



GARMIN SPECTRA™ MÓDULO DE CONTROLE LED

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.

Não instalar este dispositivo de acordo com estas instruções pode causar lesões corporais, danos à embarcação ou ao dispositivo ou desempenho inadequado do produto.

Para evitar possíveis lesões corporais ou danos ao dispositivo e à embarcação, desconecte a fonte de alimentação da embarcação antes de começar a instalar o dispositivo.

CUIDADO

Para evitar possíveis lesões corporais, sempre use óculos de segurança, protetores auriculares e uma máscara contra poeira ao perfurar, cortar ou lixar.

AVISO

Para evitar danos ao seu barco, o dispositivo deve ser instalado por um profissional qualificado. É necessário ter conhecimento específico de sistemas elétricos marítimos para realizar uma instalação adequada.

Ao fazer perfurações ou cortes, sempre verifique o que está no lado oposto da superfície para evitar danificar a embarcação.

Se você estiver montando o dispositivo em fibra de vidro, ao fazer os orifícios-piloto, use uma broca com escareador para perfurar um rebaixamento de folga apenas através da camada superior de Gel-Coat. Isso ajudará a evitar rachaduras nessa camada quando os parafusos forem apertados.

Ferramentas e suprimentos necessários

- Fio de 16 AWG (1,3 mm²) para conectar o chicote de fiação à alimentação
- Fusível em linha com classificação adequada para a fonte de alimentação e LEDs conectados ([Conectar a fonte de alimentação, página 5](#)).
- Fio de 20 AWG (0,5 mm²) para conectar o chicote de fiação à iluminação
Você pode comprar o cabo de LED marítimo de um revendedor Fusion® ou Garmin® em comprimentos de 100 m (328 pés) (010-13386-00).
- Chave Phillips nº 2
- Conectores de grau marítimo de tamanho adequado para conectar os chicotes de fiação ao fio do alto-falante
- Corta-fios
- Furadeira e broca de 2 mm (3/32 pol.) para montagem do módulo de controle LED

Introdução

O módulo de controle LED Garmin Spectra permite controlar as luzes LED conectadas utilizando chartplotters Garmin compatíveis e sistemas estéreo Fusion compatíveis conectados à mesma rede NMEA 2000®. Você também pode controlar luzes LED conectadas usando o app ActiveCaptain®.

O módulo de controle LED Garmin Spectra foi concebido para controlar apenas a iluminação LED. Você não deve usar esse dispositivo para controlar luzes de navegação, iluminação não LED ou outros dispositivos.

Este manual contém instruções para instalar e executar a configuração inicial do módulo de controle LED Garmin Spectra utilizando um chartplotter Garmin ou app ActiveCaptain. Para obter instruções completas sobre a utilização do módulo de controle LED Garmin Spectra com um chartplotter ou sistema estéreo Fusion conectado, consulte o manual do proprietário do chartplotter ou sistema estéreo mais recente.

Baixar o Manual do proprietário do estéreo ou do chartplotter mais recente

Para obter instruções completas de operação e personalização dos recursos de iluminação LED, baixe a versão mais recente do Manual do proprietário do seu chartplotter ou estéreo no site Garmin.

- 1 Acesse garmin.com/manuals/ ou leia este código QR.
- 2 Insira o nome do seu chartplotter ou estéreo e selecione o modelo adequado nos resultados.
- 3 Selecione **Manual do proprietário** na página de manuais.



Considerações sobre montagem

Selecionar o local correto de montagem é fundamental para otimizar o desempenho do módulo de controle LED Garmin Spectra. Ao selecionar um local de montagem, observe estas considerações.

- Você deve montar o dispositivo em um local acessível.
- O dispositivo não deve ser montado próximo a tanques de combustível ou áreas de porão onde possam se acumular vapores combustíveis.
- O dispositivo deve ser montado em um local com acesso a um aterramento comum para outros componentes eletrônicos.
- Ao controlar alto-falantes LED, o controlador deve ser montado a uma distância de 5 m (16 pés e 4 pol.) dos alto-falantes.
- Monte o dispositivo em um local onde ele não fique submerso.
- Você deve montar o dispositivo em uma superfície de montagem vertical plana, com os conectores do chicote elétrico apontando para baixo.
- A superfície de montagem deve estar livre de sujeira, detritos, cera ou revestimentos.
- É necessário selecionar um local afastado de fontes que possam interferir no funcionamento do dispositivo. As fontes de interferência podem incluir campos eletromagnéticos fortes, como cabos de alimentação e motores elétricos.

Montar o dispositivo

Antes de montar o dispositivo, é necessário selecionar um local de acordo com as considerações de montagem.

Você deve usar os parafusos de montagem incluídos ou adquirir parafusos de cabeça panela com o comprimento apropriado para a superfície de montagem.

AVISO

Não utilize o módulo de controle LED Garmin Spectra como modelo ao perfurar os orifícios de montagem. A perfuração através dos orifícios de montagem pode danificar o dispositivo e anular a garantia.

Não aplique graxa ou lubrificante nos parafusos ao apertar o dispositivo na superfície de montagem. Graxa ou outros lubrificantes podem causar danos ao compartimento do dispositivo.

Você deve usar parafusos de cabeça panela para prender o dispositivo. O uso de parafusos escareados pode danificar o alojamento do dispositivo.

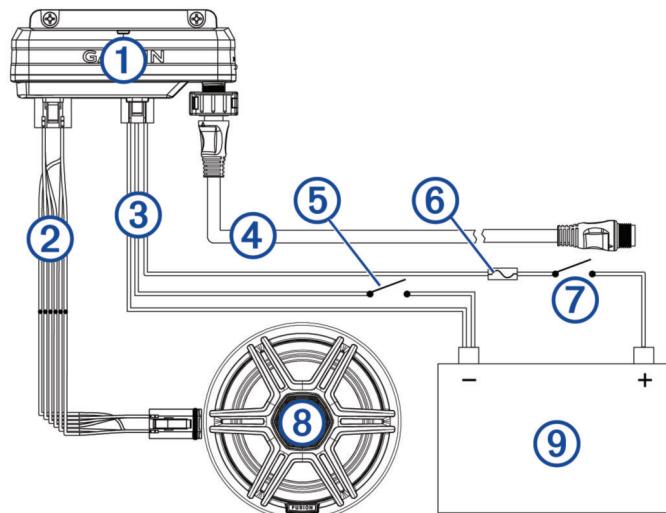
- 1 Com os conectores do chicote apontando para baixo, segure o dispositivo em uma superfície de montagem vertical plana e marque os locais para os furos guias.
- 2 Remova o dispositivo da superfície de montagem.
- 3 Com uma broca de 2 mm ($\frac{3}{32}$ pol.), faça os furos guias.
- 4 Aperte os parafusos de cabeça panela incluídos nos orifícios piloto.
- 5 Fixe o dispositivo à superfície de montagem apertando os parafusos até que estejam justos.

AVISO

Não aperte demais os parafusos, pois isso pode danificar o alojamento do dispositivo.

Considerações sobre a conexão

Planeje cuidadosamente o layout do dispositivo, da fiação de energia, da rede NMEA 2000 e de todos os dispositivos de iluminação LED antes de fazer qualquer conexão. Esta é uma visão geral da conexão. Consulte as seções de conexão relevantes para obter mais informações sobre conexões específicas.



①	Garmin Spectra Módulo de controle LED
②	Chicote elétrico de LED
③	Chicote de fiação de energia
④	Cabo NMEA 2000
⑤	Interruptor Momentâneo (opcional)
⑥	Fusível de ação lenta adequadamente avaliado (não incluído)
⑦	Interruptor ACC ou de ignição (recomendado)
⑧	Iluminação LED de 12 ou 24 VCC (alto-falantes LED neste exemplo)
⑨	Fonte de alimentação de 12 ou 24 VCC

Ao fazer conexões, observe essas condições.

- Este dispositivo suporta um total máximo de 2 A para todos os canais ativos. Ao planejar as conexões de iluminação, considere as necessidades de energia de todas as combinações de carga em potencial para garantir que a carga ativa total não exceda 2 A por chicote de fiação de LED quando em uso.
- Toda a iluminação deve ser conectada a um aterramento comum.
- É necessário fazer todas as conexões de fios desencapados usando conectores à prova d'água de grau marítimo de tamanho adequado ou termoretrátil à prova d'água.
- Após concluir a instalação, é necessário isolar qualquer conexão de fios sem isolamento não utilizados.
- Ao estender os fios, você deve usar um calibre apropriado para os fios individuais nos chicotes de fiação.
- Para evitar interferência, evite agrupar ou encaminhar os fios do alto-falante e do LED juntos.
- Este dispositivo deve ser conectado à mesma rede NMEA 2000 que o chartplotter que você pretende utilizar para controlar a iluminação LED ([Conexões da rede NMEA 2000, página 8](#)).

Conectar a fonte de alimentação

⚠ ATENÇÃO

A fiação (não incluída) da fonte de alimentação para o fio positivo do chicote de fiação de energia deve passar por um disjuntor ou fusível em linha (não incluído) o mais próximo possível da fonte de alimentação. Consulte os padrões do ABYC ou seus padrões locais e regionais para saber a classificação necessária de fusível ou disjuntor. Conectar o dispositivo à energia sem um disjuntor ou fusível em linha pode causar incêndio se houver um curto-círcuito no cabo, resultando em danos ao patrimônio e/ou ferimentos graves.

AVISO

A tensão da fonte de alimentação do módulo de controle LED deve corresponder à tensão da iluminação LED que ele está controlando. Misturar dispositivos de 12 VCC e 24 VCC pode danificar sua iluminação LED.

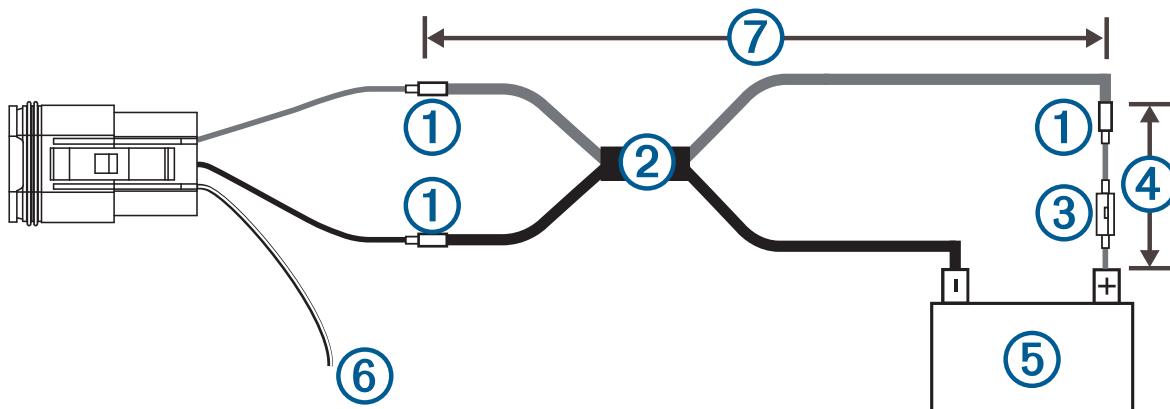
- 1 Direcione o fio de cobre estanhado de uso marítimo de 16 AWG (não incluído) para o chicote de fiação e o local de aterramento comum na embarcação e selecione uma opção:
 - Instale um fusível em linha classificado adequadamente no fio de energia vermelho, o mais próximo possível da fonte de alimentação.
 - Identifique ou instale um disjuntor com a classificação adequada, o mais próximo possível da fonte de alimentação, para uso com o fio de energia.
- 2 Instale conectores de grau marítimo ou solda e tubo termorretrátil nos fios vermelho de energia e preto de aterramento.

OBSERVAÇÃO: o fio rosa e preto se destina a um interruptor opcional e não deve ser conectado à ignição ([Conectar um interruptor momentâneo opcional, página 6](#)).

- 3 Conecte o plugue de alimentação.

Extensões do cabo de alimentação

Se necessário, você pode estender o cabo de alimentação usando um fio de 16 AWG (1,3 mm²). O comprimento máximo da extensão depende da fonte de alimentação. Utilize conectores de nível marítimo ou tubos termorretráteis resistentes à água e solda ao estender os fios de alimentação.



①	Junção
②	Fios de extensão de 16 AWG (1,3 mm ²)
③	Fusível (não incluído)
④	Extensão mínima de 20,3 cm (8 pol.) do cabo e do fusível antes da emenda
⑤	Fonte de alimentação de 12 ou 24 V
⑥	O fio rosa e preto se destina a um interruptor opcional e não deve ser conectado à ignição (<i>Conectar um interruptor momentâneo opcional</i> , página 6)
⑦	Extensão máxima (<i>Extensão máxima do cabo de alimentação</i> , página 6)

Extensão máxima do cabo de alimentação

Para saber o comprimento máximo de extensão que pode ser usado, faça uma referência cruzada entre a tensão da fonte de alimentação e o módulo de controle LED. Todas as extensões devem ser feitas com fio de grau marítimo de 16 AWG (1,3 mm²).

Modelo Garmin Spectra	Fonte de alimentação de 12 VCC	Fonte de alimentação de 24 VCC
LC102	Até 7,5 m (24 pés 7 pol.)	Até 15 m (49 pés 2 pol.)
LC302	Até 2,5 m (8 pés 2 pol.)	Até 5 m (16 pés 5 pol.)

Conectar um interruptor momentâneo opcional

Você pode conectar um interruptor momentâneo opcional, normalmente aberto, ao Garmin Spectra Módulo de controle LED para ligar e desligar todas as luzes de LED conectadas sem usar um chartplotter, sistema estéreo ou app conectado. Ao ligar as luzes, os LEDs restaurarão a última configuração de iluminação usada.

- 1 Conecte os fios rosa e preto do chicote de fiação de energia à mesma conexão de aterramento do fio negativo por meio de um interruptor momentâneo normalmente aberta (não incluído).
- 2 Se necessário, monte ou instale o interruptor de acordo com as instruções fornecidas com ele.
- 3 Conecte o chicote de fiação de energia ao módulo de controle LED.

Conectar a fiação LED aos chicotes de fiação

É necessário usar os chicotes de fiação fornecidos para conectar as luzes de LED ao módulo de controle LED. O fio de extensão necessário para conectar as luzes de LED aos chicotes de fiação não está incluído, mas você pode comprar o cabo de LED marítimo (010-13386-00) no site garmin.com ou no seu revendedor Garmin.

ATENÇÃO

Para evitar curtos-circuitos accidentais, desconecte a fonte de alimentação do módulo de controle LED Garmin Spectra antes de fazer qualquer conexão. Não desconectar a fonte de alimentação pode resultar em lesões corporais graves e/ou danos ao dispositivo e/ou à embarcação.

Luzes de LED podem ter requisitos adicionais de fusíveis. Consulte a documentação da iluminação de LED para obter as classificações de fusíveis adequadas para o seu equipamento. O não cumprimento da instalação de um fusível apropriado pode causar um incêndio, resultando em danos à propriedade, ferimentos graves ou morte.

- 1 Dircione o fio de cobre estanhado de uso marítimo devidamente calibrado (não incluído) a partir da localização do dispositivo para as luzes LEDs.

OBSERVAÇÃO: é necessário identificar ambas as extremidades do fio para que seja possível identificar com facilidade quais fios comutam para quais LEDs.

- 2 Conecte o fio aos LEDs de acordo com a documentação fornecida com as luzes LED.
- 3 Consultando esta tabela, conecte o fio aos chicotes de fiação usando conectores de grau marítimo de calibre adequado ou solda e tubo termorretrátil à prova d'água.

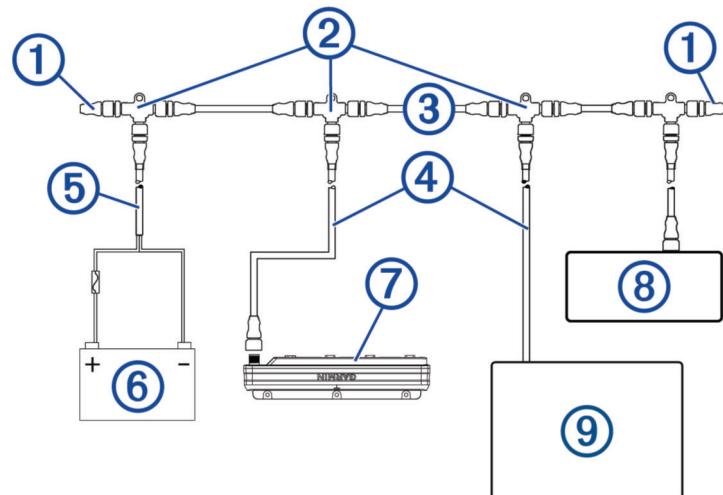
Cor do fio	Utilização do fio
Azul escuro	Potência do LED (+VE)
Preto/verde-claro	LED branco frio (-VE)
Preto/vermelho	LED vermelho (-VE)
Preto/verde	LED verde (-VE)
Preto/azul-gelo	LED azul (-VE)
Preto/amarelo	LED branco quente (-VE)

- 4 Conecte os chicotes de fiação às portas do módulo de controle LED Garmin Spectra.

Conexões da rede NMEA 2000

Este diagrama exibe uma exemplo de instalação que pode ser dimensionada para se aplicar à rede NMEA 2000 da embarcação. O dispositivo deve receber energia de uma conexão de alimentação dedicada e não recebe energia da rede NMEA 2000 ([Conectar a fonte de alimentação, página 5](#)).

Se não estiver familiarizado com as necessidades de uma rede NMEA 2000, leia o capítulo NMEA 2000 “Fundamentos de rede” em *Referência Técnica para Produtos NMEA 2000*. Para fazer download da referência, acesse garmin.com/manuals/nmea_2000.



Item	Descrição	Notas
①	Terminador do NMEA 2000	Os terminadores NMEA 2000 devem ser conectados a cada extremidade do backbone NMEA 2000.
②	Conector em T da NMEA 2000	Os conectores T NMEA 2000 devem ser conectados entre si pelas laterais de cada um, e eles devem ser conectados aos dispositivos NMEA 2000 utilizando cabos de derivação conectados à parte superior de cada.
③	Backbone do NMEA 2000	
④	Cabo de rede da NMEA 2000	Um cabo de derivação NMEA 2000 conecta um dispositivo à rede NMEA 2000. Um cabo de derivação NMEA 2000 não deve exceder 6 m (20 pés).
⑤	Cabo de alimentação da NMEA 2000	
⑥	Fonte de alimentação de 12 V	<p>AVISO</p> <p>Se estiver usando um módulo de controle LED Garmin Spectra com uma fonte de alimentação de 24 VCC e LEDs, não é necessário conectar a rede NMEA 2000 à fonte de 24 VCC. Conectar a rede NMEA 2000 a uma fonte de alimentação superior a 12 VCC danificará os dispositivos conectados.</p> <p>OBSERVAÇÃO: a rede NMEA 2000 e todos os módulos de controle LED devem ser conectados ao mesmo local de aterramento.</p>
⑦	Módulo de controle LED Garmin Spectra	O módulo de controle LED Garmin Spectra deve se conectar à rede NMEA 2000, a uma fonte de alimentação e a dispositivos de iluminação para funcionar corretamente.
⑧	Sistema estéreo Fusion (opcional)	O sistema estéreo Fusion deve ter uma conexão de alimentação separada da rede NMEA 2000.
⑨	Chartplotter Garmin	O chartplotter Garmin deve ter uma conexão de alimentação separada da rede NMEA 2000.

Configuração

Antes de poder usar as luzes conectadas ao módulo de controle LED Garmin Spectra, você deve primeiro configurar cada luz usando um chartplotter Garmin ou por meio do app ActiveCaptain. Depois de configurada, a iluminação LED conectada ao módulo de controle LED pode ser controlada por meio de um chartplotter Garmin ou sistema estéreo Fusion compatível conectado à mesma rede NMEA 2000 que o módulo de controle LED.

AVISO

O uso de determinadas cores de LED, como vermelho e verde, pode violar as leis, os regulamentos e as normas relacionados ao uso e/ou operação das luzes de navegação marítima. É de responsabilidade do usuário cumprir todas as leis, regulamentos e normas aplicáveis. Garmin não é responsável por quaisquer multas, penalidades, intimação judicial ou danos que possam ocorrer devido a qualquer falta de conformidade.

OBSERVAÇÃO: se você tiver vários chartplotters conectados por meio de uma rede Garmin BlueNet™ ou rede marítima Garmin, cada chartplotter deverá estar conectado à mesma rede NMEA 2000 que o módulo de controle LED Garmin Spectra para acessar os controles de iluminação.

OBSERVAÇÃO: se você tiver vários sistemas estéreos conectados por meio de uma rede Fusion PartyBus™, cada sistema estéreo deverá estar conectado à mesma rede NMEA 2000 que o módulo de controle LED Garmin Spectra para acessar os controles de iluminação.

OBSERVAÇÃO: se você tiver chartplotters e estéreos instalados na embarcação, deverá conectar todos eles à mesma rede Garmin BlueNet ou Rede Marítima Garmin e à mesma rede NMEA 2000 que o módulo de controle LED Garmin Spectra para sincronizar as configurações e o comportamento da iluminação entre todos os dispositivos conectados.

Você também pode configurar nomes, efeitos e níveis de brilho da iluminação LED. Consulte o manual do proprietário de seu chartplotter ou sistema estéreo para obter instruções completas de operação e configuração.

Inicialização das luzes LED conectadas usando um chartplotter

Antes de interagir com qualquer luz LED conectada usando o chartplotter ou o sistema estéreo, você deve primeiro inicializar as luzes fornecendo informações sobre o tipo de fonte de luz suportada pelos LEDs conectados.

- 1 Na tela de controle de iluminação em um chartplotter compatível conectado à mesma rede NMEA 2000 que o módulo de controle de LED Garmin Spectra, selecione, **Opções > Instalação > Luzes**.
É exibida uma lista de todas as luzes disponíveis. Qualquer luz indicada com um círculo amarelo e Não utilizado como Saída de luz deve ser inicializada antes de estar disponível para uso pelo sistema.
- 2 Selecione uma luz na lista à esquerda.
- 3 Selecione **Saída de luz** e selecione o tipo de LEDs conectados:
 - **RGB:** os LEDs reguláveis suportam uma gama completa de cores.
 - **RGBW:** os LEDs reguláveis suportam uma gama completa de cores e luz branca de alta qualidade.
 - **CRGBW:** os LEDs reguláveis suportam uma gama completa de cores e luz branca de várias temperaturas.
 - **Canal único:** os LEDs dimerizáveis suportam uma cor dedicada.
- 4 **DICA:** você pode selecionar Identificar para iluminar a luz selecionada para ajudar a identificar e testar o tipo de LED selecionado.
- 5 Repita este procedimento para todas as luzes conectadas até que todas as luzes LED desejadas sejam inicializadas.

Configuração da luz LED para um sistema estéreo Fusion usando o app ActiveCaptain

Você pode conectar seu dispositivo móvel a um sistema estéreo Fusion compatível usando o app ActiveCaptain para configurar e controlar as luzes conectadas a um módulo de controle LED Garmin Spectra. Se o sistema estéreo e o módulo de controle LED estiverem conectados à mesma rede NMEA 2000 que um chartplotter compatível, conecte o app ActiveCaptain ao chartplotter em vez de ao sistema estéreo para poder usar todos os recursos incluídos no app, além dos controles de iluminação. Consulte o manual do proprietário do chartplotter para obter instruções.

OBSERVAÇÃO: antes de poder conectar seu dispositivo móvel ao sistema estéreo, é necessário configurar o sistema estéreo para atuar como um ponto de acesso sem fio ou conectá-lo a um roteador sem fio usando um cabo Ethernet.

Introdução ao aplicativo ActiveCaptain

Você pode conectar um dispositivo móvel a um sistema estéreo Fusion compatível usando o app ActiveCaptain. O app oferece uma maneira rápida e fácil de configurar e interagir com as luzes conectadas a um módulo de controle LED Garmin Spectra.

- 1 Se necessário, configure o sistema estéreo como um ponto de acesso Wi-Fi® ou conecte o sistema estéreo a um roteador sem fio usando um cabo Ethernet.
- 2 Na loja de aplicativos do seu dispositivo móvel, instale e abra o aplicativo ActiveCaptain.
DICA: você pode ler esse código QR usando seu dispositivo móvel para baixar o app.
- 3 Faça login no app ActiveCaptain usando sua conta Garmin.
- 4 Coloque o dispositivo móvel a uma distância de 32 m (105 ft.) do sistema estéreo ou do roteador sem fio.
- 5 No app ActiveCaptain, selecione **Conectar**.
- 6 Selecione o SSID do sistema estéreo ou do roteador sem fio e forneça a senha, se necessário.
O app se conecta à rede sem fio e retorna à tela principal.



Depois que o app se conectar corretamente ao roteador sem fio ou ao sistema estéreo, uma opção para Luzes será exibida na guia Aplicativos do barco.

Iniciar as luzes LED conectadas utilizando o app ActiveCaptain

Antes de interagir com qualquer luz LED conectada usando o sistema estéreo, você deve primeiro inicializar as luzes fornecendo informações sobre o tipo de fonte de luz suportada pelos LEDs conectados.

- 1 Se necessário, abra o app ActiveCaptain e conecte-o ao roteador estéreo ou sem fio.
- 2 No app ActiveCaptain, selecione **Configurações > Luzes**.
É exibida uma lista dos módulos de controle LED conectados.
- 3 Selecione um módulo de controle LED com luzes LED conectadas que deseja inicializar e selecione **Luzes**.
É exibida uma lista de todas as luzes disponíveis. Qualquer luz indicada com um círculo amarelo deve ser inicializada antes de estar disponível para uso pelo sistema.
- 4 Selecione uma luz LED conectada na lista.
- 5 Selecione **Tipos de luz** e selecione o tipo de LEDs conectados:
 - **RGB**: os LEDs reguláveis conectados suportam uma gama completa de cores.
 - **RGBW**: os LEDs reguláveis conectados suportam uma gama completa de cores e luz branca de alta qualidade.
 - **CRGBW**: os LEDs reguláveis conectados suportam uma gama completa de cores e luz branca de várias temperaturas.
 - **Canal único**: os LEDs dimerizáveis suportam uma cor dedicada.**DICA:** você pode selecionar Identificar para iluminar a luz selecionada para ajudar a identificar e testar o tipo de LED selecionado.
- 6 Repita este procedimento para todas as luzes conectadas até que todas as luzes LED desejadas sejam inicializadas.

Associar luzes LED a uma zona de áudio

Se um módulo de controle LED Garmin Spectra estiver conectado à mesma rede NMEA 2000 que um sistema estéreo Fusion compatível, você pode associar as luzes conectadas a uma zona de áudio. Depois que as luzes forem associadas a uma zona de áudio, você poderá configura-las para sincronizar com a música reproduzida na zona de áudio associada.

1 Selecione uma ação:

- No app ActiveCaptain, selecione **Luzes > Luzes**.
- Na tela de controle de iluminação em um chartplotter Garmin conectado, selecione **Opções > Configurações avançadas > Luzes**.

É exibida uma lista de luzes conectadas aos módulos de controle LED.

2 Selecione as luzes de LED que você deseja configurar e selecione uma ação:

- No app ActiveCaptain, selecione **Configurações avançadas > Zonas de áudio**.
- Em um chartplotter Garmin, selecione **Selecionar zona de áudio**

É exibida uma lista de zonas de áudio em todos os sistemas estéreos Fusion compatíveis conectados.

3 Selecione a zona de áudio à qual você deseja associar as luzes.

Especificações

Tensão de entrada	Sistemas 12 VCC: de 10,8 a 16,0 VCC Sistemas 24 VCC: de 21,6 a 32,0 VCC
Fusível	LC102: 2 A, ação lenta LC302: 6 A, ação lenta
Temperatura operacional	De 0 a 50 °C (de 32 a 122 °F)
Temperatura de armazenamento	De -20 a 70 °C (de -4 a 158 °F)
Resistência à água	IP67 ¹
Distância segura da bússola	20 cm (7 ⁷ / ₈ pol.)
NMEA 2000 LEN	LEN 2

© 2024 Garmin Ltd. ou suas subsidiárias

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

MN: A04495 / A04667

¹ O dispositivo está protegido contra a entrada de poeira e é resistente a exposição acidental à água até 1 m de profundidade por até 30 min.