Taipei, Taiwan  
Tel. (886) 2 2642 9199  
Fax (886) 2 2642 9099

**Para as mais recentes actualizações de software gratuitas (excepto dados de mapa) ao longo da vida útil dos seus produtos Garmin, visite o Web site da Garmin em [www.garmin.com](http://www.garmin.com).**



© 2007 Garmin Ltd. ou as suas subsidiárias

Garmin International, Inc.  
1200 East 151<sup>st</sup> Street, Olathe, Kansas 66062, Estados Unidos

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

Garmin Corporation  
No. 68, Jangshu 2<sup>nd</sup> Road, Shijr, Condado de Taipei, Taiwan

[www.garmin.com](http://www.garmin.com)

Número de Referência 190-00800-74 Rev. A