

# GARMIN®

## GARMIN SPECTRA™ LED コントロールモジュール インストールガイド

### 安全に関する警告と注意事項

#### △ 警告

製品に関する警告およびその他の重要な情報については、製品パッケージに同梱されている『安全性および製品に関する重要な情報』ガイドを参照してください。

このデバイスを以下の手順に従って設置しない場合、怪我を負ったり、船舶やデバイスが破損したり、製品の性能が低下したりするおそれがあります。

怪我またはデバイスや船舶の破損を防ぐため、船舶の電源を切ってからデバイスを取り付けてください。

#### △ 注意

目や耳の保護、または粉塵による被害等を防止するため、掘削や切断、研磨作業等を行う際には、常に安全メガネや防音用の耳栓、防塵マスクを着用してください。

#### 注意

ボートの破損を防ぐために、このデバイスは、製品の認定技術者が取り付ける必要があります。適切に取り付けるには、船舶の電気系統に関する特別な知識が必要になります。

船舶の破損を防ぐため、ドリルで穴を開けたり、のこぎりで切断したりする場合は、表面の反対側に何があるか常に確認してください。

デバイスをグラスファイバーに取り付ける場合は、パイロットホールをドリルで開けるときに、カウンターシンク形のドリルで、最上部のジェルコーティング層のみにカウンターボア（ナットの頭を収める空間）を開けてください。このように処理することで、ねじを締めるときにジェルコーティング層のひび割れを防ぐことができます。

### 必要なツールと備品

- 配線ハーネスを電源に接続するための 16 AWG (1.3 mm<sup>2</sup>) ワイヤ
- 電源と接続 LED に適した定格のインラインヒューズ (電源を接続する, 4 ページ)。
- 配線ハーネスを照明に接続するための 20 AWG (0.5 mm<sup>2</sup>) ワイヤ  
船舶用 LED ケーブルは Fusion® または Garmin® ディーラーから 100 m (328 ft) 単位でご購入いただけます (商品番号 010-13386-00)。
- #2 プラスドライバー
- 配線ハーネスをスピーカーワイヤに接続するための適切なサイズのマーリングレードのコネクタ
- ワイヤカッター
- LED コントロールモジュールを取り付けるためのドリルと 2 mm (3/32 in.) ドリルビット

### はじめに

Garmin Spectra LED コントロールモジュールを使用すると、同じ NMEA 2000® ネットワークに接続された互換性のある Garmin チャートプロッターおよび互換性のある Fusion ステレオを使用して、接続された LED ライトを制御できます。ActiveCaptain® アプリを使用して、接続された LED ライトを制御することもできます。

Garmin Spectra LED コントロールモジュールは、LED 照明の制御のみを目的としています。このデバイスをナビゲーションライト、LED 以外の照明、またはその他のデバイスの制御に使用しないでください。

このマニュアルには、Garmin Spectra LED コントロールモジュールの取り付け、および Garmin チャートプロッターまたは ActiveCaptain アプリを使用した初期設定の手順が記載されています。チャートプロッターまたは Fusion ステレオを接続した状態で Garmin Spectra LED コントロールモジュールを使用する完全な手順については、最新のチャートプロッターまたはステレオのマニュアルを参照してください。

## チャートプロッター/ステレオの最新版マニュアルのダウンロード

LED 照明機能の操作方法とカスタマイズ方法の詳細については、お使いのチャートプロッターまたはステレオの最新版マニュアルを Garmin ウェブサイトからダウンロードしてください。

- 1 [garmin.com/manuals](http://garmin.com/manuals) にアクセスするか、この QR コードをスキャンしてください。
- 2 チャートプロッターまたはステレオの名前を入力し、その結果から適切なモデルを選択してください。
- 3 マニュアルページで、マニュアルを選択します。



## 取り付けに関する注意事項

正しい取り付け位置を選択することは、Garmin Spectra LED コントロールモジュールの性能を最大限に引き出すために欠かせない作業です。取り付ける場所を決めたら、次の注意事項に従ってください。

- デバイスはアクセス可能な位置に取り付ける必要があります。
- 可燃性のガスが溜まる可能性のある燃料タンクやビルジの近くには、デバイスを取り付けないでください。
- デバイスは、他の電子機器用の共通アースにアクセスできる場所に取り付ける必要があります。
- LED スピーカーを制御する場合、コントローラはスピーカーから 5 m (16 ft. 4 in.) 以内に取り付ける必要があります。
- デバイスは、水没しない場所に取り付ける必要があります。
- デバイスは、平らな垂直取り付け面に、配線ハーネスコネクタを下向きにして取り付ける必要があります。
- 取り付け面から汚れ、異物、ワックス、コーティングを取り除く必要があります。
- 近くにデバイスの操作を妨げるものがいる場所を選択してください。このような干渉源には、電源ケーブルや電動モーターなどの強力な電磁界があります。

## デバイスの取り付け

デバイスを取り付ける前に、取り付けに関する注意事項に従って場所を選択する必要があります。

付属の取り付けねじを使用するか、取り付け面に適した長さのナベ頭ねじを入手する必要があります。

### 注意

取り付け穴を開ける際に Garmin Spectra LED コントロールモジュールを型板として使用しないでください。取り付け穴を通してドリルで穴を開けるとデバイスが損傷し、保証が無効になる可能性があります。

デバイスを取り付け面に固定するときは、ネジにグリースや潤滑剤を塗布しないでください。グリースなどの潤滑剤は、デバイスのハウジングを損傷させる恐れがあります。

デバイスを固定するには、ナベ頭ねじを使用してください。皿ネジを使用すると、デバイスのハウジングが損傷する可能性があります。

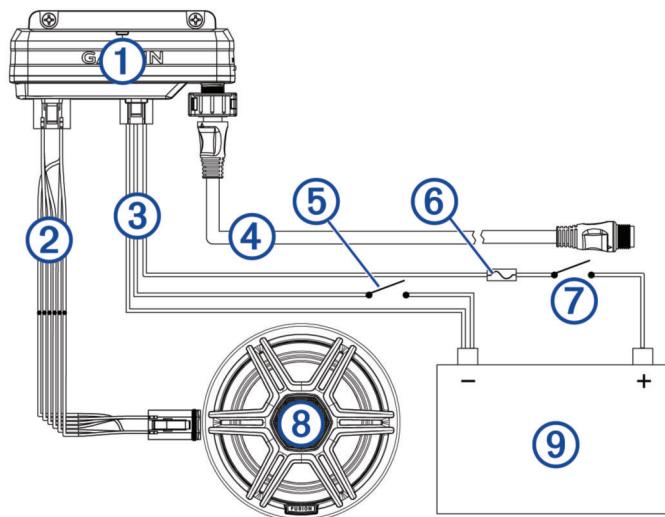
- 1 ケーブルハーネスのコネクタを下向きにして、デバイスを水平で垂直な取り付け面に置き、パイロット穴の位置に印を付けます。
- 2 取り付け面からデバイスを取り外します。
- 3 2 mm (3/32 in.) ドリルビットを使用して、ドリルでパイロット穴を開けます。
- 4 付属のナベ頭ねじをパイロット穴に固定します。
- 5 ネジをしっかりと締め込んで、デバイスを取り付け面に固定します。

### 注意

ネジを締めすぎないようにしてください。ネジを締めすぎると、装置のハウジングが損傷する恐れがあります。

## 接続に関する注意事項

接続する前に、デバイス、電源配線、NMEA 2000 ネットワーク、すべての LED 照明デバイスのレイアウトを慎重に計画してから、接続作業を行ってください。下図に接続の概要を示します。特定の接続の詳細については、関連する接続のセクションを参照してください。



①	Garmin SpectraLED コントロールモジュール
②	LED 配線ハーネス
③	電源配線ハーネス
④	NMEA 2000 ケーブル
⑤	モーメンタリスイッチ (オプション)
⑥	適切な定格のスローブローハイブ (別売)
⑦	イグニションスイッチまたは ACC スイッチ (推奨)
⑧	DC 12 V または 24 V の LED 照明 (この例では LED スピーカー)
⑨	DC 12 V または 24 V の電源

接続する際は、次の点に留意してください。

- このデバイスは、LED 配線ハーネスごとに最大 2 A をサポートします。照明接続を計画する場合、発生しうるすべての負荷の組み合わせに必要な電力を検討し、LED 配線ハーネスごとに使用時の能動負荷の合計が 2 A を超えないようにしてください。
- すべての照明を共通のアースに接続する必要があります。
- すべての裸線接続は、適切なサイズのマーリングレードの防水コネクタまたは防水ヒートシュリンクを使用して行う必要があります。
- 取り付け完了後、未使用的裸線接続を絶縁する必要があります。
- ワイヤを延長するときは、配線ハーネスの個々のワイヤに適したワイヤゲージを使用する必要があります。
- 干渉を避けるため、スピーカーと LED のワイヤを束ねたり、一緒に配線したりしないでください。
- このデバイスは、LED 照明の制御に使用するチャートプロッターまたはステレオと同じ NMEA 2000 ネットワークに接続する必要があります (NMEA 2000 ネットワーク接続, 7 ページ)。

## 電源を接続する

### △ 警告

電源から電源配線ハーネスのプラス極までのケーブル（別売）は、サーキットブレーカーを経由するか、電源にできるだけ近い場所でインラインヒューズ（別売）を経由する必要があります。必要なヒューズまたはブレーカー一定格については、ABYC または地域の規格を参照してください。サーキットブレーカーやインラインヒューズを使用せずにデバイスを電源に接続すると、ケーブルに短絡が発生して火災が発生し、物的損傷や重大な人身傷害に至る恐れがあります。

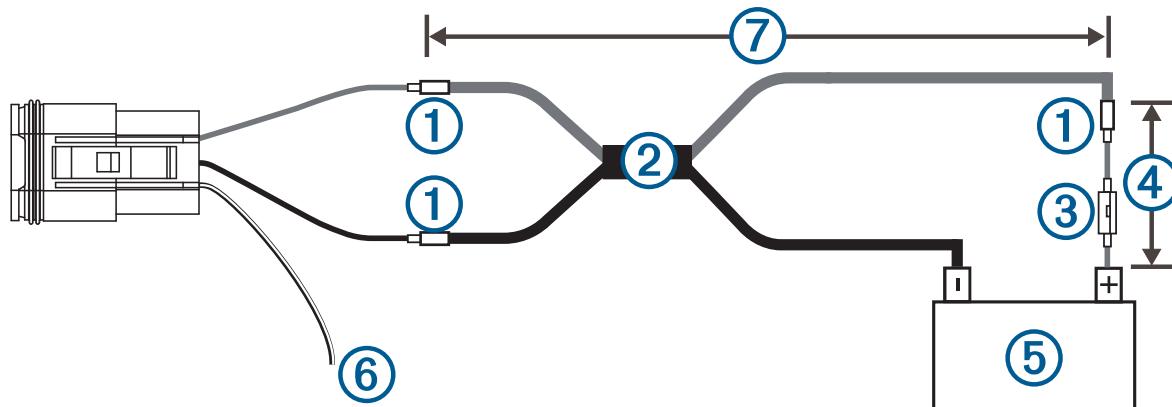
### 注意

LED コントロールモジュールへの電源供給電圧は、制御している LED 照明の電圧と一致している必要があります。DC 12 V デバイスと DC 24 V デバイスを混在させると、LED 照明が損傷する恐れがあります。

- 1 16 AWG のマーリングレード完全スズメッキ銅線（別売）を配線ハーネスとボート上の共通アースに配線し、以下のいずれかの手段を選択します。
  - 適切な定格のインラインヒューズを電源にできるだけ近い場所で赤色の電源ケーブルに取り付ける。
  - 電源ケーブルに使用できるように、可能な限り電源の近い場所に適切な定格のサーキットブレーカーが設置されていることを確認するか、そのように設置する。
- 2 マーリングレードのコネクタまたは、はんだとヒートシュリンクチューブを、赤色の電源ケーブルおよび黒色のアース線の両方に取り付けます。  
**注意：**ピンクと黒のワイヤはオプションのトグルスイッチ用のため、イグニッションには接続しないでください（オプションのモーメンタリスイッチの接続、5 ページ）。
- 3 電源プラグを接続します。

### 電源ケーブルの延長

必要に応じて、16 AWG (1.3 mm<sup>2</sup>) ワイヤを使用して電源ケーブルを延長できます。延長の最大長は電源によって異なります。電源ケーブルを延長する場合は、船舶グレードのコネクターまたは、はんだと耐水熱収縮チューブを使用してください。



①	延長
②	16 AWG (1.3 mm <sup>2</sup> ) 延長ワイヤ
③	ヒューズ (付属していません)
④	20.3 cm (8 in.) 最短ケーブルとヒューズ長 (延長部より前)
⑤	12 または 24 V の電源
⑥	ピンクと黒のワイヤはオプションのトグルスイッチ用のため、イグニッションには接続しないでください (オプションのモーメンタリスイッチの接続, 5 ページ)。
⑦	最大延長 (電源ケーブルの延長の最大長, 5 ページ)

## 電源ケーブルの延長の最大長

使用できる延長の最大長は、電源の電圧と LED コントロールモジュールの組み合わせで決まります。延長ケーブルは、すべて 16 AWG (1.3 mm<sup>2</sup>) マリングレードのワイヤを使用して作成する必要があります。

Garmin Spectra モデル	DC 12 V 電源	DC 24 V 電源
LC102	最大 7.5 m (24 ft 7 in.)	最大 15 m (49 ft. 2 in.)
LC302	最大 2.5 m (8 ft 2 in.)	最大 5 m (16 ft. 5 in.)

## オプションのモーメンタリスイッチの接続

オプションの通常オープンのモーメンタリスイッチを Garmin SpectraLED コントロールモジュールに接続すると、接続されているすべての LED ライトのオンとオフを、接続されているチャートプロッター、ステレオ、またはアプリを使用せずに切り替えることができます。ライトをオンに切り替えると、LED は最後に使用した照明設定に戻ります。

- 1 電源配線ハーネスのピンクと黒のワイヤを、通常オープンのモーメンタリスイッチ (別売) を介してマイナス線と同じアース接続に接続します。
- 2 必要に応じて、スイッチに付属の説明書に従ってスイッチを取り付けます。
- 3 電源配線ハーネスを LED コントロールモジュールに接続します。

## 配線ハーネスへの LED 配線の接続

LED ライトを LED コントロールモジュールに接続するには、付属の配線ハーネスを使用する必要があります。LED ライトをワイヤハーネスに接続するために必要な延長ケーブルは別売ですが、[garmin.com](http://garmin.com) またはお近くの Garmin ディーラーから船舶用 LED ケーブル（商品番号 010-13386-00）をご購入いただけます。

### ⚠️ 警告

誤って短絡しないように、Garmin Spectra LED コントロールモジュールの電源を切ってから、接続作業を行ってください。電源から切断しないと、身体に重傷を負う場合や、デバイスまたは船舶が損傷する恐れがあります。

LED ライトには、追加のヒューズ要件がある場合があります。お使いの機器の適切なヒューズ定格については、LED 照明のマニュアルを参照してください。適切なヒューズを取り付けないと、火災の原因となり、物的損害、重傷、または死亡事故につながるおそれがあります。

- 1 適切なゲージのマーリングレード完全スズメッキ銅線（別売）を、デバイスの位置から LED ライトに配線します。  
**注意：**どのケーブルがどの LED に配線されているのかを簡単に識別できるように、ケーブルの両端にラベルを付ける必要があります。
- 2 LED ライトに付属のマニュアルに従って、ケーブルを LED に接続してください。
- 3 この表を参照し、適切なゲージのマーリングレードのコネクタ（または、はんだ）および防水の熱収縮チューブを使用して、ケーブルをワイヤハーネスに接続します。

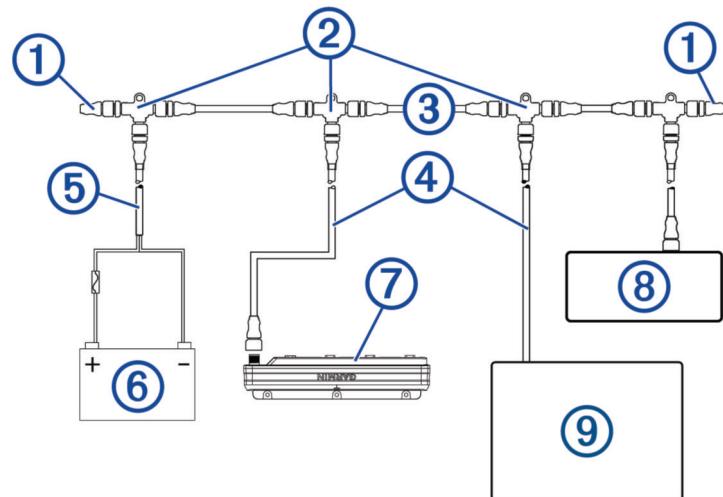
ケーブルの色	使用するケーブル
濃い青	LED 電源 (+VE)
黒/明るい緑	冷白色 LED (-VE)
黒/赤	赤色 LED (-VE)
黒/緑	緑色 LED (-VE)
黒/明るい青	青色 LED (-VE)
黒/黄	温白色 LED (-VE)

- 4 配線ハーネスを Garmin Spectra LED コントロールモジュールのポートに接続します。

## NMEA 2000 ネットワーク接続

次の図では、船舶の NMEA 2000 ネットワークに適用して拡張できる設置例を示します。デバイスは専用の電源接続から電力を供給する必要があり、NMEA 2000 ネットワークからは電力を供給する必要はありません (電源を接続する、4 ページ)。

NMEA 2000 ネットワークの必要性の詳細については、『NMEA 2000 製品のテクニカルリファレンス』の「NMEA 2000 ネットワークの基本」の章を参照してください。このテクニカルリファレンスをダウンロードするには、[garmin.com/manuals/nmea\\_2000](http://garmin.com/manuals/nmea_2000) にアクセスしてください。



アイテム	説明	注
①	NMEA 2000 ターミネーター	NMEA 2000 ターミネーターは、NMEA 2000 バックボーンの両端に接続する必要があります。
②	NMEA 2000 T コネクタ	NMEA 2000 T コネクタは、各 T の側面を使用して相互に接続する必要があります。T コネクタは、各 T の上部に接続されたドロップケーブルを使用して、NMEA 2000 デバイスに接続する必要があります。
③	NMEA 2000 バックボーン	
④	NMEA 2000 ドロップケーブル	NMEA 2000 ドロップケーブルはデバイスを NMEA 2000 ネットワークに接続します。 NMEA 2000 ドロップケーブルは 6 m (20 ft.) を超えないようにしてください。
⑤	NMEA 2000 電源ケーブル	
⑥	12 V 電源	<p><b>注意</b></p> <p>Garmin Spectra LED コントロールモジュールを DC 24 V 電源および LED と組み合わせて使用している場合は、その DC 24 V 電源を NMEA 2000 ネットワークに接続しないでください。NMEA 2000 ネットワークを DC 12 V よりも大きい電源に接続すると、接続されているデバイスが損傷します。</p> <p><b>注意:</b> NMEA 2000 ネットワークとすべての LED コントロールモジュールは、同じアース位置に接続する必要があります。</p>
⑦	Garmin Spectra LED コントロールモジュール	Garmin Spectra LED コントロールモジュールが正しく機能するには、NMEA 2000 ネットワーク、電源、照明デバイスに接続する必要があります。
⑧	Fusion ステレオ (オプション)	Fusion ステレオには、NMEA 2000 ネットワークとは別の電源接続が必要です。
⑨	Garmin チャートプロッター	Garmin チャートプロッターには、NMEA 2000 ネットワークとは別の電源接続が必要です。

## 設定

Garmin Spectra LED コントロールモジュールに接続されたライトを使用するには、最初に Garmin チャートプロッターまたは ActiveCaptain アプリを使用して各ライトを設定する必要があります。設定が完了すると、LED コントロールモジュールに接続された LED 照明は、Garmin LED コントロールモジュールと同じネットワークに接続された互換性のある Fusion チャートプロッターまたは NMEA 2000 ステレオを介して制御することができます。

### 注意

特定の LED の色（赤色や緑色など）を使用すると、船舶用ナビゲーションライトの使用や操作に関する法律、規制、規格に違反する可能性があります。適用される法律、規制、および規格を遵守することは、ユーザーの責任となります。Garmin は、遵守の欠如に起因する罰金、罰則、出頭命令、または損害については一切責任を負いません。

**注意：**Garmin BlueNet™ ネットワークまたは Garmin Marine Network を介して複数のチャートプロッターを接続している場合、照明コントロールにアクセスするには、各チャートプロッターを Garmin Spectra LED コントロールモジュールと同じ NMEA 2000 ネットワークに接続する必要があります。

**注意：**Fusion PartyBus™ ネットワークを介して複数のステレオを接続している場合、照明コントロールにアクセスするには、各ステレオを Garmin Spectra LED コントロールモジュールと同じ NMEA 2000 ネットワークに接続する必要があります。

**注意：**船舶にチャートプロッターとステレオの両方を設置している場合、すべての機器を同じ Garmin BlueNet ネットワークまたは Garmin Marine Network、そして Garmin Spectra LED コントロールモジュールと同じ NMEA 2000 ネットワークに接続する必要があります。これにより、接続されたすべての機器間の照明設定と動作を同期させることができます。

LED 照明の名前、効果、および輝度レベルを設定することもできます。すべての操作手順および設定手順については、お使いのチャートプロッターまたはステレオのマニュアルを参照してください。

## 接続済みの LED ライトの初期化（チャートプロッターを使用）

チャートプロッターまたはステレオを使用して接続済み LED ライトを操作するには、最初に、接続済みの LED がサポートしている光源タイプに関する情報を入力してライトを初期化する必要があります。

1 Garmin Spectra LED コントロールモジュールと同じ NMEA 2000 ネットワークに接続されている互換性のあるチャートプロッターの照明コントロール画面から、**オプション>インストール>ライト** の順に選択します。

使用可能なすべてのライトのリストが表示されます。黄色の円が付き、ライトの出力が未使用になっているライトは、システムで使用する前に初期化する必要があります。

2 左側のリストからライトを選択します。

3 **ライトの出力**を選択し、接続されている LED のタイプを選択します：

- RGB**：接続されている調光 LED は全範囲の色をサポートします。
- RGBW**：接続されている調光 LED は全範囲の色と高品質な白色光をサポートします。
- CRGBW**：接続されている調光 LED は全範囲の色と複数の色温度の白色光をサポートします。
- シングルチャンネル**：この調光 LED は 1 つの専用色をサポートします。

**ヒント：**識別を選択すると、選択中のライトが点灯します。これにより、選択中の LED のタイプを識別したりテストしたりすることができます。

4 目的の LED ライトがすべて初期化されるまで、接続されているすべてのライトに対してこの手順を繰り返します。

## Fusion ステレオの LED ライトの設定 (ActiveCaptain アプリを使用)

ActiveCaptain アプリを使用してモバイルデバイスを互換性のある Fusion ステレオに接続し、Garmin Spectra LED コントロールモジュールに接続されたライトを設定および制御できます。ステレオおよび LED コントロールモジュールが、互換性のあるチャートプロッターと同じ NMEA 2000 ネットワークに接続されている場合は、ActiveCaptain アプリをステレオではなくチャートプロッターに接続する必要があります。これにより、照明コントロールに加え、アプリに含まれるすべての機能を使用できるようになります。手順については、チャートプロッターのマニュアルを参照してください。

**注意：**モバイルデバイスをステレオに接続する前に、ステレオをワイヤレスアクセスポイントとして機能するように設定するか、イーサネットケーブルを使用してステレオをワイヤレスルーターに接続する必要があります。

### ActiveCaptain アプリの操作手順

ActiveCaptain アプリを使用して、モバイルデバイスを互換性のある Fusion ステレオに接続できます。アプリを使用すると、Garmin Spectra LED コントロールモジュールに接続されたライトをすばやく簡単に設定して操作できます。

- 1 必要に応じて、ステレオを Wi-Fi® アクセスポイントとして設定するか、イーサネットケーブルを使用してステレオをワイヤレスルーターに接続します。
- 2 モバイルデバイスのアプリケーションストアから、ActiveCaptain アプリをインストールして開きます。  
**ヒント：**モバイルデバイスを使用してこの QR コードをスキャンし、アプリをダウンロードできます。
- 3 ActiveCaptain アカウントを使用して、Garmin アプリにログインします。
- 4 モバイルデバイスをステレオまたはワイヤレスルーターの 32 m (105 ft.) 以内に近づけます。
- 5 ActiveCaptain アプリで、**接続**を選択します。
- 6 ステレオまたはワイヤレスルーターの SSID を選択し、必要に応じてパスワードを入力します。  
アプリがワイヤレスネットワークに接続され、メイン画面に戻ります。



### 接続済みの LED ライトの初期化 (ActiveCaptain アプリを使用)

ステレオを使用して接続済み LED ライトを操作するには、最初に、接続済みの LED がサポートしている光源タイプに関する情報を入力してライトを初期化する必要があります。

- 1 必要に応じて、ActiveCaptain アプリを開き、ステレオまたはワイヤレスルーターに接続します。
- 2 ActiveCaptain アプリで、**設定 > 照明**を選択します。  
接続されている LED コントロールモジュールのリストが表示されます。
- 3 初期化する LED ライトが接続されている LED コントロールモジュールを選択し、**ライト**を選択します。  
使用可能なすべてのライトのリストが表示されます。黄色の円が付いているライトは、システムで使用する前に初期化する必要があります。
- 4 リストから、接続されている LED ライトを選択します。
- 5 **ライトのタイプ**を選択し、接続されている LED のタイプを選択します：
  - **RGB**：接続されている調光 LED は全範囲の色をサポートします。
  - **RGBW**：接続されている調光 LED は全範囲の色と高品質な白色光をサポートします。
  - **CRGBW**：接続されている調光 LED は全範囲の色と複数の色温度の白色光をサポートします。
  - **シングルチャンネル**：この調光 LED は 1 つの専用色をサポートします。  
**ヒント：**識別を選択すると、選択中のライトが点灯します。これにより、選択中の LED のタイプを識別したりテストしたりすることができます。
- 6 目的の LED ライトがすべて初期化されるまで、接続されているすべてのライトに対してこの手順を繰り返します。

## LED ライトとオーディオゾーンの関連付け

Garmin Spectra LED コントロールモジュールが互換性のある Fusion ステレオと同じ NMEA 2000 ネットワークに接続されている場合は、接続されているライトをオーディオゾーンに関連付けることができます。ライトをオーディオゾーンに関連付けた後は、関連付けられたオーディオゾーンで再生されている音楽と同期するようにライトを設定することができます。

1 以下のようにして、アクションを選択します。

- ActiveCaptain アプリケーションで、**照明 > ライト**を選択します。
- 接続されている Garmin チャートプロッターの照明コントロール画面から、**オプション > 詳細設定 > ライト**の順に選択します。

LED コントロールモジュールに接続されているライトのリストが表示されます。

2 設定する LED ライトを選択し、以下のようにしてアクションを選択します。

- ActiveCaptain アプリで、**詳細設定 > オーディオゾーン**を選択します。
- Garmin チャートプロッターで、**オーディオゾーンの選択**を選択します。

接続されているすべての互換のある Fusion ステレオのオーディオゾーンのリストが表示されます。

3 ライトを関連付けるオーディオゾーンを選択します。

## 仕様

入力電圧	12 VDC システム : 10.8~16.0 VDC 24 VDC システム : 21.6~32.0 VDC
ヒューズ	LC102 : 2 A スローブロー LC302 : 6 A スローブロー
動作温度	0~50°C (32~122°F)
保管温度	-20~70°C (-4~158°F)
耐水性	IP67 <sup>1</sup>
コンパス安全距離	20 cm (7 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> in.)
NMEA 2000LEN	LEN 2

© 2024 Garmin Ltd. or its subsidiaries

Garmin®、Garmin ロゴ、Fusion®、および Fusion ロゴは、米国またはその他の国における Garmin Ltd. またはその子会社の登録商標です。これらの商標を、Garmin 社の明示的な許可なしに使用することはできません。

MN: A04495 / A04667

<sup>1</sup> このデバイスは防塵および、水深 1 m で 30 分までの偶発的な水没に耐える防水性能を備えています。

