

Raymarine®



SEATALK ALARM BUZZER

NG

インストール手順

English (en-US)

Date: 11-2018

Document number: 87386-1

© 2018 Raymarine UK Limited

FLIR | Raymarine



\ Raymarine 製品が気になったら /

www.ys-product.com で検索

FLIR | Raymarine



\ 製品トラブル /
困ったら
その場で相談

<http://nav.cx/aSgVILM>

⚠ 本製品を弊社イエローシップ・プロモーションで
ご購入された方のみご利用可能です。

商標および特許通知

Raymarine、Tacktick、Clear Pulse、Truzoom、SeaTalk、SeaTalk^{hs}、SeaTalk^{ng}、およびMicronetは、Raymarine Belgiumの登録商標または公称商標です。

FLIR、LightHouse、DownVision、SideVision、RealVision、Dragonfly、Quantum、Axiom、Instalert、Infrared Everywhere、The World's Sixth SenseおよびClearCruiseは、FLIR Systems, Inc.の登録商標または公称商標です。

ここに記載されているその他の商標、商標名や企業名は、すべてその名称を特定するためだけに使用されており、その所有権はそれぞれの所有者に帰属します。

本製品は、特許、意匠特許によって保護されているか、特許または意匠特許出願中です。

公正使用に関する声明

本書はご自身で使用する目的で3部まで複製することができます。これを超える部数の複製や配布は出来ません。また、商用利用や第三者への譲渡もしくは販売、その他個人使用以外のいかなる目的にも本書を使用することは出来ません。

ソフトウェアアップデート



お使いの製品の最新ソフトウェアリリースは、Raymarine ウェブサイトをご確認ください。

www.raymarine.com/software

製品ドキュメント



英語版および翻訳版のドキュメントの最新版は、ウェブサイト www.raymarine.com/manuals から PDF 形式でダウンロードできます。webサイトにアクセスし、お手元のドキュメントが最新版であることをご確認ください。

Copyright ©2017 Raymarine UK Ltd. All rights reserved.

Contents

第1章重要な情報	9
水の浸入	9
免責条項.....	9
適合宣言.....	9
製品の廃棄.....	10
保証登録.....	10
IMOおよびSOLAS	10
技術的精度	10
第2章文書および製品情報	11
2.1ドキュメント情報.....	12
対象製品.....	12
供給部品.....	12
ソフトウェアの更新.....	12
2.2製品の概要.....	14
互換性.....	14
第3章インストール	15
3.1警告と注意.....	16
3.2設置チェックリスト.....	17
回路図	17
3.3場所の要件.....	18
取り付けの前提条件：「ブリーザー」穴.....	18
3.4製品寸法.....	19
3.5必要なツール.....	20
第4章ケーブルと接続	21
4.1一般的なケーブルのガイダンス.....	22
ケーブルの種類と長さ.....	22
ケーブルの配線.....	22
ストレインリリーフ.....	22
ケーブルシールド.....	22
抑制フェライト.....	22
4.2接続の概要.....	24
SeaTalkng®ケーブルの接続.....	24
SeaTalkng®製品のロード.....	24
4.3 SeaTalkng®電源.....	25
SeaTalkng®電源接続ポイント.....	25
インラインヒューズおよびサーマルブレイカーの定格.....	26
SeaTalkng®システムのロード.....	26
配電— SeaTalkng®.....	26
4.4ブザー接続の概要.....	31

4.5ブザー接続.....	32
第5章取り付け.....	35
5.1ブザーの取り付け.....	36
第6章システムのチェックとトラブルシューティング.....	37
6.1 LED診断.....	38
6.2電源投入時のトラブルシューティング.....	40
第7章メンテナンス.....	43
7.1サービスとメンテナンス.....	44
7.2定期的な機器チェック.....	45
7.3製品のクリーニング.....	46
第8章技術仕様.....	47
8.1技術仕様.....	48
第9章テクニカルサポート.....	49
9.1 Raymarine製品のサポートとサービス.....	50
製品情報の表示 (LightHouse™2)	51
製品情報の表示 (LightHouse™3)	51
9.2学習リソース.....	53
第10章スペアとアクセサリ.....	55
10.1アクセサリ.....	56
10.2 SeaTalkng®ケーブルコンポーネント.....	57
10.3 SeaTalkng®ケーブルとアクセサリ.....	58
第11章サポートされるアラーム.....	61
付録 A AIS alarms	63
付録 B Autopilot alarms	65
付録 C Depth alarms	69
付録 D Digital switching alarms.....	70
付録 E Engine alarms	75
付録 F Environmental measurements alarms.....	80
付録 G Fishfinder alarms	81
付録 H Fuel alarms	82
付録 I Heading alarms.....	83
付録 J Instrument alarms.....	84

付録 K MOB alarms	85
付録 L Navigation alarms.....	86
付録 M Position alarms	87
付録 N Radar alarms	88
付録 O Speed alarms.....	89
付録 P Steering alarms	90
付録 Q VHF alarms	91
付録 R Wind alarms	92

第1章：重要情報

認定付き設置

Raymarine では Raymarine の認可を受けた正規の設置業者に保証付き設置を依頼することをお勧めします。認証付き設置を受けると、製品保証特典が拡大されます。詳細は Raymarine 業者に連絡し、製品に同梱の別記保証についてお問い合わせください。



警告: 製品の設置および操作

- ・ 本製品の設置および使用に際しては、提示される指示を必ず遵守してください。指示の通りに設置、ご使用頂けない場合は負傷事故や船体損傷の原因となったり、製品の性能が十分に発揮されない場合があります。
- ・ 製品の設置に際しては、Raymarine公認の施工業者に作業をご依頼頂くことをお勧め致しております。公認施工業者に設置作業をご依頼頂くことでより充実した保証サービスが適用されます。詳細はRaymarine正規販売代理店にお問い合わせください。また、製品に同梱の保証書類（別紙）をご覧ください。



警告: 出火の恐れあり

この製品は、発火などの危険性が高い空気の中ではご使用いただけません。そうした空気が充満する可能性のある場所（エンジンルームや燃料タンク付近）には設置しないでください。



警告: プラス接地のシステム

プラス接地を使用しているシステムにこのユニットを接続しないでください。



警告: 電源電圧

この製品を指定の最大定格を超える電源電圧に接続すると、ユニットが恒久的な損傷を受けることがあります。定格電圧については、「技術仕様」の項を参照してください。



警告: 電源を切る

この製品の設置を開始する前に、船舶の電源のスイッチがオフになっていることを確認してください。本書で特記されていない限り、電源が入った状態での機器接続、切断は絶対に行わないでください。

注意: 電源の保護

本製品を設置する際は、電源が適切な定格のヒューズ、または自動サーキットブレーカなどで正しく保護されていることを確認してください。



警告: 高電圧

この製品には高電圧製品が含まれている場合があります。付属文書で特に明記されていない限り、カバーを開けたり、内部部品に触ったりしないでください。



警告: 無線周波数放射線障害

レーダースキャナは、マイクロ波の周波数で電磁エネルギーを送信しますが、これは特に目に対して有害です。至近距離からスキャナを直視しないでください。電源を入れたときに、担当者がスキャナの照射を受けていないことを確認します。

レーダースキャナは安全上の理由から、頭の高さより高く設置し、担当者が走査範囲に入らないように注意してください。

その他の機器への接続

Raymarine 社製品以外のケーブルにフェライトを使用する場合の必要条件

Raymarine から支給されたケーブル以外を使って、お手元の Raymarine 機器をその他の機器に接続する場合には、Raymarine ユニット周辺のケーブルに必ず抑制フェライトを取り付けてください

製品の廃棄

本製品は WEEE 指令に従って処分してください。

廃電気電子機器 (WEEE) 指令では、WEEE を正しく処理しない場合に、人間の健康や環境にとって有害でリスクになりかねない材料、構成部品、薬物などが含まれる廃電気電子機器をリサイクルすることを定めています。



■ 車輪付きごみ箱 X (バツ) マークの印が付いた機器は、この機器を分別なしの家庭ごみとして廃棄してはいけないことを示しています。

多くの地域の自治体では、住民がリサイクルセンターまたはその他のごみ回収所で廃電気電子機器を廃棄できる回収方法が確立されています。

お住まいの地域に適した廃電気電子機器回収所の詳細については、以下の表を参照してください。

地域	Web サイト	地域	Web サイト
AT (オーストリア)	www.araplus.at	IT (イタリア)	www.erp-recycling.org/it-it
BE (ベルギー)	www.recupel.be	LT (リトアニア)	www.eei.lt
BG (ブルガリア)	www.greentech.bg	LU (ルクセンブルク)	www.ecotrel.lu , https://aev.gouvernement.lu/fr.html
CY (キプロス)	www.electrocyclo-sis.com.cy	LV (ラトビア)	www.lze.lv
CZ (チェコ共和国)	www.retela.cz	MT (マルタ)	http://www.greenpak.com.mt
DE (ドイツ)	www.earn-service.com	NL (オランダ)	www.wecycle.nl
DK (デンマーク)	www.elretur.dk	PL (ポーランド)	www.electro-system.pl
EE (エストニア)	www.elektroonikaromu.ee	PT (ポルトガル)	www.amb3e.pt
ES (スペイン)	www.raee-asimelec.es	RO (ルーマニア)	www.ecotic.ro
FI (フィンランド)	www.elker.fi	SE (スウェーデン)	www.el-kretsen.se
FR (フランス)	www.ecologic-france.com , www.eco-systemes.fr	SI (スロベニア)	www.zeos.si
GR (ギリシャ)	www.electrocycle.gr	SK (スロバキア)	www.erp-recycling.sk
IE (アイルランド)	www.weeeiireland.ie	英国	www.wastecare.co.uk/compliance-services/weecare

Chapter 2: Document and product information

Chapter contents

- 2.1 Document information on page 12
- 2.2 Product overview on page 14

2.1ドキュメント情報

このドキュメントには、Raymarine製品のインストールに関する重要な情報が含まれています。
このドキュメントには、次の情報が含まれています。

- ・ インストールを計画し、必要なすべての機器があることを確認します。
- ・ 接続された海洋電子機器の幅広いシステムの一部として製品をインストールして接続します。
- ・ 問題のトラブルシューティングを行い、必要に応じて技術サポートを受ける。

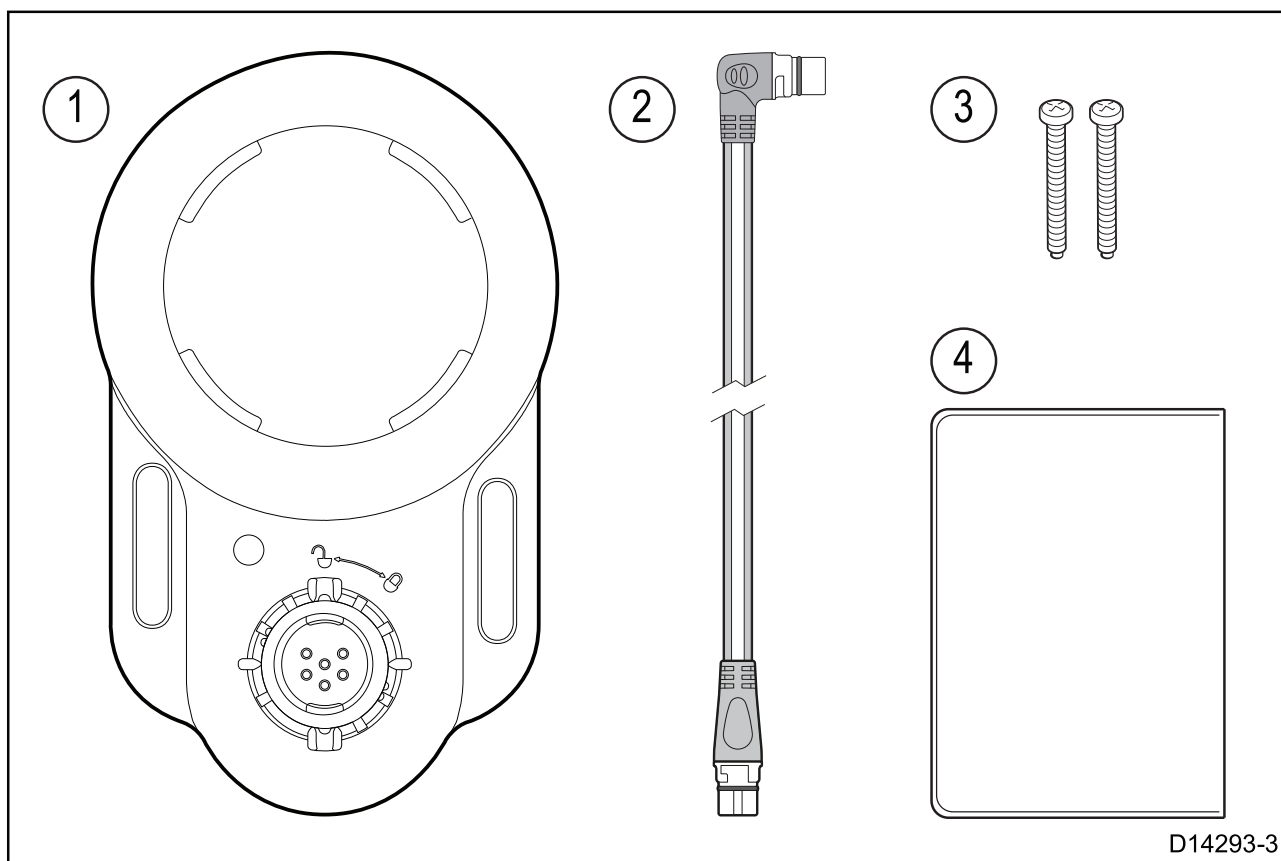
このおよびその他のRaymarine製品ドキュメントは、www.raymarine.com/manualsからPDF形式でダウンロードできます。

対象製品

Part number	Description
A80614	SeaTalkng® Alarm buzzer

Parts supplied

ブザーに付属の部品を以下に示します。



1. SeaTalkng® Alarm buzzer
2. SeaTalkng® Elbow spur cable 0.4 m (1.3 ft)
3. Mounting screws
4. Installation instructions

Software updates

製品で実行されているソフトウェアを更新できます。

- ・ Raymarineは定期的にソフトウェアの更新をリリースして、製品のパフォーマンスを改善し、新しい機能を追加しています。
- ・ 多くの製品のソフトウェアは、接続された互換性のある多機能ディスプレイ（MFD）を使用して更新できます。

- 特定の製品の最新のソフトウェアアップデートおよびソフトウェアアップデート手順については、[www.raymarine.com / software /](http://www.raymarine.com/software/)を参照してください。

Important:

- 製品に関する潜在的なソフトウェア関連の問題を防ぐために、関連する更新手順を常に慎重に、記載されている順序で実行してください。
- 製品ソフトウェアを更新するための正しい手順に関して疑問がある場合は、販売店またはRaymarineテクニカルサポートにお問い合わせください。

注意：ソフトウェア更新プログラムのインストール

ソフトウェアの更新プロセスは、自己の責任において行ってください。更新プロセスを開始する前に、重要なファイルがバックアップされていることを確認してください。

ユニットに信頼性の高い電源があり、更新プロセスが中断されていないことを確認してください。

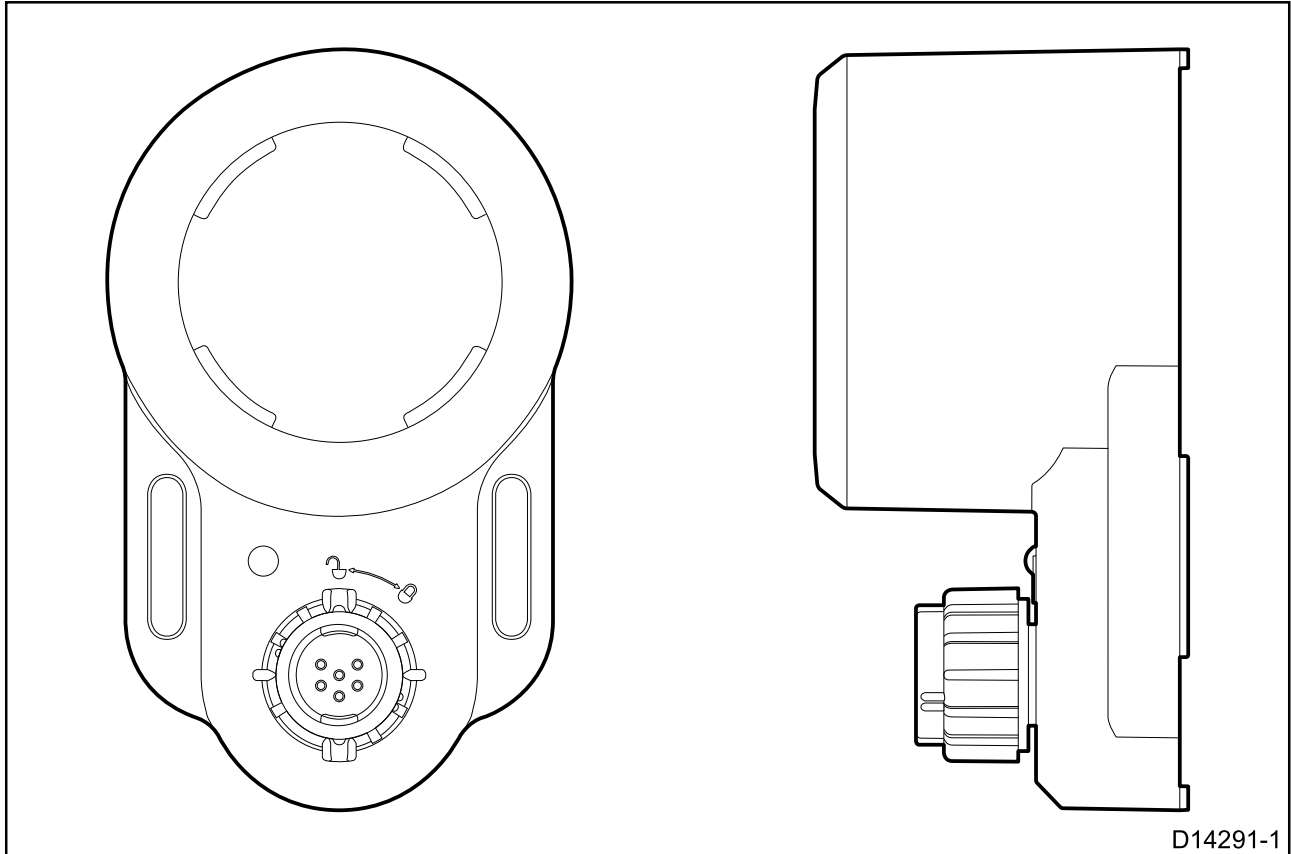
不完全な更新による損傷は、Raymarineの保証の対象外です。

ソフトウェア更新パッケージをダウンロードすることにより、これらの条件に同意したことになります。

2.2 Product overview

SeaTalkng®アラームブザーアクセサリは、既存および新規システムを補完するように設計されたリモートSeaTalkng®アラームリピーターです。ブザーは、可聴アラーム (> 85dB (A)) を使用して、SeaTalkng®ネットワーク上のデバイスによって生成されたSeaTalkng®およびNMEA 2000アラームを繰り返します。ブザーは、SeaTalkng®バスのスパー接続（バックボーンまたは5ウェイコネクタ）に接続し、これもブザーに電力を供給します。

Note: NMEA 2000アラームをブザーに中継するには、互換性のあるMFDまたはi70 / i70s機器が必要です。



Compatibility

SeaTalkng®アラームブザーは、次のLightHouse™搭載MFDと互換性があります。

- eS Series
- gS Series
- Axiom
- Axiom Pro
- Axiom XL

MFDには、ブザーとの完全な互換性のために、LightHouse™3ソフトウェアリリース3.7以降が必要です。Lighthouse™2およびLighthouse™3ソフトウェアリリース3.6以前は、ブザーで完全にはサポートされません。

Chapter 3: Installation

Chapter contents

- 3.1 Warnings and cautions on page 16
- 3.2 Installation checklist on page 17
- 3.3 Location requirements on page 18
- 3.4 Product dimensions on page 19
- 3.5 Tools required on page 20

3.1 Warnings and cautions

重要：先に進む前に、このドキュメントの第1章「重要な情報」セクションに記載されている警告と注意を読み、理解したことを確認してください。

3.2 Installation checklist

インストールには、次のアクティビティが含まれます。

Installation Task	
1.	Plan your system.
2.	Obtain all required equipment and tools.
3.	Site all equipment.
4.	Route all cables.
5.	Drill cable and mounting holes.
6.	Make all connections into equipment.
7.	Secure all equipment in place.
8.	Power on and test the system.

Schematic diagram

スキマティックダイアグラムは、インストールの計画に不可欠です。
また、将来のシステムの追加やメンテナンスにも役立ちます。図には以下が含まれます。

- すべてのコンポーネントの場所。
- コネクタ、ケーブルの種類、ルート、および長さ。

3.3 Location requirements

場所に関する考慮事項。

製品の設置場所を選択するときは、次の点を考慮して、信頼性の高いトラブルのない操作を確保してください。

- **アクセス** — 製品へのケーブル接続を可能にするために十分なスペースが必要であり、ケーブルがきつく曲がらないようにします。
- **可聴** — 起動時に聞こえやすい場所にユニットを取り付けます。ただし、ブザーの音が大きいことに注意してください。頭の高さの場所に設置しないでください。
- **ブリーザーホール** — 製品と、ユニット背面のブリーザーホール用の取り付け面との間にスペースができる場所にユニットを取り付けます。詳細については、次を参照してください：取り付けの前提条件：「ブリーザー」ホール
- **電氣的干渉** — モーター、発電機、無線送信機/受信機など、干渉を引き起こす可能性のある機器から製品を十分に離して取り付けてください。
- **磁気コンパス** — この製品と船舶のコンパスとの適切な距離を維持するためのアドバイスについては、このドキュメントの「コンパスの安全な距離」セクションを参照してください。
- **電源** — ケーブル配線を最小限に抑えるために、製品は船舶のDC電源にできるだけ近くに配置する必要があります。
- **取り付け面** — 製品が安全な面で適切に支持されていることを確認します。この製品の技術仕様に記載されている重量情報を参照して、目的の取り付け面が製品の重量を支えるのに適していることを確認してください。容器の構造を損傷する可能性のある場所にユニットを取り付けたり、穴を開けたりしないでください。可聴ブザーのパフォーマンスを最大化するには、ユニットを垂直方向に取り付けることをお勧めします。

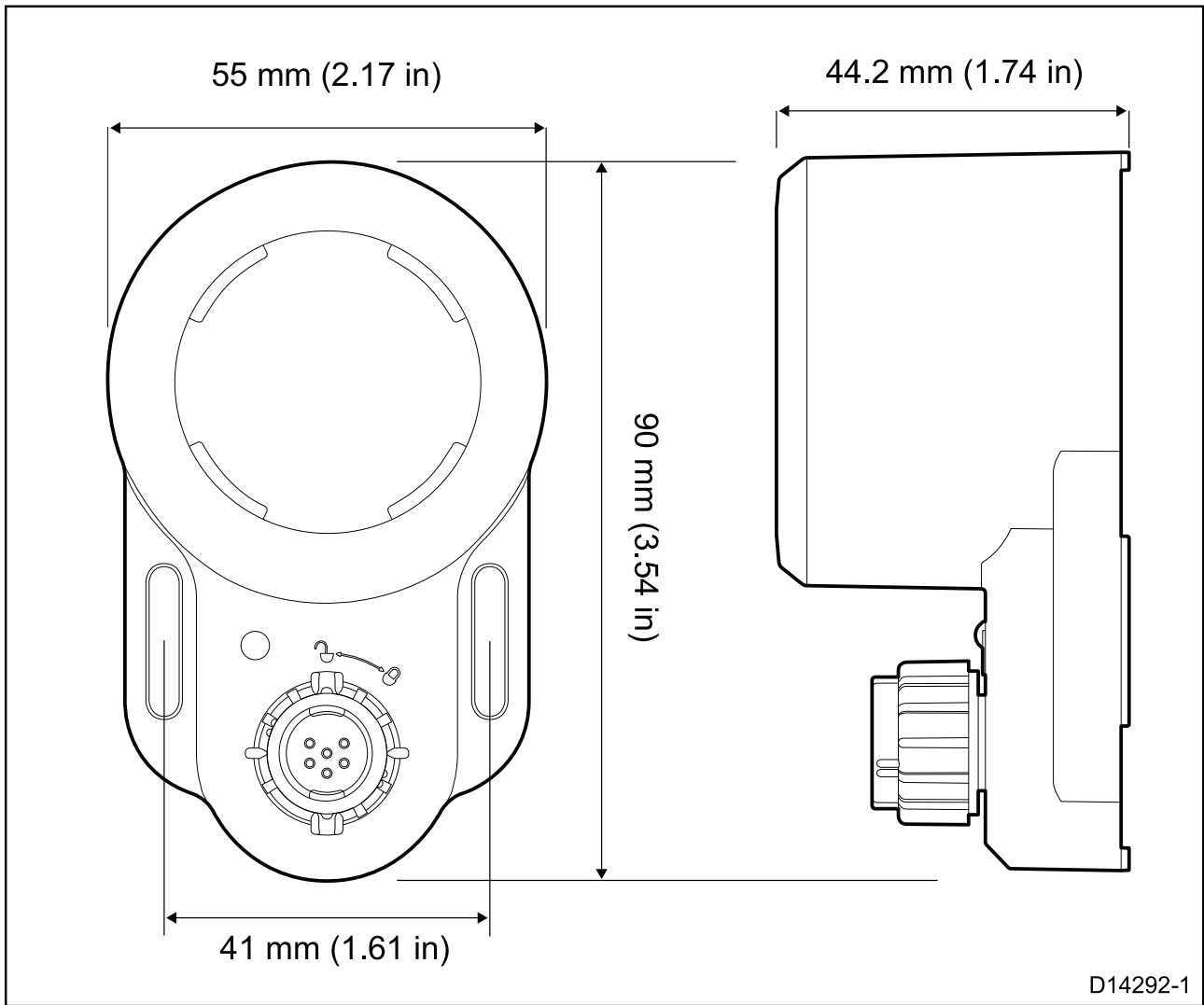
取り付けの前提条件：「ブリーザー」穴

ユニットの背面には、ラベルの「ブリーザー」穴が組み込まれています。これにより、ユニットの背面と取り付け面の間で空気が循環します。

ブリーザーが何らかの方法でブロックされていないことを確認してください。気流の障害の例には、シーラントと塗料が含まれます。

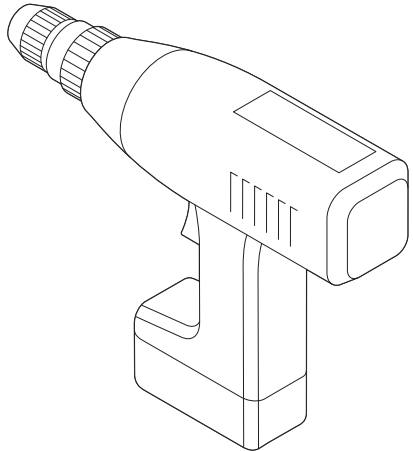
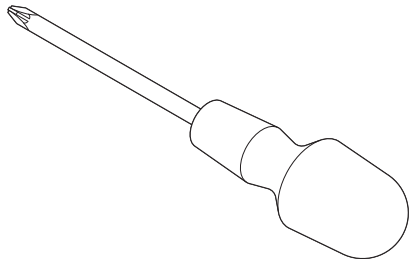
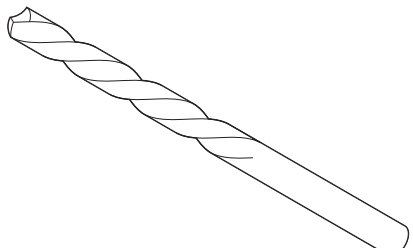
必要に応じて、追加のワッシャーを使用して、ユニットの下側と取り付け面の間にながかな隙間を確保し、空気の流れを確保します。

3.4 Product dimensions



3.5 Tools required

製品のインストールには、次のツールが必要です。

Item	Description	Quantity
	Power drill	1
	Pozidrive screwdriver	1
	Drill bit of appropriate size*	1

注：*適切なドリルビットサイズは、取り付け面の厚さと材質によって異なります。

Chapter 4: Cables and connections

Chapter contents

- 4.1 General cabling guidance on page 22
- 4.2 Connections overview on page 24
- 4.3 SeaTalkng[®] power supply on page 25
- 4.4 Buzzer connection overview on page 31
- 4.5 Buzzer connections on page 32

4.1 敷設時の一般的なガイダンス

ケーブルの種類と長さ

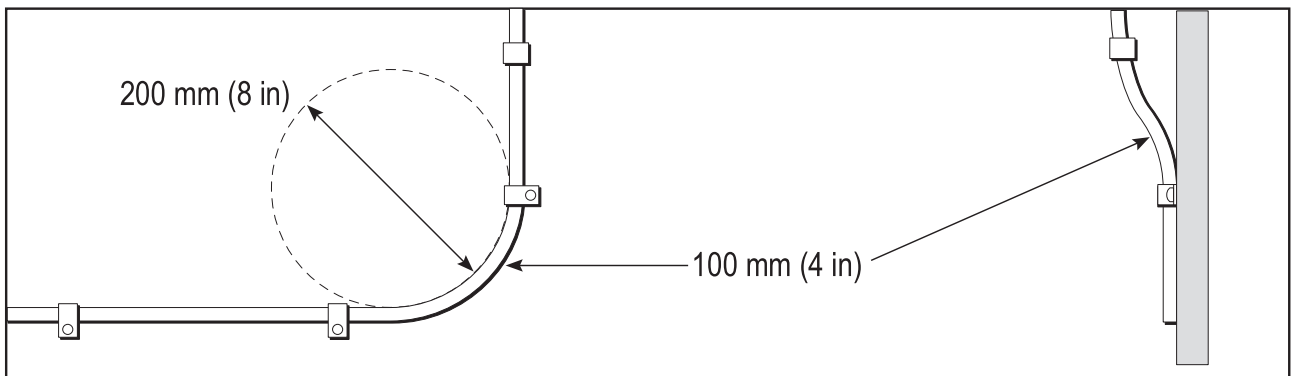
適切な種類と長さのケーブルを使用することが重要です。

- ・ 別途指定がない限り、Raymarine から支給されている、適切な種類の標準ケーブルのみを使用してください。
- ・ Raymarine 以外のケーブルはすべて、品質とゲージが正しいことを確認してください。たとえば、電源ケーブルを長くした場合、送電に伴う電圧降下を最小限に抑えるために、ワイヤゲージを大きくしなければならないことがあります。

ケーブルの配線

ケーブルの性能と寿命を最大限に生かすために、ケーブルは正しく配線してください。

- ・ ケーブルを過度に折り曲げないようにしてください。可能な限り、最小曲げ径 200 mm (8 インチ) / 最小曲げ半径 100 mm (4 インチ) を確保してください。



- ・ 物理的損傷が生じたり熱に触れたりすることがないようにすべてのケーブル保護を施します。可能であれば被覆や配管を使用してください。ビルジや出入口、または動いている物体や熱い物体の近くにケーブルを配線しないでください。
- ・ 結束ひもやケーブル結束バンドなどでケーブルを定位置に固定してください。余分なケーブルは巻き取り、邪魔にならないように括ってください。
- ・ むきだしの隔壁やデッキヘッドにケーブルを渡すときは、適切な防水加工のフィードスルーを使用してください。
- ・ エンジンや蛍光灯の近くにケーブルを配線しないでください。

ケーブル経路を決めるときは、常に次の物から最大限に遠ざけることを心がけてください。

- ・ 他の機器やケーブル
- ・ 高電流が流れる AC / DC 送電線
- ・ アンテナ

張力緩和

適切な張力緩和が設けられていることを確認してください。コネクタが引っ張られないように保護し、過酷な海面条件でも抜けることがないように確認してください。

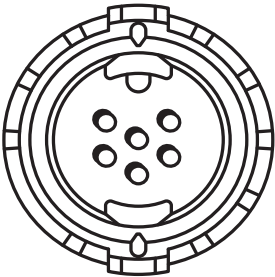
回路の分離

直流電流と交流電流の両方を使用する場合、適切な回路分離が必要になります。

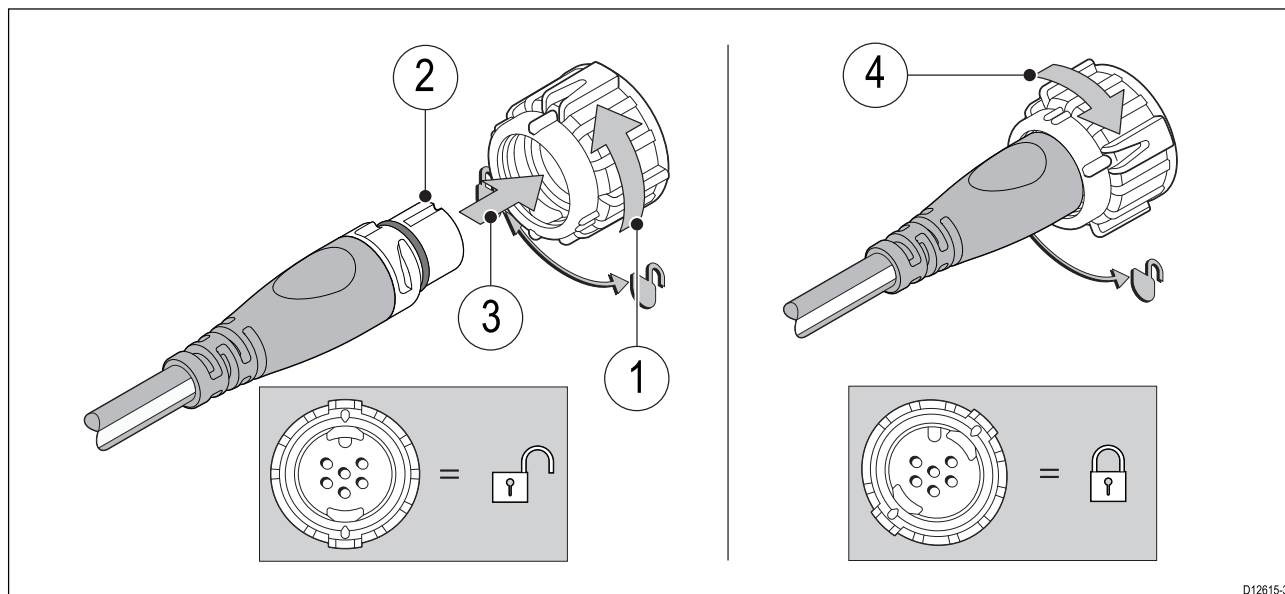
- ・ PC、プロセッサ、ディスプレイ、その他の精密電子計器または装置を稼動する際には、必ず絶縁変圧器が独立した電力変換器を使用してください。
- ・ Weather FAX オーディオケーブルには必ず絶縁変圧器を使用してください。
- ・ サードパーティ製のオーディオアンプを使用する際には、必ず独立した電源をご使用ください。
- ・ 信号線の光分離には、必ず RS232/NMEA コンバータを使用してください。
- ・ PC またはその他の精密電子装置には、必ず専用の電源回路を確保してください。

4.2 Connections overview

製品には次のコネクタが含まれています。

Connector	Qty	Connects to:	Suitable cables
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. SeaTalk^{ng} backbone 2. NMEA 2000 backbone 	<ol style="list-style-type: none"> 1. SeaTalk^{ng} spur cables 2. SeaTalk^{ng} to DeviceNet adaptor cable (A06045)

Connecting SeaTalkng[®] cables



1. ロックカラーをロック解除位置になるように回転させます。
2. ケーブルのコネクタの向きが正しいことを確認します。
3. ケーブルコネクタを完全に挿入します。
4. ロック位置になるまで、ロックカラーを時計回りに回します（2クリック）。

SeaTalkng[®] product loading

SeaTalkng[®]バックボーンに接続できる製品の数は、各製品の消費電力とバックボーンの物理的な全長に依存します。

SeaTalkng[®]製品には、製品の消費電力を示すLoad Equivalency Number (LEN) があります。各製品のLENは、製品の技術仕様に記載されています。

4.3 SeaTalkng® power supply

SeaTalkng®バックボーンを介して製品に電力が供給されます。
SeaTalkng®バックボーンに必要なのは、SeaTalkng®バックボーンに接続された1つの12 V DC電源だけです。これは、次のいずれかで提供できます。

- 配電盤を介したバッテリー (1)。
- オートパイロットコントロールユニット (ACU) (2)。
- SPXコースコンピューター (2)。
- 24 V容器の場合、5アンペア、安定化、連続24 V DCから12 V DCへのコンバーターが必要。

Note:

- (1) 船舶のエンジンの始動に使用されるバッテリーは、SeaTalkng®バックボーンに電力を供給するために使用しないでください。これは、エンジンの始動時に突然の電圧降下を引き起こす可能性があります。
- (2) ACU-100、ACU-150、またはSPX-5製品を使用してSeaTalkng®バックボーンに電力を供給することはできません。

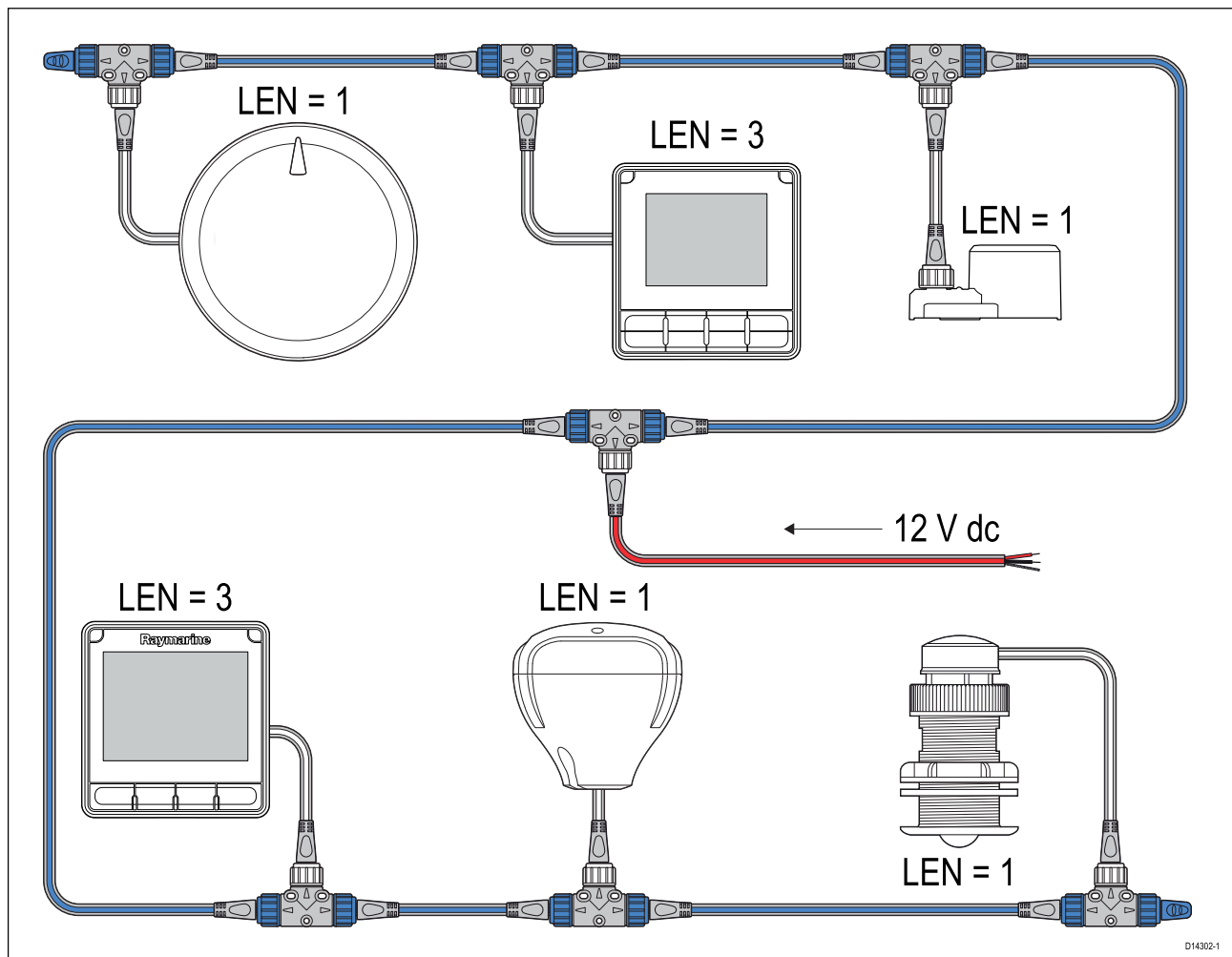
SeaTalkng® power connection point

Small systems

バックボーンの長さが60 m (197フィート) 以下の場合、電源接続ポイントはバックボーンの任意のポイントに接続できます。

Large systems

バックボーンの長さが60 m (197フィート) を超える場合、電源接続ポイントは、バックボーンの各側からバランスの取れた電流が流れるポイントに接続する必要があります。Load Equivalency Number (LEN) は、システムの電源接続ポイントを決定するために使用されます。



上記の例では、システムの全体的なLENは10であるため、最適な接続ポイントは、接続ポイントの両側に5 LENを持つことです。

In-line fuse and thermal breaker ratings

SeaTalkng®ネットワークの電源には、インラインヒューズまたはサーマルブレイカーを取り付ける必要があります。

In-line fuse rating	Thermal breaker rating
5 A	3 A (refer to note below)

Note:

サーマルブレイカーの適切なヒューズ定格は、以下に依存します。

1) SeaTalkng®ネットワークに接続したデバイスの数。2) SeaTalkng®ネットワークが接続されているのと同じサーマルブレイカーを共有しているデバイスの数。

SeaTalkng® system loading

SeaTalkng®システムの最大負荷/LENは、バックボーンの長さに依存します。

Loading type	Backbone length	Total LEN
Unbalanced	20 m (66 ft)	40
Unbalanced	40 m (131 ft)	20
Unbalanced	60 m (197 ft)	14
Balanced	60 m (197 ft) or less	100
Balanced	80 m (262 ft)	84
Balanced	100 m (328 ft)	60
Balanced	120 m (394 ft)	50
Balanced	140 m to 160 m (459 ft to 525 ft)	40
Balanced	180 m to 200 m (591 ft to 656 ft)	32

Power distribution – SeaTalkng®

推奨事項とベストプラクティス。

- 承認されたSeaTalkng®電源ケーブルのみを使用してください。
- 別の製品用に設計された、または別の製品に付属の電源ケーブルを使用しないでください。
- 一般的な配電シナリオの実装の詳細については、以下を参照してください。

Important:

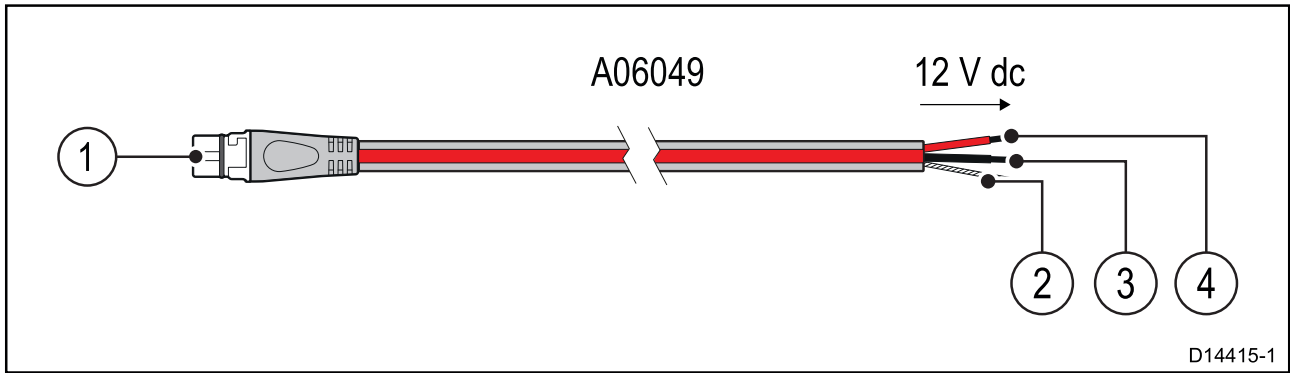
計画と配線の際には、システム内の他の製品を考慮してください。その一部（ソナーモジュールなど）は、船舶の電気システムに大きな電力需要のピークをもたらす可能性があります。

Note:

以下に示す情報は、製品を保護するためのガイダンスにすぎません。一般的な船舶の電力配置をカバーしていますが、すべてのシナリオをカバーしていません。正しいレベルの保護を提供する方法がわからない場合は、認定Raymarineディーラーまたは適切な資格を持つ専門の海洋電気技師にご相談ください。

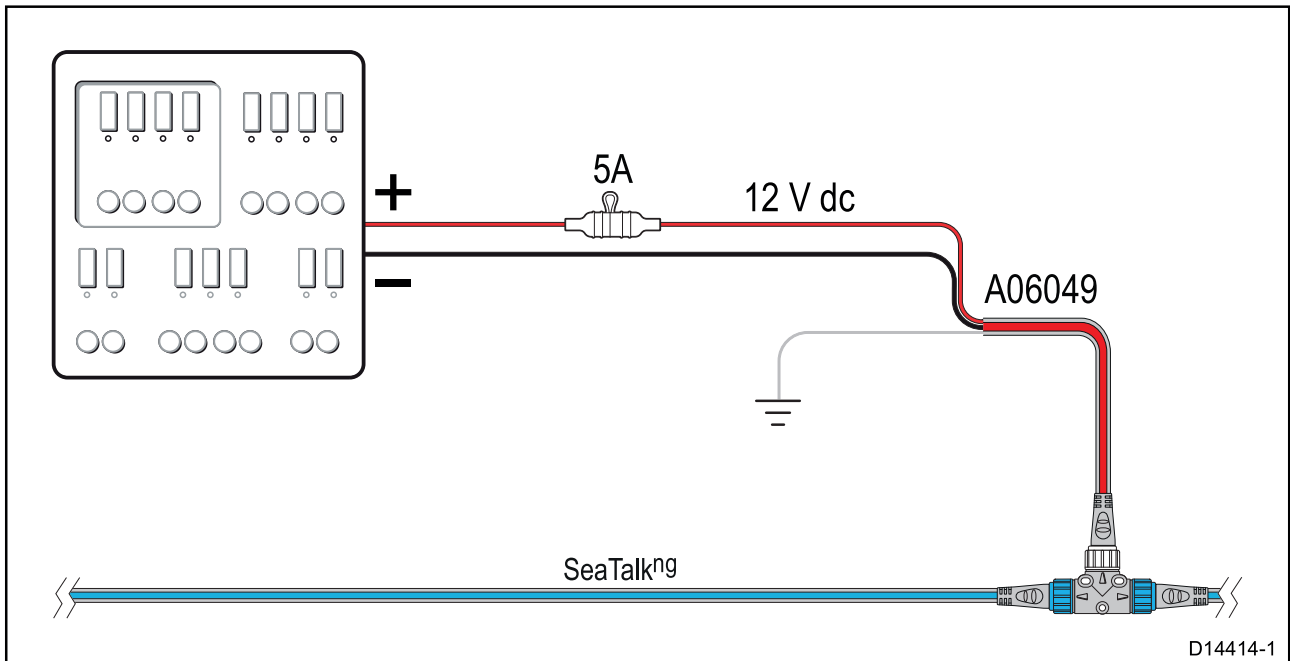
SeaTalkng® power cable (A06049)

バッテリーまたは配電盤からSeaTalkng®バス（バックボーンまたは5ウェイコネクタ）に電力を供給する場合、A06049電源ケーブルを使用する必要があります。ケーブルの3つのコアすべてを正しく接続する必要があります。



	Description	Connects to:
1	SeaTalkng® spur connector	SeaTalkng® bus
2	Drain wire	船舶の共通RFグラウンドポイント。共通の接地点のない容器の場合、ドレイン線をバッテリーのマイナス端子に直接接続します。
3	Black (negative) wire	バッテリーまたは分電盤のマイナス端子。
4	Red (positive) wire	バッテリーまたは分電盤のプラス端子。

実装—配電盤への接続

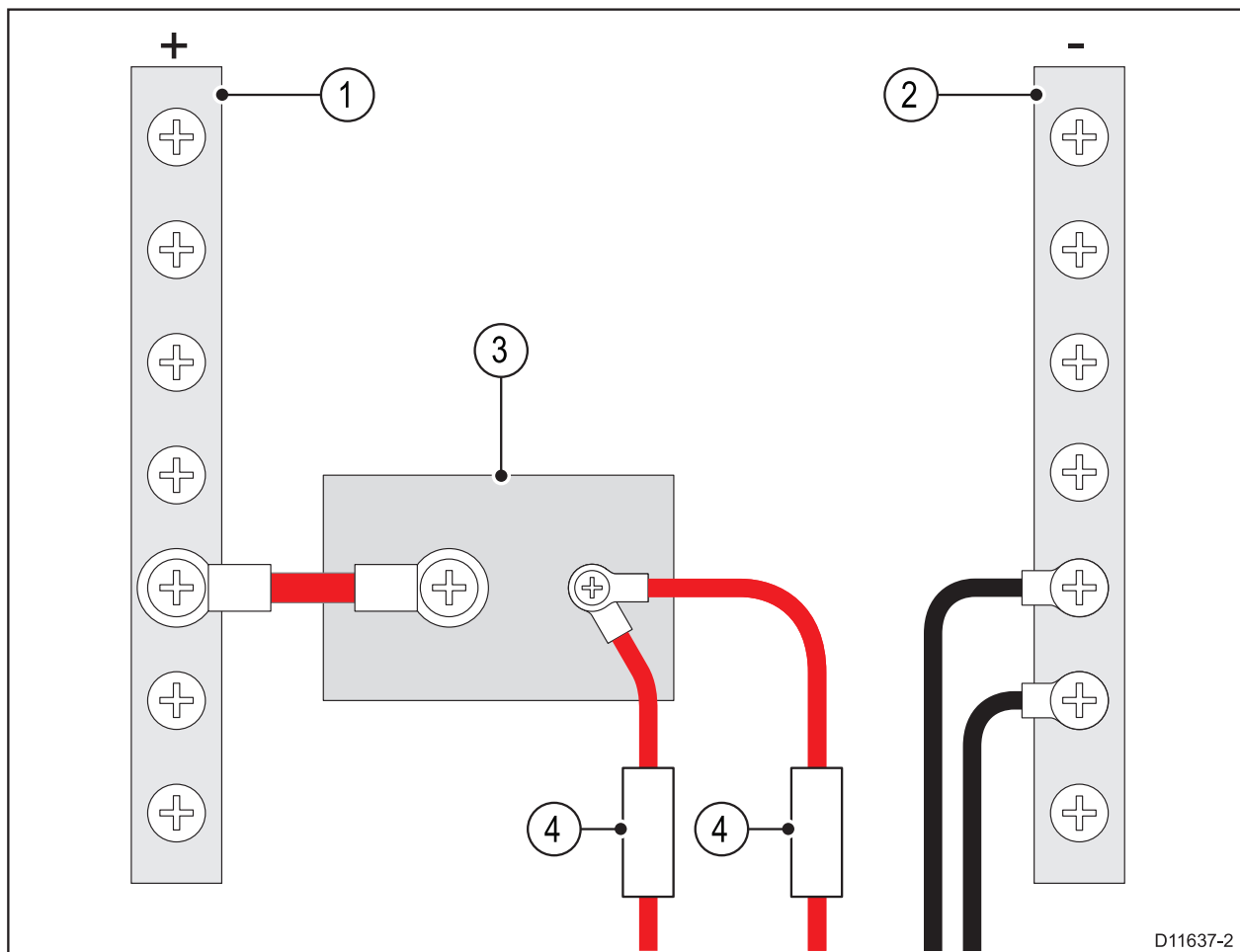


•理想的には、SeaTalkng®電源ケーブルは、適切なブレーカーに接続するか、船舶の配電盤または工場に取り付けられた配電ポイントのスイッチに接続する必要があります。5AインラインヒューズをSeaTalkng®電源ケーブルの赤い（プラス）ワイヤに取り付けることをお勧めします。

•配電ポイントには、8 AWG (8.36 mm²) ケーブルで船舶の主電源から給電する必要があります。

•理想的には、すべての機器は、適切な定格の個別のサーマルブレーカーまたはヒューズに適切な回路保護で配線する必要があります。

これが不可能で、機器の複数のアイテムがブレーカーを共有している場合は、各電源回路に個別のインラインヒューズを使用して、必要な保護を提供します。



D11637-2

1	Positive (+) bar
2	Negative (-) bar
3	Circuit breaker
4	Fuse

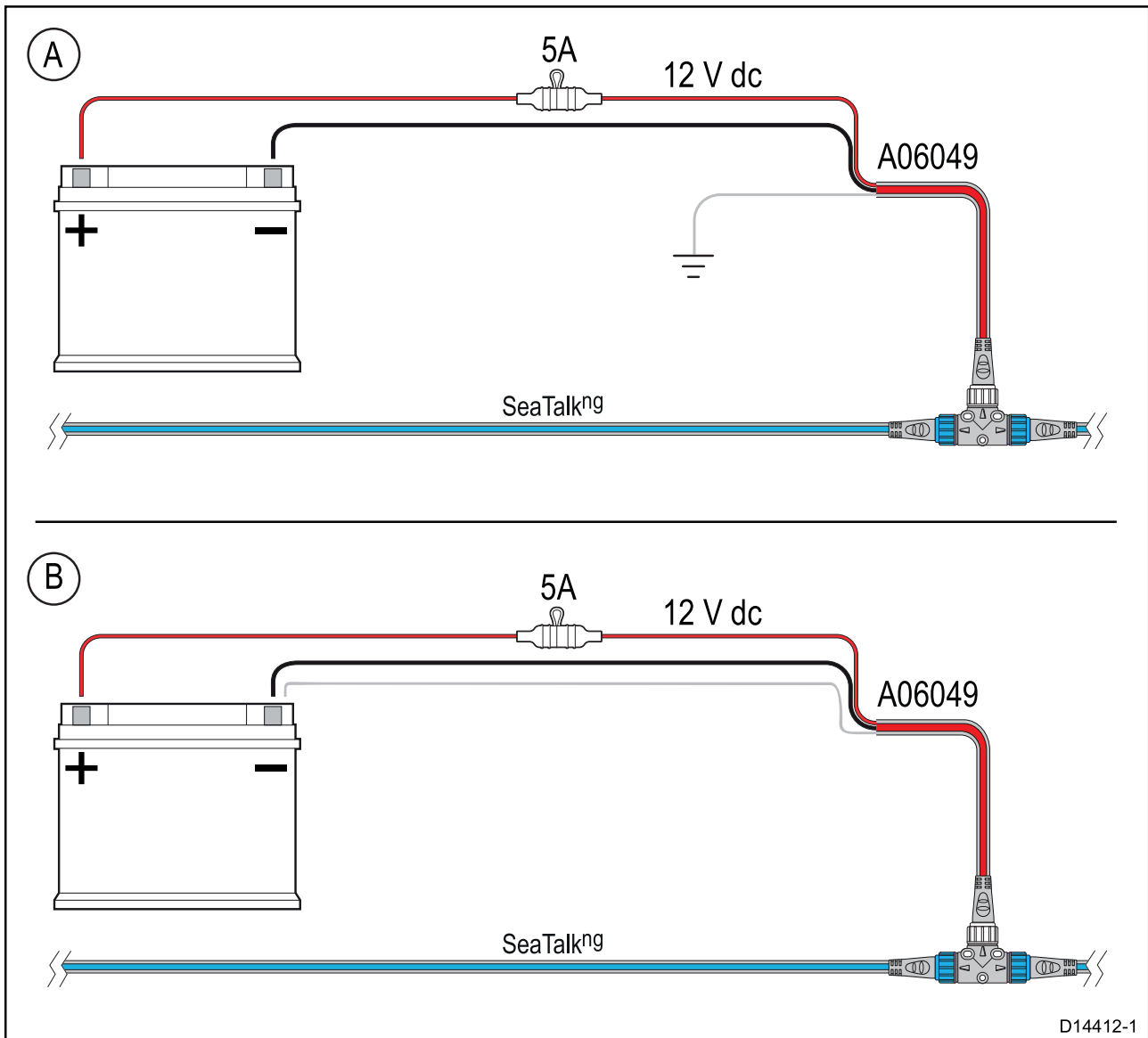
- いずれの場合も、製品のドキュメントに記載されている推奨ブレーカー/ヒューズ定格を遵守してください。

Important:

サーマルブレーカーまたはヒューズの適切なヒューズ定格は、接続するデバイスの数に依存することに注意してください。

実装—バッテリーへの直接接続

- SeaTalkng®電源ケーブルは、適切な定格のヒューズまたはブレーカーを介して船舶のバッテリーに接続できます。
- 適切な定格のヒューズまたはブレーカーを赤いワイヤーとバッテリーのプラス端子の間に取り付けなければなりません。
- 製品のドキュメントに記載されているインラインヒューズ定格を参照してください。
- 電源ケーブルの長さを延長する必要がある場合は、適切な定格のケーブルを使用し、SeaTalkng®バックボーンの電源接続で十分な電力（12 V dc）が利用可能であることを確認してください。



D14412-1

A	<p>バッテリー接続シナリオA：共通のRF接地点を持つ船舶に適しています。このシナリオでは、製品の電源ケーブルに別のドレインワイヤが付属している場合、船舶の共通の接地点に接続する必要があります。</p>
B	<p>バッテリー接続シナリオB：共通の接地点のない船舶に適しています。この場合、製品の電源ケーブルに別のドレインワイヤが付属している場合は、バッテリーのマイナス端子に直接接続する必要があります。</p>

SeaTalkng® Power cable extension

SeaTalkng®電源ケーブルの長さを延長する必要がある場合、適切な定格のケーブルを使用し、SeaTalkng®バックボーンの電源接続で十分な電力が利用可能であることを確認してください。

- 電源ケーブルの延長には、16 AWG (1.31 mm²) 以上のワイヤゲージが推奨されます。15メートルを超えるケーブル配線の場合、より太いワイヤゲージ（たとえば、14 AWG (2.08 mm²) または12 AWG (3.31 mm²)）を考慮する必要がある場合があります。
- すべての長さの電源ケーブル（延長を含む）の重要な要件は、製品の電源コネクタに**10.8 V dcの連続最小電圧**があり、11 V dcの完全にフラットなバッテリーであることを確認することです。

重要：システムの一部の製品（ソナーモジュールなど）は、特定の時間に電圧ピークを生成する可能性があることに注意してください。これは、ピーク時に他の製品が利用できる電圧に影響を与える可能性があります。

More information

次の規格で詳述されているように、すべての船舶の電気設備でベストプラクティスに従うことをお勧めします。

- ボートの電気および電子設備のBMEA行動規範

- NMEA 0400インストール標準
- ABYC E-11ボートのACおよびDC電気システム
- ABYC A-31バッテリー充電器およびインバーター
- ABYC TE-4雷保護

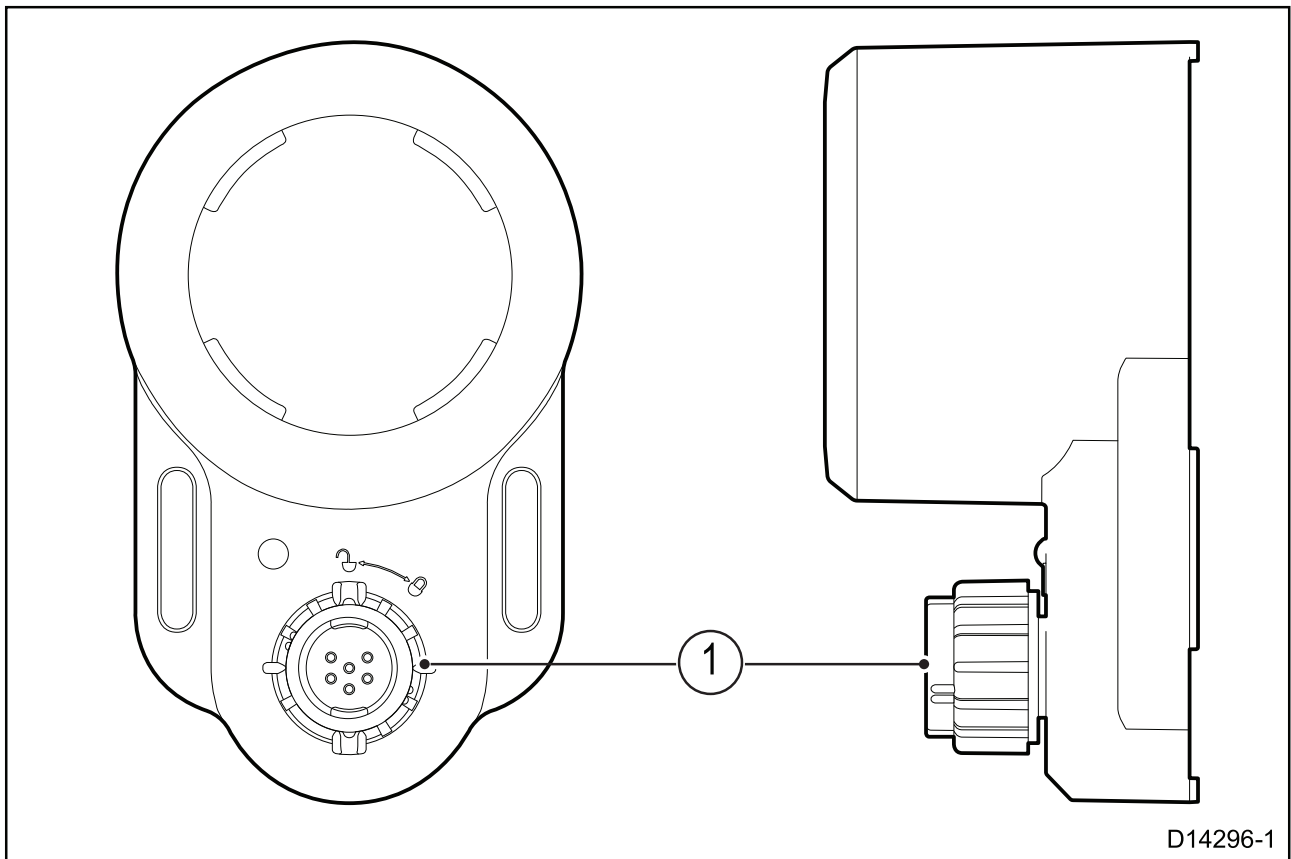
**警告：製品の接地**

この製品に電源を投入する前に、提供されている指示に従って、製品が正しく接地されていることを確認してください。

**警告：ポジティブアースシステム**

このユニットを正のアースを持つシステムに接続しないでください。

4.4 Buzzer connection overview



1. SeaTalkng® connector

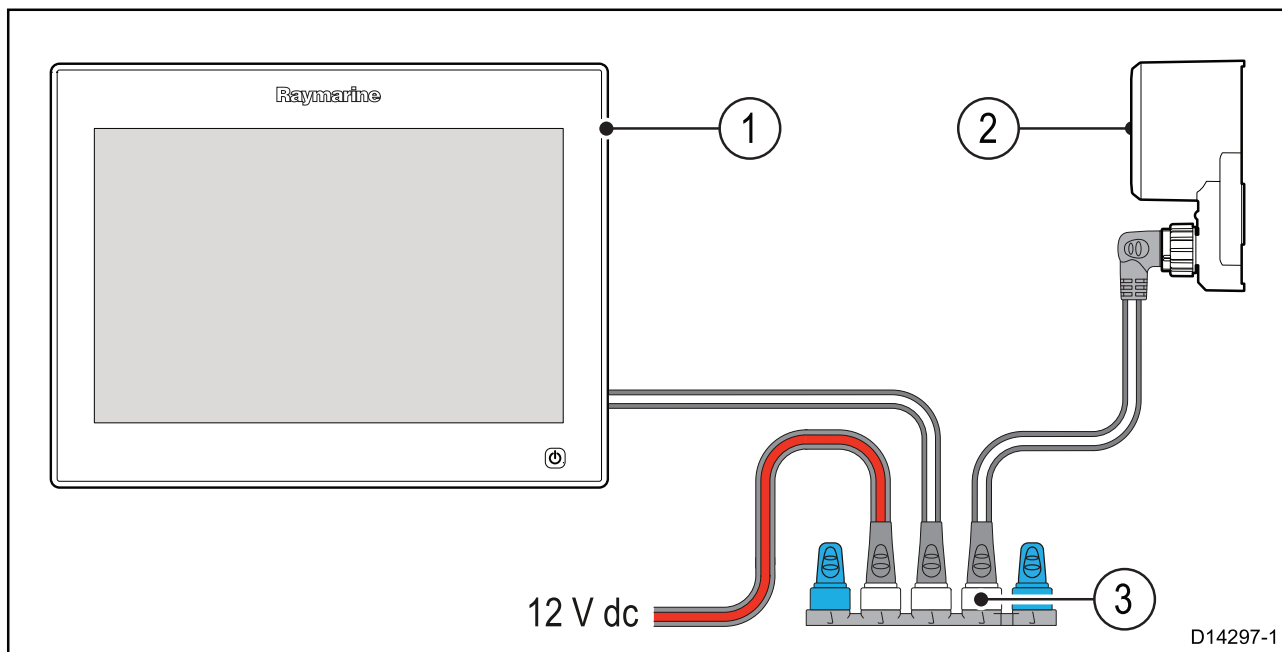
注：この製品は、SeaTalkng®コネクタからも電力が供給されます。

4.5 Buzzer connections

ブザーは、SeaTalkng®バス（バックボーンまたは5ウェイコネクタブロック）を介して互換性のある製品に接続できます。SeaTalkng®バスはブザーにも電力を供給します。複数のブザーをシステムに一度に接続できます。

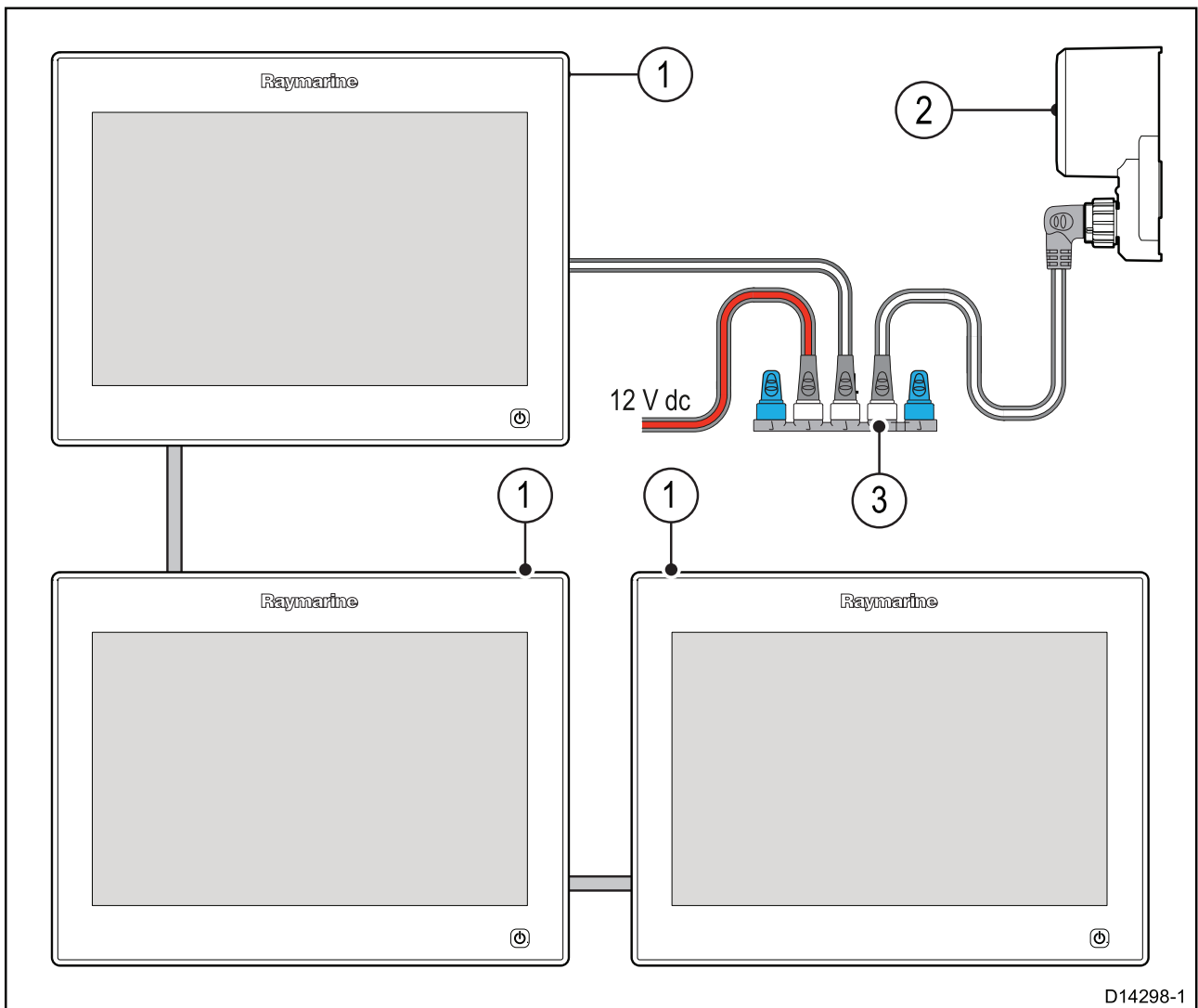
Important: MFDには別の電源が必要です。SeaTalkng®バスを使用してMFDに電力を供給しないでください。詳細については、MFDのインストールおよび操作手順を参照してください。

Single MFD connection



1. MFD
2. SeaTalkng® Alarm buzzer
3. SeaTalkng® bus (5-way connector block in this example)

Multiple MFD network



D14298-1

Important: MFDには別の電源が必要です。SeaTalkng®バスを使用してMFDに電力を供給しないでください。詳細については、MFDのインストールおよび操作手順を参照してください。

1. Networked MFDs
2. SeaTalkng® Alarm buzzer
3. SeaTalkng® bus (5-way connector block in this example)

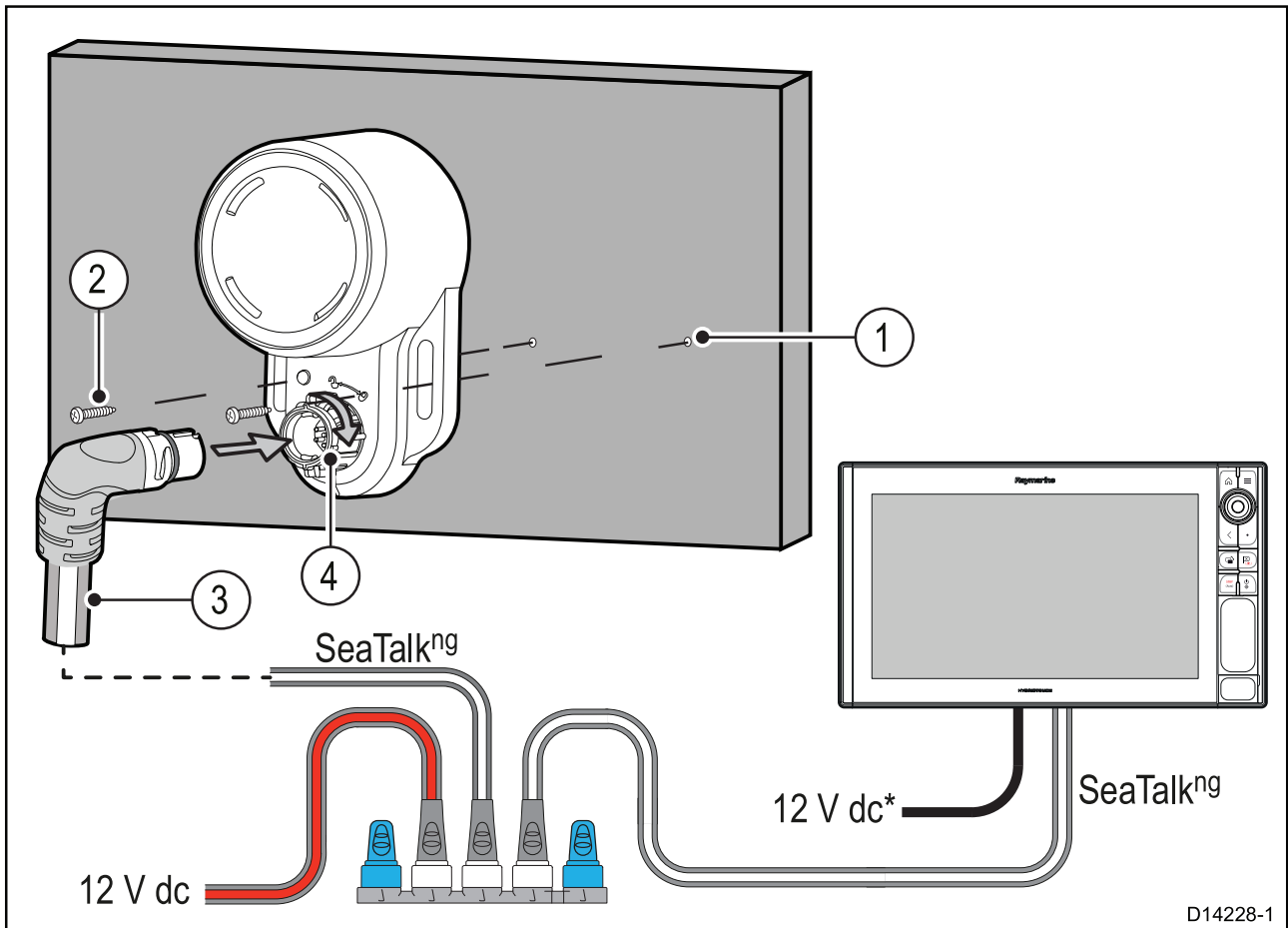
Chapter 5: Mounting

Chapter contents

- [5.1 Installing the buzzer on page 36](#)

5.1 Installing the buzzer

ブザーは適切な表面に取り付け、12 V dc SeaTalkng®バス（バックボーンまたは5ウェイコネクタブロック）に接続する必要があります。SeaTalkng®バスはブザーにも電力を供給します。



D14228-1

Note: * MFDは、上の図にDC 12 V電源接続で示されています。ただし、一部のMFDバリエーションは24 V DCシステムとも互換性があります。MFDに必要な正しい電圧については、MFDのインストール手順を参照してください。すべての場合において、SeaTalkng®バスは12 V dc電源のみに接続する必要があります、MFDには独自の電源が必要です。SeaTalkng®バスから給電することはできません。

- 1.取り付け面に2つの穴を開けます。ネジのサイズと取り付け面の材質に適したドリルビットサイズを使用してください。
- 2.付属の固定具を使用して、コネクタを最下点にして、ユニットを取り付け面に垂直方向に固定します。
- 3.付属のSeaTalkng®スパーケーブルのまっすぐな端をSeaTalkng®バックボーンに接続し、直角の端をブザーのコネクタに接続します。
- 4.ロック位置まで、ロックカラーを時計回りに2回クリックしてケーブルを固定します。

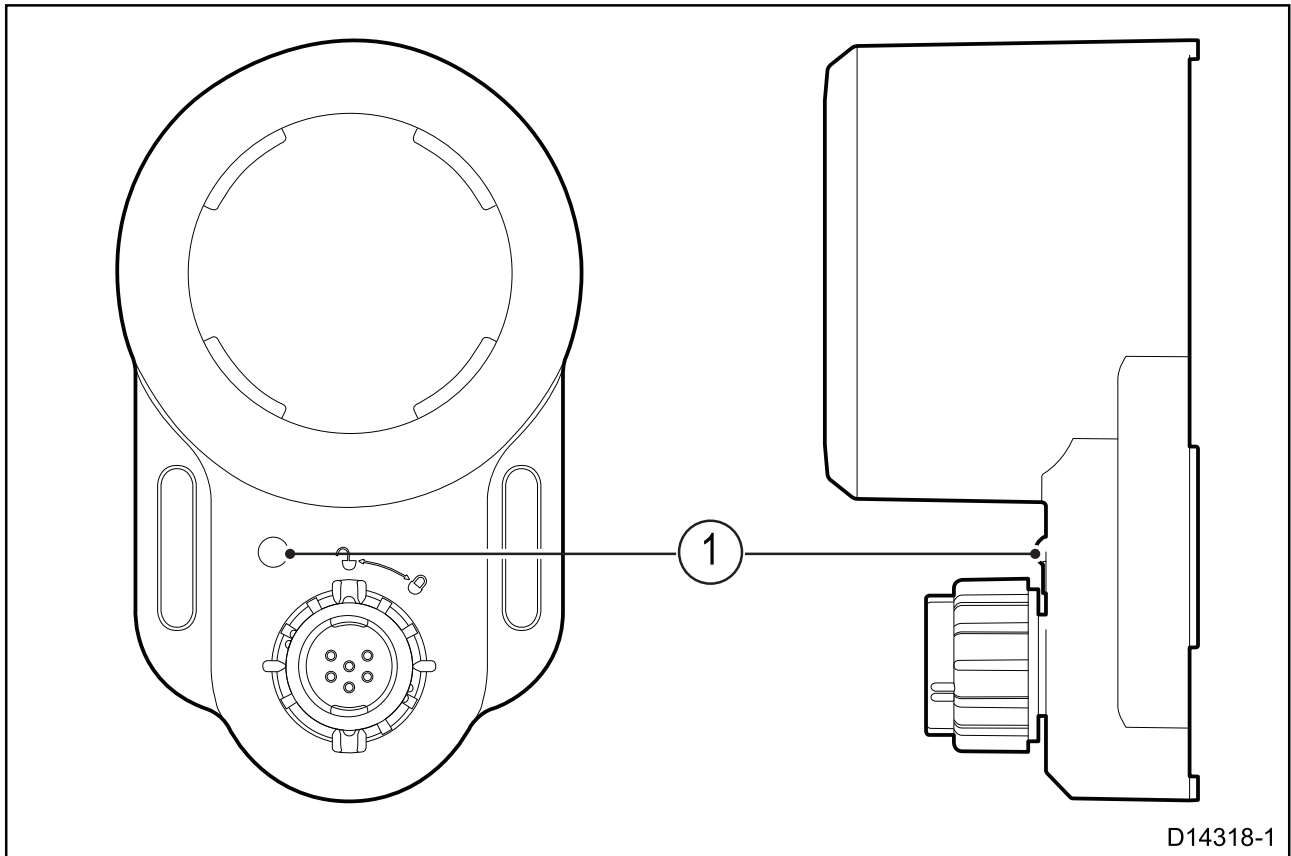
Chapter 6: System checks and troubleshooting

Chapter contents






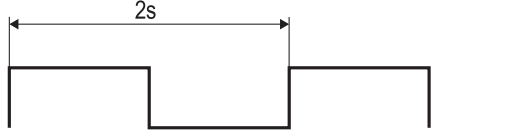

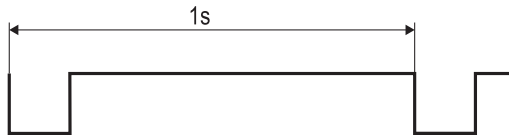
- 6.1 LED diagnostics on page 38
- 6.2 Power up troubleshooting on page 40
- 6.3 on page 41

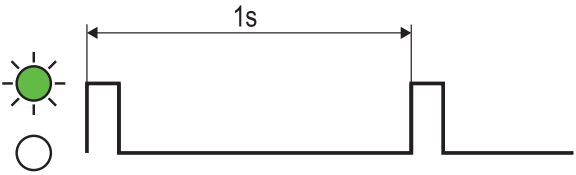
6.1 LED diagnostics

ユニットの前面に診断LEDがあります。LEDは、ユニットのステータスを識別するために使用されます。



1. LED diagnostics light

LED Sequence	Status
 	通常運転
緑色のLEDが点灯	
 	電源なし
LEDが消灯	
 	SeaTalkng®バスにはデータがありません
緑色のLEDは2秒ごとに点滅	
 	公称範囲外の電源 (NMEA 2000ごとに9.0~16.0V)
緑色のLEDは1秒ごとに点滅	

LED Sequence	Status
 <p>The diagram shows a green LED icon (a circle with radiating lines) and a white LED icon (an empty circle). To the right, a pulse waveform is shown. A horizontal double-headed arrow above the pulse is labeled '1s', indicating the interval between pulses.</p>	<p>ハードウェア障害が検出されました</p>
<p>緑色のLEDは1秒ごとに点滅</p>	

6.2 Power up troubleshooting

製品がオンにならない、またはオフになり続ける

Possible causes	Possible solutions
溶断ヒューズ/トリップブレーカー	<ol style="list-style-type: none"> 1. 関連するヒューズ、ブレーカー、および接続の状態を確認し、必要に応じて交換します。（ヒューズの定格については、製品のインストール手順の技術仕様セクションを参照してください。） 2. ヒューズが切れ続ける場合は、ケーブルの損傷、コネクタピンの破損、または配線の誤りをチェックします。
不十分/損傷/安全でない電源ケーブル/接続	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源ケーブルコネクタがユニットに完全に挿入され、所定の位置にロックされていることを確認します。 2. 電源ケーブルとコネクタに損傷または腐食の兆候がないか確認し、必要に応じて交換します。 3. ユニットの電源を入れた状態で、電源ケーブルをディスプレイコネクタの近くに曲げて、ユニットが再起動するか、電力を失うかどうかを確認します。必要に応じて交換してください。 4. 容器のバッテリー電圧とバッテリー端子と電源ケーブルの状態を確認し、接続が安全で清潔で腐食がないことを確認します。必要に応じて交換してください。 5. 製品に負荷がかかっている状態で、マルチメーターを使用して、すべてのコネクタ/ヒューズなどの高電圧降下を確認し、必要に応じて交換します。
誤った電源接続	電源が正しく配線されていない可能性があります。インストール手順に従ってください。
電源が不十分	製品に負荷がかかっている状態で、マルチメーターを使用して、できるだけユニットに近い電源電圧を確認し、電流が流れているときに実際の電圧を確立します。（電源要件については、製品のインストール手順の技術仕様セクションを参照してください。）

製品が起動しない（ループを再開する）

Possible causes	Possible solutions
電源と接続	「製品がオンにならない、またはオフになり続ける」というタイトルの上の表から考えられる解決策をご覧ください。
ソフトウェアの破損	<ol style="list-style-type: none"> 1. 万一、製品のソフトウェアが破損した場合は、Raymarine Webサイトから最新のソフトウェアをダウンロードしてインストールしてください。 2. ディスプレイ製品で、最後の手段として、「パワーオンリセット」の実行を試みます。これにより、すべての設定/プリセットおよびユーザーデータ（ウェイポイントやトラックなど）が削除され、ユニットが工場出荷時のデフォルトに戻されることに注意してください。

6.3

アラームは消音できません

Possible causes	Possible solutions
オートパイロットシステムでは、パイロットコントローラーのディスプレイが切断されると、「CU DISCONNECTED」アラームが生成されます。これにより、SeaTalkng®ブザーで繰り返し可聴アラームがトリガーされます。	<ol style="list-style-type: none">1. ディ스플레이を再接続します。2. ネットワーク上の別のディスプレイ（利用可能な場合）でアラームメッセージを確認します。アラームを閉じます。3. SeaTalkng®スパーケーブルをSeaTalkng®ブザーから一時的に取り外します。

Chapter 7: Maintenance

Chapter contents

- 7.1 Service and maintenance on page 44
- 7.2 Routine equipment checks on page 45
- 7.3 Product cleaning on page 46

7.1 Service and maintenance

この製品には、ユーザーが修理できるコンポーネントは含まれていません。
すべてのメンテナンスと修理については、認定されたRaymarineディーラーにお問い合わせください。不正な修理は保証に影響する場合があります。

7.2 Routine equipment checks

次の定期的なチェックを定期的に行って、機器の正常で信頼できる動作を確認することをお勧めします。

- すべてのケーブルに損傷または摩耗の兆候がないか調べます。
- すべてのケーブルがしっかりと接続されていることを確認します。

7.3 Product cleaning

最良のクリーニング方法。

製品を洗浄する場合：

- 清潔で冷たい新鮮な水で軽くすすいでください。
- 製品にディスプレイ画面がある場合、画面を乾いた布で拭かないでください。画面を傷つける可能性があります。
- 研磨剤、酸性、アンモニア、化学ベースの洗浄剤の溶剤は使用しないでください。
- ジェットウォッシュを使用しないでください。

Chapter 8: Technical specification

Chapter contents

- [8.1 Technical specification on page 48](#)

8.1 Technical specification

公称供給電圧	12 V dc (SeaTalkng®が提供)
動作電圧範囲	9 V DC~16 V DC (最大32 V DCで保護)
消費電力	公称供給電圧で25 mA
可聴アラームの音圧レベル (SPL)	>距離1メートル85 dB以上 (A)
環境	設置環境 <ul style="list-style-type: none">• 動作温度：-20°C~+55°C (-4°F~131°F)• 保管温度：-30°C~+70°C (-22°F~158°F)• 相対湿度：最大93%• IPx6およびIPx7に防水
サポートされている接続プロトコル	• SeaTalkng®/ NMEA 2000 (DeviceNetアダプタ経由)
LEN (詳細については、SeaTalkng®リファレンスマニュアルを参照してください)	1

Chapter 9: Technical support

Chapter contents

- 9.1 Raymarine product support and servicing on page 50
- 9.2 Learning resources on page 53

8.1 Raymarine 製品サポートとアフターサービス

Raymarine では、包括的な製品サポート サービス、保証、アフター サービス、修理を提供しています。これらのサービスには、Raymarine Web サイト、電話、電子メールにてアクセスできます。

製品情報

アフターサービスやサポートをご希望される場合には、次の情報をお手元にご用意ください。

- ・ 製品名。
- ・ 製品の ID。
- ・ シリアル番号。
- ・ ソフトウェア アプリケーションのバージョン。
- ・ 系統図。

製品内のメニューを使って、これらの製品情報を入手できます。

アフターサービスと保証

Raymarine には、保証、アフターサービス、修理を担当する専用のサービス部門があります。ぜひ Raymarine Web サイトにアクセスして製品登録を済ませ、延長保証をご利用ください (<http://www.raymarine.co.uk/display/?id=788>)。

地域	電話	電子メール
英国 (UK)、欧州・中東・ アフリカ (EMEA)、アジア 太平洋	+44 (0)1329 246 932	emea.service@raymarine.com
米国 (US)	+1 (603) 324 7900	rm-usrepair@flir.com

Web サポート

次のサポートをご希望の方は、Raymarine Web サイトの「Support (サポート)」をご利用ください。

- ・ マニュアル・ドキュメント – <http://www.raymarine.com/manuals>
- ・ FAQ (よくある質問) / ナレッジベース – <http://www.raymarine.com/knowledgebase>
- ・ 技術サポート フォーラム – <http://forum.raymarine.com>
- ・ ソフトウェア更新プログラム – <http://www.raymarine.com/software>

電話および電子メールによるサポート

地域	電話	電子メール
英国 (UK)、欧州・中東・ アフリカ (EMEA)、アジア 太平洋	+44 (0)1329 246 777	support.uk@raymarine.com
米国 (US)	+1 (603) 324 7900 (フリー ダイヤル: +800 539 5539)	support@raymarine.com
豪州・ニュージーランド	+61 2 8977 0300	aus.support@raymarine.com (Raymarine 子会社)
フランス	+33 (0)1 46 49 72 30	support.fr@raymarine.com (Raymarine 子会社)
ドイツ	+49 (0)40 237 808 0	support.de@raymarine.com (Raymarine 子会社)
イタリア	+39 02 9945 1001	support.it@raymarine.com (Raymarine 子会社)
スペイン	+34 96 2965 102	sat@azimut.es (Raymarine 正規代理店)

地域	電話	電子メール
オランダ	+31 (0)26 3614 905	support.nl@raymarine.com (Raymarine 子会社)
スウェーデン	+46 (0)317 633 670	support.se@raymarine.com (Raymarine 子会社)
フィンランド	+358 (0)207 619 937	support.fi@raymarine.com (Raymarine 子会社)
ノルウェー	+47 692 64 600	support.no@raymarine.com (Raymarine 子会社)
デンマーク	+45 437 164 64	support.dk@raymarine.com (Raymarine 子会社)
ロシア	+7 495 788 0508	info@mikstmarine.ru (Raymarine 正規代理店)

8.2 操作説明書

お使いの製品の詳しい操作方法については、ディスプレイに付属のマニュアルを参照してください。

すべての製品ドキュメントは、Raymarine Web サイト (www.raymarine.com/manuals) からダウンロードできます。

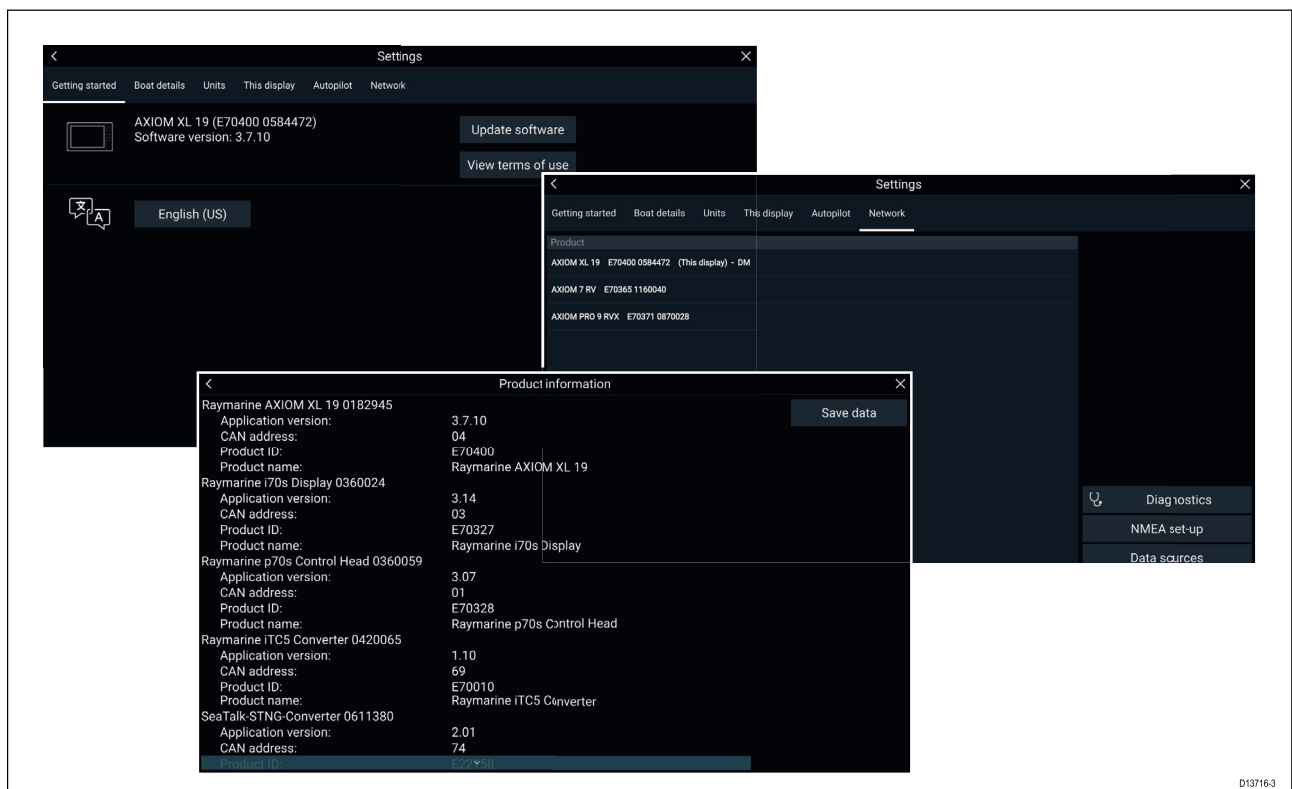
8.3 製品情報の表示

互換性のある多機能ディスプレイの [診断] メニューを使用することで、ユニットに関する情報を表示することができます。製品のシリアル番号やソフトウェアバージョンなどの情報が表示されます。

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

Viewing product information (LightHouse™ 3)

[設定]メニューを使用して、MFDおよび接続製品に関するハードウェアおよびソフトウェア情報を表示します。



1. ホーム画面から[設定]を選択します。



[はじめに]タブには、MFDのハードウェアとソフトウェアの情報が含まれています。

- i. 2. [ネットワーク]タブを選択して、MFDに関する詳細情報を表示するか、SeaTalkhs®およびSeaTalkng®/ NMEA 2000を使用してネットワーク接続された製品に関する情報を表示します。
- ii. 詳細なソフトウェア情報とMFDのネットワークIPアドレスを表示するには、リストからMFDを選択します。
- iii. すべての製品の詳細な診断情報を表示するには、[診断]ポップアップメニューから[製品情報]を選択します。

9.2 Learning resources

Raymarineでは、製品を最大限に活用するためのさまざまな学習リソースを作成しています。

Video tutorials

	<p>YouTubeのRaymarine公式チャンネル：</p> <ul style="list-style-type: none">• http://www.youtube.com/user/RaymarineInc <p>LightHouse™ 3 tips and tricks:</p> <ul style="list-style-type: none">• http://www.raymarine.com/multifunction-displays/light-house3/tips-and-tricks
	<p>ビデオギャラリー：</p> <ul style="list-style-type: none">• http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2679

Note:

- ビデオを表示するには、インターネット接続のあるデバイスが必要です。
- 一部のビデオは英語のみで利用可能です。

トレーニングコース

Raymarineでは、製品を最大限に活用するためのさまざまな詳細なトレーニングコースを定期的実施しています。詳細については、Raymarine Webサイトのトレーニングセクションをご覧ください。

- <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2372>

よくある質問とナレッジベース

Raymarineは、詳細な情報を見つけて問題をトラブルシューティングするのに役立つ、広範なFAQとナレッジベースを作成しました。

- <http://www.raymarine.co.uk/knowledgebase/>

技術サポートフォーラム

テクニカルサポートフォーラムを使用して、Raymarine製品に関する技術的な質問をしたり、他の顧客がRaymarine機器をどのように使用しているかを知ることができます。このリソースは、Raymarineの顧客およびスタッフからの貢献により定期的に更新されます。

- <http://forum.raymarine.com>

Chapter 10: Spares and accessories

Chapter contents

- 10.1 Accessories on page 56
- 10.2 SeaTalk^{ng}® cabling components on page 57
- 10.3 SeaTalk^{ng}® cables and accessories on page 58

10.1 Accessories

The following accessories are available:

Accessories

Item	Part number
SeaTalkng [®] Elbow spur cable 0.4 m (1.3 ft)	A06042

10.2 SeaTalk^{ng}® cabling components

SeaTalk^{ng} cabling components and their purposes.

Connection / Cable	Notes
Backbone cable (various lengths)	The main cable carrying data. Spurs from the backbone are used to connect SeaTalk ^{ng} devices.
T-piece connector	Used to make junctions in the backbone to which devices can then be connected.
Terminator	Required at either end of the backbone.
Inline terminator	Used to connect a spur cable directly to the end of a backbone; useful for longer cable runs.
Spur cable	Used to connect devices to the backbone. Devices may be daisy chained or connected directly to the T-pieces.
SeaTalk ^{ng} 5-way connector	Used to branch, split, or make additional connections in SeaTalk or SeaTalk ^{ng} networks.
Blanking plug	Inserted into unused spur connector positions in a 5-way connector or T-piece.

10.3 SeaTalkng[®] cables and accessories

SeaTalkng[®] cables and accessories for use with compatible products.

Part No	Description	Notes
T70134	Starter kit	Includes: <ul style="list-style-type: none"> • 1 x 5 Way connector (A06064) • 2 x Backbone terminator (A06031) • 1 x 3 m (9.8 ft) spur cable (A06040) • 1 x Power cable (A06049)
A25062	Backbone Kit	Includes: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x 5 m (16.4 ft) Backbone cable (A06036) • 1 x 20 m (65.6 ft) Backbone cable (A06037) • 4 x T-piece (A06028) • 2 x Backbone terminator (A06031) • 1 x Power cable (A06049)
A06038	Spur cable 0.4 m (1.3 ft)	
A06039	Spur cable 1 m (3.3 ft)	
A06040	Spur cable 3 m (9.8 ft)	
A06041	Spur cable 5 m (16.4 ft)	
A06042	Elbow spur cable 0.4 m (1.3 ft)	
A06033	Backbone cable 0.4 m (1.3 ft)	
A06034	Backbone cable 1 m (3.3 ft)	
A06035	Backbone cable 3 m (9.8 ft)	
A06036	Backbone cable 5 m (16.4 ft)	
A06068	Backbone cable 9 m (29.5 ft)	
A06037	Backbone cable 20 m (65.6 ft)	
A06043	SeaTalkng [®] to bare wire spur cable 1 m (3.3 ft)	
A06044	SeaTalkng [®] to bare wire spur cable 3 m (9.8 ft)	
A06049	Power cable 1 m (3.3 ft)	
A06077	Right angled connector	90° right angle spur connector.
A06031	Terminator	
A06028	T-piece	Provides 1 x spur connection
A06064	5-way connector block	Provides 3 x spur connections
A06030	Backbone extender	
E22158	SeaTalk to SeaTalkng [®] converter kit	Allows the connection of SeaTalk devices to a SeaTalkng [®] system.
A80001	Inline terminator	Provides direct connection of a spur cable to the end of a backbone cable. No T-piece required.
A06032	Spur blanking plug	
R12112	ACU / SPX SeaTalkng [®] spur cable 0.3 m (1.0 ft)	Connects an SPX course computer or an ACU to a SeaTalkng [®] backbone.
A06047	SeaTalk (3 pin) to SeaTalkng [®] adaptor cable 0.4 m (1.3 ft)	

Part No	Description	Notes
A22164	SeaTalk to SeaTalkng [®] spur cable 1 m (3.3 ft)	
A06048	SeaTalk2 (5 pin) to SeaTalkng [®] adaptor cable 0.4 m (1.3 ft)	
A06045	SeaTalkng [®] to DeviceNet (Female) adaptor cable 0.4 m (1.3 ft)	Allows the connection of NMEA 2000 devices to a SeaTalkng [®] system.
A06075	SeaTalkng [®] to DeviceNet (Female) adaptor cable 1 m (3.3 ft)	Allows the connection of NMEA 2000 devices to a SeaTalkng [®] system.
A06046	SeaTalkng [®] to DeviceNet (Male) adaptor cable 1.5 m (4.92 ft)	Allows the connection of NMEA 2000 devices to a SeaTalkng [®] system.
A06076	SeaTalkng [®] to DeviceNet (Male) adaptor cable 1 m (3.3 ft)	Allows the connection of NMEA 2000 devices to a SeaTalkng [®] system.
A06078	SeaTalkng [®] to DeviceNet (Male) adaptor cable 0.1 m (0.33 ft)	Allows the connection of NMEA 2000 devices to a SeaTalkng [®] system.
E05026	DeviceNet (Female) to bare wires adaptor cable (0.4 m (1.3 ft)	Allows the connection of NMEA 2000 devices to a SeaTalkng [®] system.
E05027	DeviceNet (Male) to bare wires adaptor cable (0.4 m (1.3 ft)	Allows the connection of NMEA 2000 devices to a SeaTalkng [®] system.

Chapter 11: Supported alarms

Chapter contents

SeaTalkng®アラームブザーは、このドキュメントの以下のセクションにリストされているアラームをサポートしています。

i70 / i70s、LightHouse 2 (LH2) またはLightHouse 3 (LH3) の ✓ の列は、対応するアラームがブザーで鳴ることを示します。

✗ でマークされたi70 / i70s、LH2またはLH3列は、対応するアラームがブザーでは鳴らないことを示します（ただし、ネットワーク接続されたi70 / i70sまたはMFDでは鳴ることがあります）。

Note: アラームは、重大度によって優先順位が付けられます。緊急>警告>注意、優先度、時間順の順です。

Note: 異なるアラームタイプは異なるリズムを生成します。

Appendix A AIS alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
AIS Connection Lost	AIS	i70 / i70s, MFD	✓	✓	✓	Warning
AIS Dangerous Target	AIS	i70 / i70s, MFD	✓	✓	✓	Alarm
AIS External	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS TX malfunction	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS Antenna VSWR fault	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS Rx channel 1 malfunction	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS Rx channel 2 malfunction	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS no sensor position in use	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS no valid SOG information	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS no valid COG information	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS 12V alarm	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS 6V alarm	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS noise threshold exceeded channel A	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS noise threshold exceeded channel B	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
AIS External - AIS transmitter PA fault	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS 3V3 alarm	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS Rx channel 70 malfunction	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS Heading lost/invalid	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS internal GPS lost	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS no sensor position	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS lock failure	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS internal GGA timeout	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS External - AIS protocol stack restart	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Warning
AIS Lost Target	AIS	i70 / i70s, MFD	✓	✓	✓	Alarm
AIS No MMSI	AIS		✓	✓	✓	Warning
AIS Safety Related Message	AIS	AIS receiver	✓	✓	✓	Alarm

Appendix B Autopilot alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Pilot Warning XTE	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Alarm
Pilot No GPS Fix	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Alarm
Pilot Off Course	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Alarm
Pilot Warning Off Course	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Alarm
Pilot Auto Release	Autopilot	Course Computer	✓	✓	✓	Alarm
Pilot Communications Bus Data Error (a.k.a Pilot NMEA Data Error)	Autopilot	Pilot	✓	✓	✓	Warning
Pilot Control Unit Disconnected	Autopilot	Course Computer	✓	✓	✓	Alarm
Pilot Drive Stopped	Autopilot	Course Computer	✓	✓	✓	Alarm
Pilot Low Ships Battery	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
Pilot No Navigation Data	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Alarm
Pilot No Navigation Data (a.k.a Pilot No NMEA Data)	Autopilot	Course Computer	✓	✓	✓	Alarm
Pilot No Pilot	Autopilot	Navigation computer	✓	✓	✓	Alarm
Pilot Route Complete	Autopilot	Navigation computer	✓	✓	✓	Warning
Pilot Route Complete	Autopilot	Course Computer	✓	✓	✓	Warning
Pilot Type Unspecified	Autopilot	Pilot	✓	✓	✓	Warning
Pilot Watch	Autopilot	Pilot	✓	✓	✓	Warning
Watch Alarm	Autopilot	ST80	✓	✓	✓	Warning
Pilot Last Minute Of Watch	Autopilot	Pilot Control Head	✓	✓	✓	Warning
Pilot Waypoint Advance	Autopilot	Pilot	✓	✓	✓	Warning
Waypoint Advance	Autopilot	Course Computer	✓	✓	✓	Warning

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Wind Change (a.k.a Pilot Wind Shift)	Autopilot	Pilot	✓	✓	✓	Alarm
Wind Change (a.k.a Pilot Warning Wind Shift)	Autopilot		✓	✓	✓	Warning
PILOT AUTO DOCKSIDE FAIL	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT AU-TOLEARN FAIL 1	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Alarm
PILOT AU-TOLEARN FAIL 2	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT AU-TOLEARN FAIL 3	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Alarm
PILOT AU-TOLEARN FAIL 4	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT AU-TOLEARN FAIL 5	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT AU-TOLEARN FAIL 6	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT CURRENT LIMIT	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Alarm
PILOT EEPROM CORRUPTION	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT INVALID COMMAND	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT JOYSTICK FAULT	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT LOST WAYPOINT DATA	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Alarm
PILOT NO COMPASS	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT NO GPS COG	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT NO JOYSTICK DATA	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT NO SPEED DATA	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
PILOT NO WIND DATA	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT RATE GYRO FAULT	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT RUDDER FEEDBACK FAIL	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT SEATALK FAIL 1	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT SEATALK FAIL 2	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT STANDBY TOO FAST TO FISH	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT START UP	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT SWAPPED MOTOR POWER	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT TOO SLOW	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT TURN TOO FAST	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT VARIABLE TEXT	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT WARNING CLUTCH SHORT	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT WARNING DRIVE SHORT	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT WARNING SOLENOID SHORT	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT WARNING TOO FAST TO FISH	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT WP ADVANCE PORT	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
PILOT WP ADVANCE STBD	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Pilot Power-Off or Sleep-Switch Operated or Reset While Engaged	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
Pilot unexpected reset while engaged	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Alarm
Pilot no drive detected (a.k.a Pilot No IPS Communication)	Autopilot	Pilot (NGCC)	✓	✓	✓	Warning
Pilot drive stopped	Autopilot	Course Computer	✓	✓	✓	Alarm
Pilot No IPS Communications	Autopilot		✓	✓	✓	Warning
Pilot Disengaged	Autopilot	MFD	✓	✓	✓	Alarm

Appendix C Depth alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
SeaTalk1 Anchor	Depth	Depth Instrument	✓	✗	✓	Alarm
Deep Anchor - SeaTalkng	Depth	Depth instrument	✓	✗	✓	Alarm
Deep Depth	Depth	Depth instrument	✓	✗	✓	Warning
Shallow Anchor	Depth	Depth instrument	✓	✗	✓	Alarm
Shallow Depth	Depth		✓	✗	✓	Alarm
Shallow Depth	Depth	Depth instrument	✓	✗	✓	Alarm
Depth Measurement Lost	Depth		✓	✗	✓	Warning

Appendix D Digital switching alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Generic (Trigentic) Digital Switching NMEA2000 Alarm	Digital Switching	NXT Master (MCU)	✗	✗	✓	Alarm
Digital Switching Fuse Tripped Alert	Digital Switching		✗	✗	✓	Warning
Digital Switching Connection Lost	Digital Switching		✗	✗	✓	Warning
not used CZone Lost Connection Alarm	Digital Switching		✗	✗	✓	Warning
CZone Dipswitch conflict	Digital Switching		✗	✗	✓	Warning
CZone Device Conflict	Digital Switching		✗	✗	✓	Warning
CZone Device Missing	Digital Switching		✗	✗	✓	Warning
CZone Configuration Conflict	Digital Switching		✗	✗	✓	Warning
Generic CZone External Alarm - AC Voltage	Digital Switching		✗	✗	✓	Warning
Generic CZone External Alarm - AC Frequency	Digital Switching		✗	✗	✓	Warning
Generic CZone External Alarm - AC Overpower	Digital Switching		✗	✗	✓	Warning
Generic CZone External Alarm - DC Low Voltage	Digital Switching		✗	✗	✓	Warning
Generic CZone External Alarm - DC Very Low Voltage	Digital Switching		✗	✗	✓	Warning

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Generic CZone External Alarm - DC High Voltage	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - DC Low Battery Capacity	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - SI High	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - SI Low	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - SI Error	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - OI Low Run Current	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - OI Overcurrent	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - OI Short Circuit	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - OI Missing Commander	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - OI Reverse Current	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Generic CZone External Alarm - OI Current Calibration	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - SCI Missing Output	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - OI Systems ON	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - AC Very High Power	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - AC Low Power	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - DC Very Low Battery Capacity	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - DC High Battery Capacity	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - DC Load Shed Low	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - DC Load Shed Very Low	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Generic CZone External Alarm - AC Load Shed Low	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - AC Load Shed Very Low	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - ACMI Reverse Polarity	Digital Switching		✘	✘	✔	Alarm
Generic CZone External Alarm - ACMI Manual Override	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - Masterbus	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - OI Hardware	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - ACMI Loss of Supply	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - SI Very High Alarm	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - SI Very Low Alarm	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - DI PGN Switching	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Generic CZone External Alarm - Low CANbus Voltage	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning
Generic CZone External Alarm - Blown Fuse	Digital Switching		✘	✘	✔	Warning

Appendix E Engine alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Engine Error	Engine		✓	✗	✓	Alarm
Engine Error - Check Engine	Engine		✓	✗	✓	Alarm
Engine Error - Over Temperature	Engine		✓	✗	✓	Alarm
Engine Error - Low Oil Pressure	Engine		✓	✗	✓	Alarm
Engine Error - Low Oil Level	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - Low Fuel Pressure	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - Low System Voltage	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - Low Coolant Level	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - Water Flow	Engine		✓	✗	✓	Alarm
Engine Error - Water in Fuel	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - Charge Indicator	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - Preheat Indicator	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - High Boost Pressure	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - Rev Limit Exceeded	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - EGR System	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - Throttle Position Sensor	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - Engine Emergency Stop Mode	Engine		✓	✗	✓	Alarm
Engine Error - Warning Level 1	Engine		✓	✗	✓	Warning

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Engine Error - Warning Level 2	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - Power Reduction	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - Engine Comm Error	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - Sub or Secondary Throttle	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - Neutral Start Protect	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - Engine Shutting Down	Engine		✓	✗	✓	Alarm
Engine Error - unknown error	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - unknown error	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - unknown error	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - unknown error	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - unknown error	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - unknown error	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - unknown error	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - unknown error	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Error - unknown error	Engine		✓	✗	✓	Warning
Engine Alternator Charging warning	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine Check Engine	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine Check Transmission	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Engine CHECK SAIL DRIVE	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine EGR Error	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine EMERGENCY STOP	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine ENGINE COMMUNICATIONS ERROR	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine ENGINE COOLANT OVER TEMP	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine ENGINE SHUT DOWN	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine FUEL FILTER BATTERY	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine FUEL RANGE ESTIMATE	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine GEAR HIGH OIL TEMP	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine GEAR LOW OIL LEVEL	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine GEAR LOW OIL PRESSURE	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine HIGH BOOST PRESSURE	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine JET DRIVE FAST IDLE	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine LOW COOLANT LEVEL	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine LOW FUEL PRESSURE	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine LOW OIL LEVEL	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine LOW OIL PRESSURE	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine LOW VOLTAGE	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Engine MAIN THROTTLE	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine MAINTENANCE NEEDED	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine MOVE THROTTLES TO IDLE	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine NETWORK COMM ERROR	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine NEUTRAL THROTTLE ONLY	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine NEUTRAL START PROTECT	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine POWER REDUCTION	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine PRE HEATER ON	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine REV LIMIT EXCEEDED	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine Coolant FLOW	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine SEC-ONDARY THROTTLE	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine SELECT CONTROL HEAD	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine SPLIT RANGE THROTTLE	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine WARNING LEVEL 1	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine WARNING LEVEL 2	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning
Engine WATER IN FUEL	Engines	MFD	✓	✗	✓	Warning

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Transmission error - check transmission	Engines		✓	✗	✓	Warning
Transmission error - over temperature	Engines		✓	✗	✓	Warning
Transmission error - low oil pressure	Engines		✓	✗	✓	Warning
Transmission error - low oil level	Engines		✓	✗	✓	Warning
Transmission Error - check sail drive	Engines		✓	✗	✓	Warning

Appendix F Environmental measurements alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Sea Temp High	Environmental Measurements	Speed instrument	✓	✗	✓	Warning
Sea Temp High	Environmental Measurements	DPU, MFD	✓	✗	✓	Warning
Sea Temp In Range	Environmental Measurements	Speed instrument	✓	✗	✓	Warning
Sea Temp Low	Environmental Measurements	Speed instrument	✓	✗	✓	Warning
Sea Temp Low	Environmental Measurements	DPU, MFD	✓	✗	✓	Warning

Appendix G Fishfinder alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Sounder Connection Lost	Fishfinder	DSM	✗	✗	✓	Warning
Fish Finder Deep Arrival (previously known as Fishfinder Deep alarm)	Fishfinder	DSM	✗	✗	✓	Warning
Fish Finder Shallow Arrival (previously known as Fishfinder Shallow alarm)	Fishfinder	DSM	✗	✗	✓	Warning
Fish Alarm	Fishfinder		✗	✗	✓	Warning
Fish finder transducer Lost	Fishfinder		✗	✗	✓	Warning
Low Sounder Voltage	Fishfinder		✗	✗	✓	Warning

Appendix H Fuel alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70, i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Low Fuel Remaining	Fuel		X	X	✓	Warning

Appendix I Heading alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
No Heading	Heading	MFD	✓	✓	✓	Warning
Large compass deviation	Heading	Compass: AHRS	✓	✓	✓	Warning
Very large compass deviation	Heading	Compass: AHRS	✓	✓	✓	Warning

Appendix J Instrument alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Low battery	Instrument	Instrument	✓	✗	✓	Warning

Appendix K MOB alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Man Over Board	MOB	LifeTag, Other MOB device	✘	✔	✔	Emergency

Appendix L Navigation alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Anchor	Navigation		✓	✗	✓	Alarm
Anti Collision	Navigation		✓	✗	✓	Warning
Large XTE	Navigation	MFD	✓	✗	✓	Alarm
Pilot Large XTE	Navigation	MFD	✓	✗	✓	Alarm
Waypoint Arrival Perpendicular Passed	Navigation	Navigation computer	✓	✗	✓	Alarm
Waypoint Arrival	Navigation	Navigation computer	✓	✗	✓	Alarm

Appendix M Position alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Anchor	Position	MFD	✓	✗	✓	Warning
GPS Failure	Position	MFD	✓	✗	✓	Warning
GPS No Fix	Position	Pilot, MFD, i70 / i70s	✓	✗	✓	Warning
Track Full	Position		✓	✗	✓	Warning

Appendix N Radar alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Dangerous Target	Radar	MFD	✗	✗	✓	Alarm
External Dangerous Target	Radar	Radar	✗	✗	✓	Warning
External Guard Zone	Radar	Radar	✗	✗	✓	Warning
External Lost Target	Radar	Radar	✗	✗	✓	Warning
External Off Screen Target Lost	Radar	Radar	✗	✗	✓	Warning
Guard Zone 1 (version 1)	Radar	Radar	✗	✗	✓	Alarm
Guard Zone 1 (version 2)	Radar	Radar	✗	✗	✓	Alarm
Guard Zone 2 (version 1)	Radar	Radar	✗	✗	✓	Warning
Guard Zone 2 (version 2)	Radar	Radar	✗	✗	✓	Warning
Lost Target	Radar	MFD	✗	✗	✓	Alarm
Off Screen Target Lost	Radar	Radar MARPA	✗	✗	✓	Warning
Max Radar Target Acquired	Radar		✗	✗	✓	Warning

Appendix O Speed alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Boat Speed High	Speed	Speed instrument	✓	✓	✓	Warning
Boat Speed Low	Speed	Speed instrument	✓	✓	✓	Warning

Appendix P Steering alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Manual Off Course (a.k.a Pilot Manual Off Course)	Steering	ST60 Compass	✓	✗	✓	Alarm
Off Course	Steering		✓	✗	✓	Alarm

Appendix Q VHF alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
DSC Distress	VHF	DSC radio	✓	✗	✓	Alarm

Appendix R Wind alarms

Alarm	Generated by (function)	Generated by (product)	Supported (i70 / i70s)	Supported (LH2)	Supported (LH3.7+)	Severity
Apparent Wind Angle High	Wind	Wind instrument	✓	✗	✓	Warning
Apparent Wind Angle Low	Wind	Wind instrument	✓	✗	✓	Warning
Apparent Wind Speed High	Wind	Wind instrument	✓	✗	✓	Alarm
Apparent Wind Speed Low	Wind	Wind instrument	✓	✗	✓	Warning
True Wind High Angle	Wind	Wind instrument	✓	✗	✓	Warning
True Wind High Speed	Wind	Wind instrument	✓	✗	✓	Alarm
True Wind Low Angle	Wind	Wind instrument	✓	✗	✓	Warning
True Wind Low Speed	Wind	Wind instrument	✓	✗	✓	Warning

Index

A

Accessories	56
Alarms, AIS	63, 89
Alarms, Autopilot	65
Alarms, Depth	69
Alarms, Digital Switching	70
Alarms, Engine	75
Alarms, Environmental measurements	80
Alarms, Fishfinder	81
Alarms, Fuel	82
Alarms, Heading	83
Alarms, Instrument	84
Alarms, MOB	85
Alarms, Navigation	86
Alarms, Position	87
Alarms, Radar	88
Alarms, Steering	90
Alarms, supported	61
Alarms, VHF	91
Alarms, Wind	92
Applicable products	12

B

Backbone length, SeaTalkng®	25–26
Battery connection	29
Box contents, <i>See</i> Parts supplied	

C

Cable bend radius	22
Cable protection	22
Cable routing	22
Cleaning	46
Compatible MFDs	14
Connecting SeaTalkng® cables	24
Connections	31
Battery	28
Distribution panel	27
General cabling guidance	22
Power	26
SeaTalkng	32
SeaTalkng power cable	26
Connectors, <i>See</i> Connections	
Contact details	50

D

Declaration of Conformity	9
DeviceNet cables	59
Diagnostics	51
Distribution panel connection	27

E

Environmental parameters	48
--------------------------------	----

F

FAQs	53
Fuse rating, SeaTalkng®	26

I

Installation	36
Checklist	17
Schematic diagram	17
Installation requirements	18
IP address	52

K

Knowledge base	53
----------------------	----

L

LED diagnostics	38
LEN, <i>See</i> Load equivalency number, <i>See</i> Load Equivalency Number	
LightHouse™ 3	
Tips and Tricks	53
Load equivalency number	25

M

Maintenance	44–45
Maximum system loading, SeaTalkng®	26

N

Network connections	32
Network examples	32
Network length, SeaTalkng®, <i>See</i> Backbone length, SeaTalkng®	
Nominal supply voltage	48

O

Operating voltage range	48
-------------------------------	----

P

Parts supplied	12
Power	
Battery connection	28
Distribution	26
Distribution panel	27
SeaTalkng power cable	26
Sharing a breaker	27
Power cable extension	29
Power connection point	25
Power consumption	48
Power supply, <i>See</i> SeaTalkng power supply	
Power troubleshooting	40
Product dimensions	19
Product information	51
Product loading, <i>See</i> Load Equivalency Number	
Product overview	14
Product recycling (WEEE)	10
Product support	50

R

Routine checks	45
----------------------	----

S

SeaTalkng cables	58
SeaTalkng®	
Connecting cables	24
Securing cables	22
Service Center	50
Servicing	44
Software updates	12
Sound pressure levels	9
Specification, Environmental parameters	48
Specification, Nominal supply voltage	48
Specification, Operating voltage range	48
Specification, Power consumption	48
Specification, Sound Pressure Level (SPL)	48
Specification, Supported connection protocols	48
Strain relief, <i>See</i> Cable protection	
Support forum	53
System examples	32

T

Technical specification	47
Technical support	50, 53
Thermal breaker rating, SeaTalkng®	26
Tools	20
Training courses	53
Typical systems	32

U

Upgrading, *See* Software updates

V

Video Gallery	53
---------------------	----

W

Warranty	50
WEEE Directive	10



Raymarine

Marine House, Cartwright Drive, Fareham, Hampshire.
PO15 5RJ. United Kingdom.

Tel: +44 (0)1329 246 700

www.raymarine.com

Raymarine®

a brand by  **FLIR®**