

Micro-Talk

設置と操作の手順

日本語 (ja-JP)

日付: 04-2017

ドキュメント番号: 87265-2

© 2017 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>

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

Raymarine®
BY **FLIR®**

商標および特許通知

Raymarine、Tacktick、Clear Pulse、Truzoom、HSB、SeaTalk、SeaTalk^{hs}、SeaTalk^{ng}、Micronet、Raytech、Gear Up、Marine Shield、Seahawk、Autohelm、Automagic、および Visionality は、Raymarine Belgium の登録商標または公称商標です。

FLIR、LightHouse、DownVision、SideVision、RealVision、Dragonfly、Quantum、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。

ここで明示する、その他の商標、商標名や企業名はすべて、その名前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部まで印刷することができます。これを超える部数をその他の方法でコピー、配布、使用することはできません。これにはマニュアルを商用利用したり、第三者に譲渡もしくは販売することなどが含まれますが、これに限定されません。

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 Web 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、Web サイト www.raymarine.com/manuals から PDF 形式でダウンロードできます。お手元のドキュメントが最新であるかどうかは、Web サイトにアクセスしてご確認ください。

Copyright ©2017 Raymarine UK Ltd. All rights reserved.

目次

第1章 重要情報	9
水の侵入	9
免責	10
抑制フェライト	10
その他の機器への接続	10
適合宣言	10
製品の廃棄	10
保証登録	10
IMO および SOLAS	10
技術的正確さ	11
第2章 ドキュメントおよび製品情報	13
2.1 ドキュメント情報	14
該当する製品	14
特別セット製品/プロモーション製品	14
製品ドキュメント	16
本書の図について	16
操作説明書	16
ユーザー マニュアルのプリント ショップ	16
2.2 製品の概要	17
複数データ ソース (MDS)	18
SeaTalkng®	18
Micronet	18
2.3 ネットワーク使用時の制約	19
第3章 設置の計画	21
3.1 設置チェックリスト	22
設計図	22
3.2 付属部品	23
3.3 ソフトウェア アップデート	24
3.4 設置に必要な工具類	25
3.5 警告および注意	26
3.6 場所の選択	27
Micronet デバイス設置場所の要件	27
コンパス安全距離	28
EMC の設置ガイドライン	28
3.7 製品寸法	29
第4章 ケーブルと接続部	31
4.1 敷設時の一般的なガイダンス	32
ケーブルの種類と長さ	32
ケーブルの配線	32
張力緩和	32

ケーブル遮蔽	32
4.2 接続の概要	33
SeaTalkng® ケーブルの接続	34
SeaTalkng® 製品の積載	34
4.3 SeaTalkng® 電源	35
SeaTalkng® 電源接続ポイント	35
インラインヒューズおよびサーマル ブレーカ定格	36
SeaTalkng® システムへの積載	36
配電 — SeaTalkng®	36
ブレーカの共有	38
4.4 ネットワーク接続例	40
第 5 章 設置	43
5.1 表面取付け	44
5.2 柱またはレール取り付け	46
5.3 デッキ取付けキットを使用した表面実装	47
5.4 デッキ取付けキットを使用したブラケットでの取付け	49
5.5 ライザを使用した表面実装	51
5.6 アダプタからユニットを解除する	53
第 6 章 システムの操作と設定	55
6.1 トランスデューサのキャリブレーション	56
6.2 自動ネットワーク設定	57
自動ネットワーク設定 — 互換性のある Micronet ディスプレイ	57
自動ネットワーク設定の実行	57
6.3 ユニットの電源を入れる/切る	61
6.4 データ減衰	62
第 7 章 トラブルシューティング	63
7.1 トラブルシューティング	64
7.2 LED の診断	65
第 8 章 保守	67
8.1 修理と保守	68
8.2 機器の定期点検	69
8.3 製品の清掃	70
第 9 章 テクニカル サポート	71
9.1 Raymarine 製品サポートとアフターサービス	72
製品情報の表示	73
9.2 学習リソース	74
第 10 章 技術仕様	75
10.1 技術仕様	76
第 11 章 スペアおよび付属品	77
11.1 付属品	78

11.2 SeaTalk ^{ng} ®ケーブル用コンポーネント.....	79
11.3 SeaTalk ^{ng} ®ケーブルおよび付属品.....	80
補足 A NMEA 2000 PGN サポート	83

第1章：重要情報



警告：製品の設置および操作

- ・本製品は、明示されている指示に必ず従って設置および操作してください。作業指示を守らないと、怪我をしたり、ボートが損傷したり、製品の性能が十分に発揮されないことがあります。
- ・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：潜在的着火源

この製品は、危険/引火性の高い大気中で使用できる承認を受けていません。機関室や燃料タンクなど、危険/引火性の高い雰囲気環境に設置しないでください。



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機器を接続、または切断することはおやめください。



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。

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。

注意：製品の清掃

製品を清掃する際は、以下の点に注意してください。

- ・きれいな冷水で軽くすすぐか、洗い流します。
- ・製品にディスプレイ画面がある場合は、ディスプレイ画面を乾いた布で拭かないでください。画面のコーティングに傷が付きます。
- ・研磨剤や酸性の、アンモニア、化学溶剤が入ったクリーニング剤を使用しないでください。
- ・ジェットウォッシュは使用しないでください。

注意：修理と保守

この製品は、ユーザー自身で修理できる部品はありません。保守および修理はすべて Raymarine 正規代理店にお問い合わせください。正規代理店以外の業者が修理を行った場合、保証が無効になることがあります。

水の侵入

水の浸入に関する免責

この製品の防水加工等級は規定の IPX 標準を満たしていますが(本製品の「技術仕様」を参照)、商業用高圧洗浄を受けた場合、水の侵入やそれに伴う機器障害が発生することがあります。Raymarine では、高圧洗浄を受けた製品の保証はいたしかねます。

免責

Raymarine はこの製品に誤りがないこと、または Raymarine 以外の個人、または事業者によって製造された製品と互換性があることを保証しません。

Raymarine では本製品を使用したこと、または使用できないこと、他社が製造した製品とやり取りをする、または製品で使用されている、あるいはサードパーティによって使用または提供されている情報にエラーがあったことに起因する損傷や負傷に対して責任を負いません。

抑制フェライト

- Raymarine のケーブルには、抑制フェライトがあらかじめ装備されている、または付属しているものがあります。抑制フェライトは、EMC 性能を正常に保つために大切な働きをします。ケーブルに対してフェライトが別途提供されている (装着されていない) 場合は、付属の指示に従って、このフェライトを装着する必要があります。
- なんらかの理由 (例: 設置または保守作業時) で、フェライトを取り外す必要がある際には、製品をご使用になる前に必ず元の場所にフェライトを取り付けてください。
- Raymarine、または正規の Raymarine 販売店で販売する、純正部品のフェライトのみをご使用ください。
- 設置の際には複数のフェライトをケーブルに追加する必要がありますが、ケーブルへの余分な重量によってコネクタに負担がかかるのを防ぐため、追加のケーブルクリップを使用してください。

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

適合宣言

Raymarine UK Ltd. は、本製品が EMC 指令 2004/108/EC の必須条件を満たしていることを宣言します。

適合宣言証明書の原本は、www.raymarine.com の該当する製品ページをご覧ください。

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、廃電気電子機器のリサイクルが義務付けられています。

保証登録

Raymarine 製品の所有権を登録するには、www.raymarine.com にアクセスしてオンライン登録手続きを行ってください。

保証サービスを受けるには、ご購入した製品を登録しておく必要があります。製品のパッケージにはシリアル番号を示すバーコードラベルが付いています。お手元の製品を登録する際には、このシリアル番号が必要になります。ラベルは、将来の使用に備えて大切に保管してください。

IMO および SOLAS

本書に記載の機器は、レジャー用ボート、および国際海事機関 (IMO) や海上における人命の安全のための国際条約 (SOLAS) の対象になっていない作業船での使用を目的としています。

技術的正確さ

弊社が把握している限り、本書に記載の情報は制作時点で正確な情報です。ただし Raymarine では、誤りや脱落が含まれていても、一切責任を負いかねます。また、継続的に製品改良を重ねる方針により、仕様が通知なしに変更される場合があります。このため Raymarine では、製品と本書の間に相違があっても、責任を負うことはできかねます。Raymarine Web サイト (www.raymarine.com) を調べて、お使いの製品の最新版のドキュメントがお手元にあることをご確認ください。

第 2 章：ドキュメントおよび製品情報

目次

- 2.1 ドキュメント情報 ページ (14 ページ)
- 2.2 製品の概要 ページ (17 ページ)
- 2.3 ネットワーク使用時の制約 ページ (19 ページ)

2.1 ドキュメント情報

このドキュメントには、お使いの Raymarine 製品の設置に関する重要な情報が記載されています。

本書には、次の際に役立つ情報が記載されています。

- ・ 設置計画を立てたり、必要な機器を漏れなく手配しているか確認する際
- ・ 接続されている海洋電子機器の広域システムの一環としてお使いの製品を設置し、接続する際
- ・ 問題をトラブルシューティングし、必要に応じてテクニカル サポートを入手する際

本書を含め、その他の Raymarine 製品のドキュメントは、www.raymarine.com から PDF 形式でダウンロードできます。

該当する製品

このドキュメントは、次の製品に適用されます。

	品番	名前	説明
	E70361	Micro-Talk	Micronet (ワイヤレス) - SeaTalkng®ゲートウェイ

特別セット製品/プロモーション製品

Raymarine では時折、特定の製品を特別な「セット」、「パッケージ」、「プロモーション」という形でご提供することがあります。

このようなセットには、ケーブルなどの追加の付属品が同梱されており、通常「Txxxxx」という品番が付いているのが普通です。このようなセットの型式の場合、同梱されている部品と品番が、本書に記載のものと多少異なる場合があります。とは言え、主力製品として提供されている製品とその機能は、本書に記載されているものと変わりません。お使いの製品に適したドキュメントを間違いなく使用するため、以下の点にご注意ください。

- ・ 製品の主力モデル番号を参照してください。この番号は、お使いの製品の背面、または下側のラベルに記載されているか、すべての Raymarine 多機能ディスプレイの [診断] ページから入手することができます。この番号がお使いの製品のマニュアルの「該当する製品」の項に記載されているものと一致していることをお確かめください。
- ・ その他の方法として、購入場所に連絡してこの情報をたずねることもできます。製品のシリアル番号を知らせなければいけない場合があります。シリアル番号は製品パッケージに記載されているほか、ユニットの背面または下側のラベルにも記載されています。

関連システムバック

お使いの製品は、次のシステムバンドル/パッケージに含まれています。

品番	含まれている製品	説明
T70338 / T70345	<ul style="list-style-type: none">・ Micro-Talk (E70361)・ 風向計 (T120)・ ワイヤレスリモート (T113-868 / T113-916)	ベーシックセーリングスターターキット
T70339 / T70346	<ul style="list-style-type: none">・ Micro-Talk (E70361)・ 風向計 (T120)・ ワイヤレスリモート (T113-868 / T113-916)・ i60 風向風速ディスプレイ (E70061)・ SeaTalkng® 電源ケーブル (A06049)	プレミアム i60 セーリングスターターキット

品番	含まれている製品	説明
	<ul style="list-style-type: none"> SeaTalkng® バックボーンケーブル (A06036) SeaTalkng® 5方向ブロック (A06064) SeaTalkng® ターミネータ (A06031) SeaTalkng® T字型 (A06028) 	
T70340 / T70347	<ul style="list-style-type: none"> Micro-Talk (E70361) 風向計(T120) DST-800 トライデューサ (A22111) ワイヤレスリモート (T113-868 / T113-916) i70s 計器ディスプレイ (E70327) SeaTalkng® 電源ケーブル (A06049) SeaTalkng® バックボーンケーブル (A06036) SeaTalkng® 5方向ブロック (A06064) SeaTalkng® ターミネータ (A06031) SeaTalkng® T字型 (A06028) 	プレミアム i70s セーリンググ スターターキット
T70341 / T70348	<ul style="list-style-type: none"> Micro-Talk (E70361) 風向計(T120) Evolution EV-1 センサー (E70096) DST-800 トライデューサ (A22111) ワイヤレスリモート (T113-868 / T113-916) i70s 計器ディスプレイ (E70327) SeaTalkng® 電源ケーブル (A06049) SeaTalkng® バックボーンケーブル (A06036) SeaTalkng® 5方向ブロック (A06064) SeaTalkng® ターミネータ (A06031) SeaTalkng® T字型 (A06028) 	上級セーリングキット
T70342 / T70349	<ul style="list-style-type: none"> Micro-Talk (E70361) 垂直型風向計 (T222) Evolution EV-1 センサー (E70096) DST-800 トライデューサ (A22111) ワイヤレスリモート (T113-868 / T113-916) i70s 計器ディスプレイ (E70327) SeaTalkng® 電源ケーブル (A06049) SeaTalkng® バックボーンケーブル (A06036) SeaTalkng® 5方向ブロック (A06064) SeaTalkng® ターミネータ (A06031) SeaTalkng® T字型 (A06028) 	プロセーリングキット
T70344 / T70351	<ul style="list-style-type: none"> Micro-Talk (E70361) 風向計(T120) 	レガシの SeaTalkng® キット

品番	含まれている製品	説明
	<ul style="list-style-type: none"> • Evolution EV-1 センサー (E70096) • ワイヤレスリモート (T113-868 / T113-916) • SeaTalkng® 電源ケーブル (A06049) • SeaTalkng® バックボーンケーブル (A06036) • SeaTalkng® 5方向ブロック (A06064) • SeaTalkng® ターミネータ (A06031) • SeaTalkng® T字型 (A06028) 	

最新のスペシャルバンドル/パッケージおよびプロモーションキャンペーンについては、Raymarine Web サイト (www.raymarine.com) をご覧ください。

製品ドキュメント

お使いの製品には次のドキュメントが該当します。

説明	品番
Micro-Talk の設置説明書 Micro-Talk ゲートウェイの設置および海洋電子機器の広域ネットワークへの接続方法	87265
Micro-Talk 取付テンプレート Micro-Talk ゲートウェイを表面に取付ける際のテンプレート	87266

本書の図について

お使いの製品の型式と製造日によっては、本書の図がお使いの製品と多少異なる場合があります。

画像はすべて図解目的でのみ提供されています。

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。

ユーザー マニュアルのプリント ショップ

Raymarine では、お使いの Raymarine 製品の高品質の印刷製本マニュアルをご購入いただけるプリント ショップをご用意しています。

印刷版マニュアルは、Raymarine 製品についての情報を調べる必要が生じたときに、役立つ参考資料として船上に保管しておくのに最適です。

<http://www.raymarine.co.uk/view/?id=5175> にアクセスして印刷版マニュアルをご注文いただくと、宅配便にてマニュアルを直接お手元にお届けいたします。

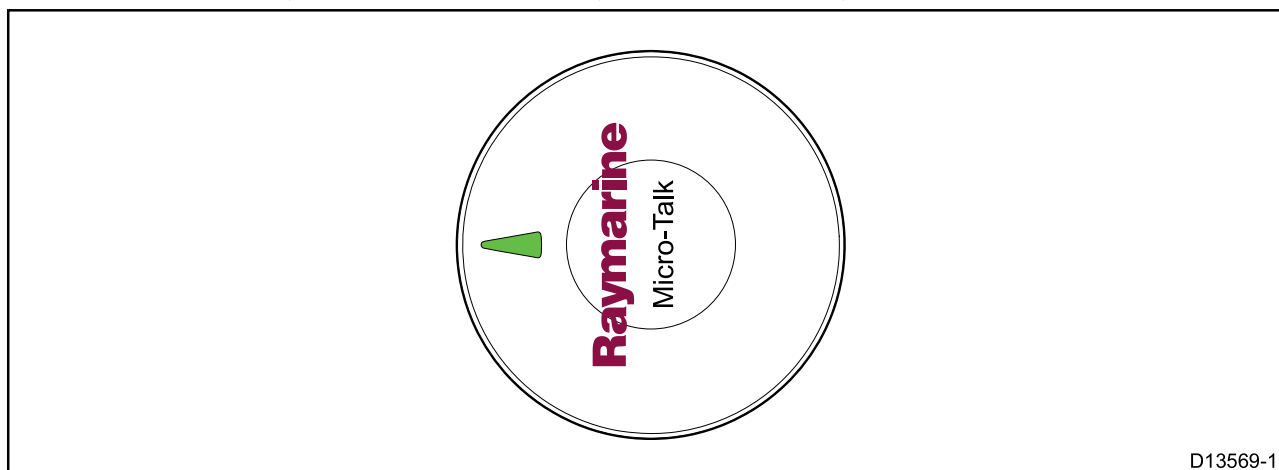
プリント ショップの詳細については、プリント ショップに関する FAQ (よくある質問) のページ「<http://www.raymarine.co.uk/view/?id=5751>」を参照してください。

注意:

- 印刷版マニュアルにご利用いただける決済方法には、クレジットカードと PayPal がございます。
- 印刷版マニュアルは、世界各地への発送が可能です。
- 今後数ヶ月の間に、新製品と旧製品のマニュアルがプリント ショップに追加される予定です。
- Raymarine ユーザー マニュアルは、Raymarine のホームページから、PDF 形式で無料でダウンロードしてご利用いただくことも可能です。ダウンロードいただいた PDF ファイルは、PC / ノートパソコン、タブレット、スマートフォン、最新世代の Raymarine 多機能ディスプレイで表示することができます。

2.2 製品の概要

Micro-Talk ゲートウェイは、Micronet (ワイヤレス) と SeaTalkng[®] ネットワーク間でデータの橋渡し (ブリッジ) を行います。SeaTalk[®] - SeaTalkng[®] コンバータと併用すると、データをSeaTalk[®] ネットワークまたはデバイスにもブリッジすることができます。



Micro-Talk ゲートウェイには、次のがあります。

- Micronet → SeaTalkng[®]へとデータをブリッジする
- SeaTalkng[®] → Micronetへとデータをブリッジする
- オプションの取付けキットを使用することで、柱、レール、表面、またはブラケット取付けが可能
- NMEA 2000 準拠
- 低消費電力
- 12 V DC 操作 (24V 保護)
- IPx6 と IPx7 に準拠した防水加工

Micro-Talk ゲートウェイを使用して、次のデータをブリッジできます。

データ	Micro-Talk → SeaTalkng [®]	SeaTalkng [®] → Micro-Talk
風	✓	✓
マスト回転	✓	✗
水深	✓ (1) または (2)	✓
速度	✓ (1) または (2)	✓
温度	✓ (1) または (2)	✓
方位	✓ (1) または (2)	✓
GPS	✗	✓
時刻と日付	✗	✓
航海データ	✗	✓

注意:

- (1) T121 ワイヤレス船体送信機が必要です。
- (2) T122 NMEA 0183 ワイヤレスインターフェイスが必要です。

複数データ ソース (MDS)

Micro-Talk ゲートウェイはMDS準拠しています。データタイプが Micronet ネットワークで使用可能な場合、そのゲートウェイはそのデータタイプのデータソースとして、SeaTalkng®ディスプレイから選択可能になります。

同じデータタイプである複数のソースが Micronetネットワーク上に存在する設置環境では、ゲートウェイで使用され、SeaTalkng®に送信されるデータソースは、Micronetのディスプレイに表示されるものと同じデータソースになります。

同じデータタイプが両方のネットワーク上に存在する設置環境の場合、MDSで選択されたデータソースが両方のネットワークに表示されます。

MDSが**自動**に設定されている場合は、そのゲートウェイが優先データソースになります。

SeaTalkng®

SeaTalkng® (次世代型) は、互換性のある海洋計器や機器を接続するための拡張プロトコルです。以前の SeaTalk および SeaTalk2 プロトコルの代わりとなります。

SeaTalkng® は、1つのバックボーンでスプールを使用して互換性のある計器を接続します。データと電力はバックボーン内で運ばれます。低電力装置はネットワークから電源供給を受けることができますが、高電流機器の場合は別途電源接続が必要です。

SeaTalkng® は NMEA 2000 を独自に拡張させた実績ある CAN バス テクノロジーです。適切なインターフェイスまたはアダプタ ケーブルを使用することで、互換性のある NMEA 2000 および SeaTalk / SeaTalk2 装置も接続することができます。

Micronet

Micronetとは、Raymarineの一連のワイヤレス計器ディスプレイおよびトランスデューサと互換性がある専有のワイヤレス無線周波数 (RF) ネットワークプロトコルです。

Micronetを使用すると、互換性があるデバイスに最大 32 台まで連結させて、無線海洋電子機器ネットワークを作ることができます。Micronet製品は、地理的条件に応じて、2つの周波数のうちの1つを使用します。

- 869.8 MHz - 英国、欧州、アフリカで稼働する製品
- 915.9 MHz - 米国、カナダ、南アフリカ、オーストラリアで稼働する製品

Micronet 製品は、該当する ISM 規制に準拠しており、これらの各地域のライセンスを免除されています。

2.3 ネットワーク使用時の制約

Micro-Talk ゲートウェイを使用する際は、信頼性の高いシステム動作を確保するため、特定の制約を守っていただく必要があります。

ワイヤレスインターフェイス (NMEA 0183)

ワイヤレスインターフェイス (T122) がある Micronet ネットワークで Micro-Talk ゲートウェイを使用する場合は、データループが発生するのを防ぐため、ワイヤレスインターフェイスの NMEA 0183 入出力が MFD、または NMEA 0183 がゲートウェイと同じネットワークに接続されている SeaTalkng[®] コンバータに接続されていないことをご確認ください。

複数の Micro-Talk ゲートウェイ

SeaTalkng[®] ネットワーク1つにつき、1台の Micro-Talk ゲートウェイのみを使用することをお勧めします。電源投入後、別のゲートウェイが検出されると、ゲートウェイは自動的にシャットダウンします。MicroNet ネットワーク1つにつき、1台の Micro-Talk ゲートウェイのみを使用することをお勧めします。MicroNet を使用して複数の SeaTalkng[®] ネットワークをブリッジ接続することはお勧めしません。

第 3 章：設置の計画

目次

- 3.1 設置チェックリスト ページ (22 ページ)
- 3.2 付属部品 ページ (23 ページ)
- 3.3 ソフトウェア アップデート ページ (24 ページ)
- 3.4 設置に必要な工具類 ページ (25 ページ)
- 3.5 警告および注意 ページ (26 ページ)
- 3.6 場所の選択 ページ (27 ページ)
- 3.7 製品寸法 ページ (29 ページ)

3.1 設置チェックリスト

設置には次の作業が必要になります。

設置タスク	
1	システムのプランを作成する。
2	必要なすべての機器と工具を揃える。
3	すべての機器を配置する。
4	すべてのケーブルの経路を決定する。
5	ドリルでケーブル穴と取り付け穴を開ける。
6	すべての機器を接続する
7	すべての機器を定位置に固定する。
8	システムの電源を投入し、テストを行う

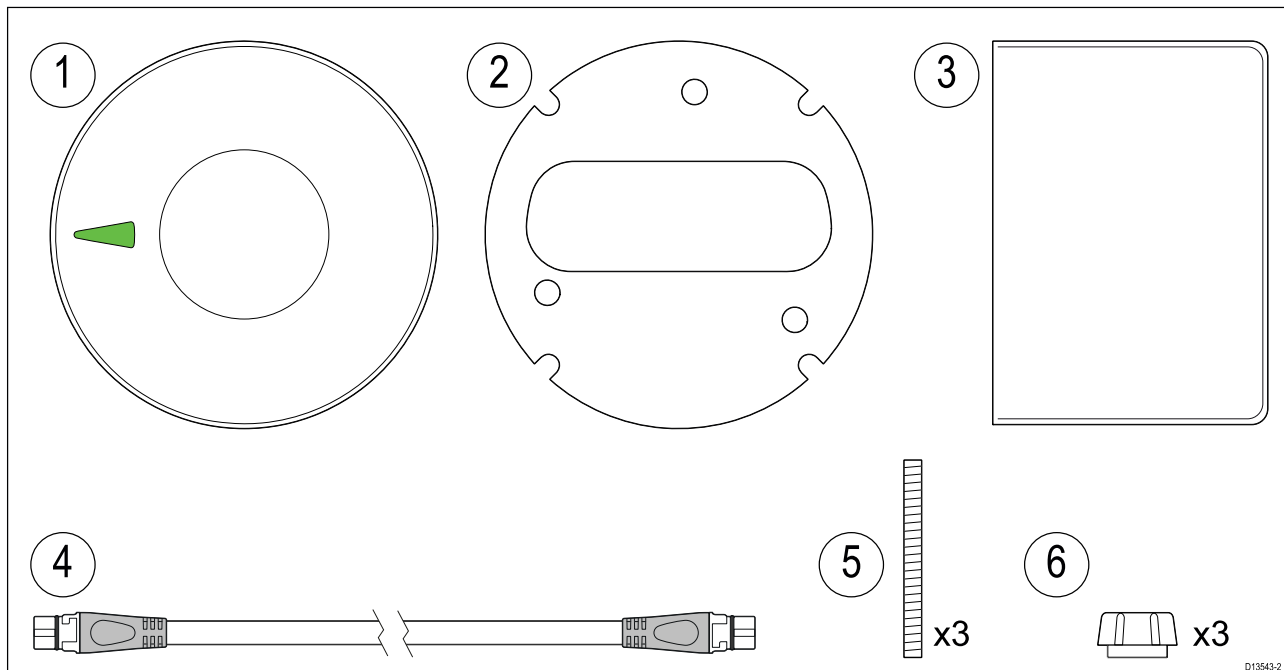
設計図

設計図は、設置計画を立てる上で不可欠な部分です。将来的にシステムに機器を追加したり、保守においても役立ちます。設計図では、次のような情報をご覧になれます。

- ・ 全コンポーネントの位置。
- ・ コネクタ、ケーブルタイプ、経路および長さ。

3.2 付属部品

製品の付属部品は以下のとおりです。



1. ユニット
2. 取付用ガスケット
3. ドキュメント
4. 6 m (19.69 ft) SeaTalkng® (白) ケーブル
5. M4 x 40mm ねじ込みスタッド (3個) (表面実装に使用)
6. つまみナット (3個) (表面実装に使用)

製品を慎重に開梱して損傷や部品の紛失を防ぎ、箱の中身を上記のリストと照らし合わせて確認します。今後の参照のために、梱包材やドキュメントを保管しておいてください。

3.3 ソフトウェア アップデート

製品上で実行されているソフトウェアは更新することができます。

- Raymarine では、製品のパフォーマンスを向上させ、新機能を追加するために、定期的にソフトウェア アップデートをリリースしています。
- 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。
- 最新のソフトウェア アップデートおよびお使いの特定製品のソフトウェア アップデート手順については、www.raymarine.com/software/ を参照してください。

重要:

- 製品のソフトウェアに関連した問題を防ぐためにも、必ず該当するアップデート方法とアップデート手順にしっかりと従ってください。
- 製品ソフトウェアのアップデート方法に関する正しい手順がわからない場合は、担当業者または 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 アップデートのインストール

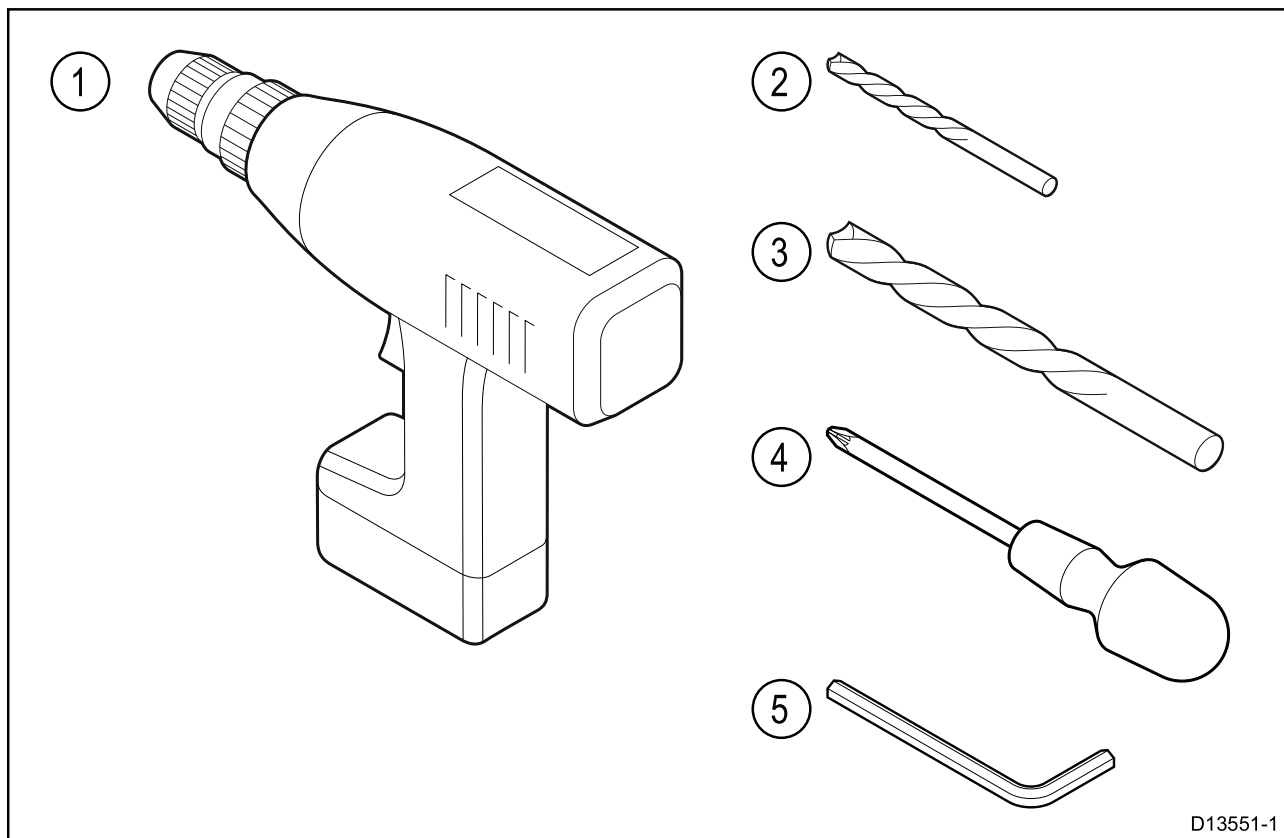
ソフトウェア アップデート プロセスは、ユーザーご自身の責任で行ってください。アップデート プロセスを開始する前に、重要なすべてのファイルをバックアップするようにしてください。

ユニットに信頼性の高い電源があり、アップデート プロセスが中断されないことを確認してください。

不完全なアップデートに起因する損傷は、Raymarine の保証の対象外となります。

ソフトウェア アップデート パッケージをダウンロードすることで、これらの条件に同意したと見なされます。

3.4 設置に必要な工具類



1	電気ドリル
2	4 mm (1/16) ドリルビット (固定スタッド用)
3	22 mm (表面実装時のケーブル穴用)
4	ポジドライブスクリュードライバ (柱設置にのみ必要)
5	サイズ 4 (2.5 mm) 六角棒スパナ (柱設置にのみ必要)

3.5 警告および注意

重要: 本書の「[第1章 重要情報](#)」の項に記載されている警告と注意に目を通し、内容を理解してから先に進んでください。

3.6 場所の選択

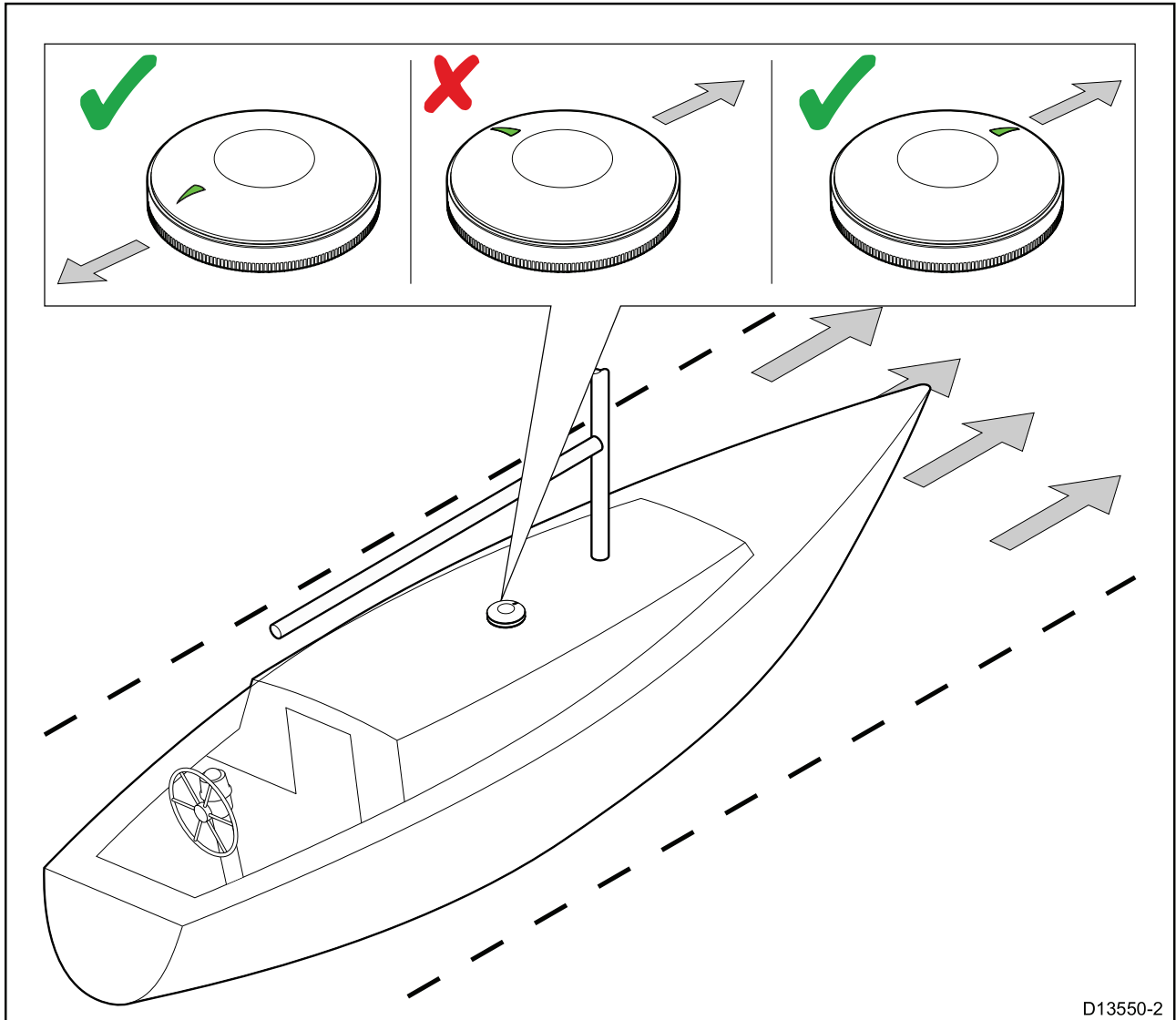


警告: 潜在的着火源

この製品は、危険/引火性の高い大気中で使用できる承認を受けていません。機関室や燃料タンクなど、危険/引火性の高い雰囲気環境に設置しないでください。

Micronet デバイス設置場所の要件

お使いのユニットには、Micronet ネットワーキングプロトコルを利用するワイヤレストランシーバが含まれています。ドリルで取付け用の穴を開ける前に、必要な場所で製品のワイヤレスパフォーマンスを確認してください。



D13550-2

ために、製品はデッキの上の水平な表面に、のLEDの「矢印」が、船舶の船首、または船尾を向くように設置してください。

設置場所をご検討する際には、次の点にもご留意ください。

- ・ ユニットの接続先の Micronet 製品に対して導線上の障壁がないことを確認してください。障壁のない見通しの範囲は最大 150 m (492 ft) となります。隔壁やその他の障壁によって見通しが妨げられた場合、この範囲は大幅に減少することがあります。
- ・ ユニットのコンパスやモータ、発電機、VHF 無線、その他の送信機/受信機など、干渉を引き起こす恐れがある装置から 1 m (3 フィート) は距離を置いて設置するようにしてください。
- ・ 物理的損傷や過度の振動からユニットが守られる場所を選択してください。
- ・ 積載や荷重がユニットにかからない場所を選択してください。
- ・ 燃料蒸気などの熱源や潜在的な可燃危険物から遠ざけて設置してください。
- ・ 診断用の LED が見える場所にユニットを設置してください。

注意: カーボン、スチール、アルミ素材の表面には設置しないでください。無線信号に干渉が起きることがあります。そのような場合はオプションの柱取付け、またはデッキ取付けキットを使用して取付けてください。

コンパス安全距離

船舶の磁気コンパスとの干渉が発生しないように、製品から適度な距離を置くようにしてください。

製品を設置するのに適切な場所を選択する際は、コンパスとの距離をできるだけ広く取るようにしてください。通常はすべての方向から1m(3フィート)以上の距離を取るのが理想です。しかし一部の小型船舶では、コンパスからこれだけ離れた距離に製品を設置するのが不可能な場合もあります。そのような状況では、製品の設置場所を選択する際に、電源を入れた状態でコンパスが製品の影響を受けていないことを確認してください。

EMC の設置ガイドライン

Raymarine の機器および付属品は、機器との電磁干渉を最小限に抑えると同時に、そのような干渉がシステムの性能に与える影響を軽減するために定められた電磁適合性 (EMC) 規制に準拠しています。

EMC の性能に悪影響が出ないようにするためには、正しく設置する必要があります。

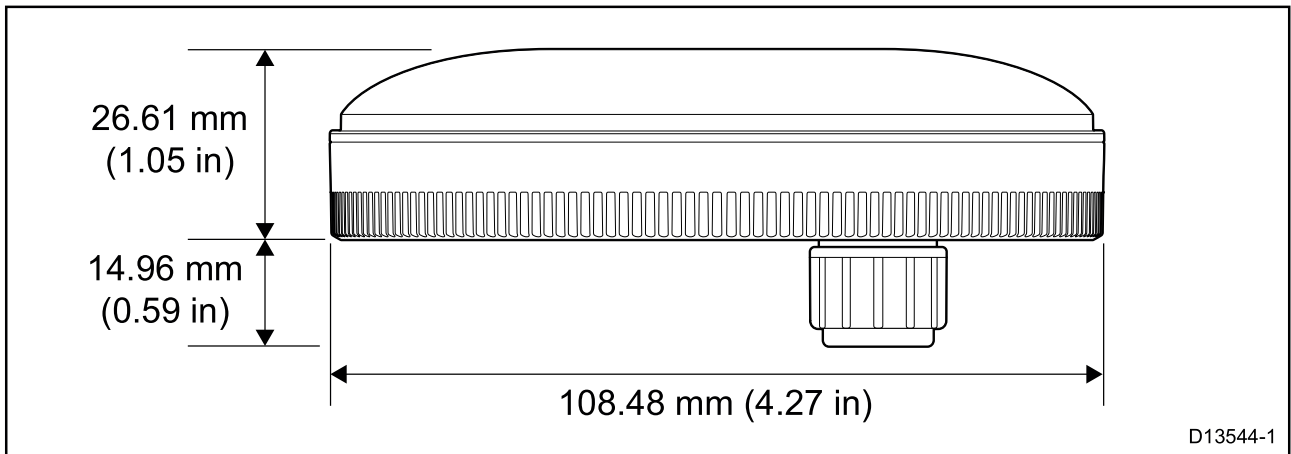
注意: EMC の干渉が極端な場所では、製品に多少の干渉が見られる場合があります。このような状況が生じたら、製品および干渉元の距離を離してください。

最適な EMC 性能を得るために、できるだけ次のことを行うことをお勧めします。

- Raymarine 機器とケーブルの接続先の条件
 - VHF ラジオやケーブル、アンテナなど、無線信号を運ぶすべての機器またはケーブルから1m(3フィート)以上距離を置くこと。SSB ラジオの場合は、この距離を2m(7フィート)取ってください。
 - レーダービームの路程から2m(7フィート)以上離れていること。レーダービームは通常、放射素子の上下20°に拡散すると見なされています。
- 製品には、エンジン始動に使用されるバッテリーとは異なるバッテリーが使用されていること。これは、エンジン始動で別のバッテリーが使われない場合に生じる可能性がある不安定な動作やデータ損失を防ぐために重要です。
- Raymarine 指定のケーブルが使用されていること。
- ケーブルは、設置説明書に詳細が記載されていない限り、切断したり延長したりしないでください。

注意: 設置上の制約により、上記の条件に従うことができない場合は、電子機器の異なる品目間に可能な限りの最大距離を設けて、設置の間ずっと EMC 性能が最善の状態に保たれるようにしてください。

3.7 製品寸法



第 4 章：ケーブルと接続部

目次

- 4.1 敷設時の一般的なガイダンス ページ (32 ページ)
- 4.2 接続の概要 ページ (33 ページ)
- 4.3 SeaTalkng® 電源 ページ (35 ページ)
- 4.4 ネットワーク接続例 ページ (40 ページ)

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

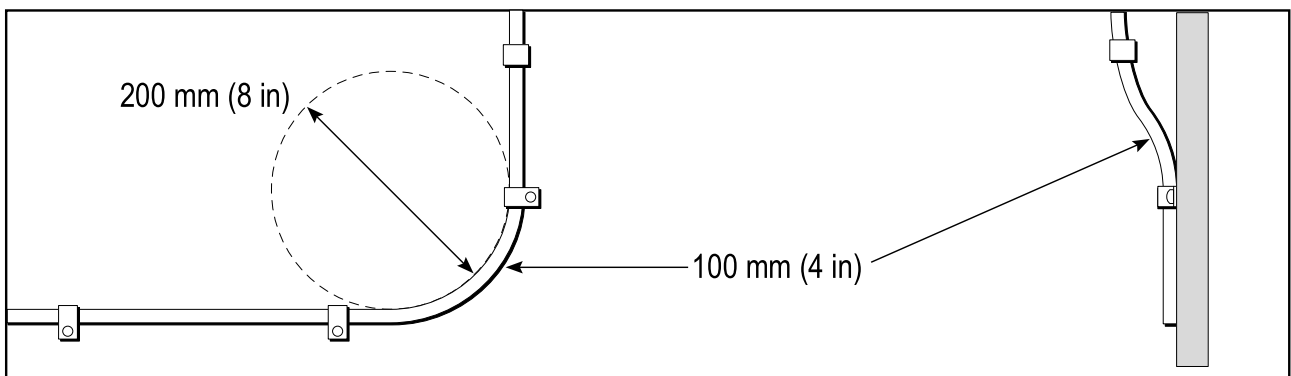
適切な種類と長さのケーブルを使用することが重要です。

- 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

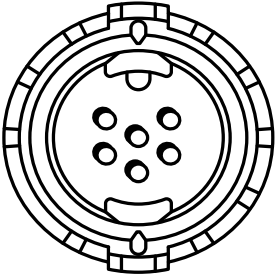

適切な張力緩和が設けられていることを確認してください。コネクタが引っ張られないように保護し、過酷な海面条件でも抜けることがないように確認してください。

ケーブル遮蔽

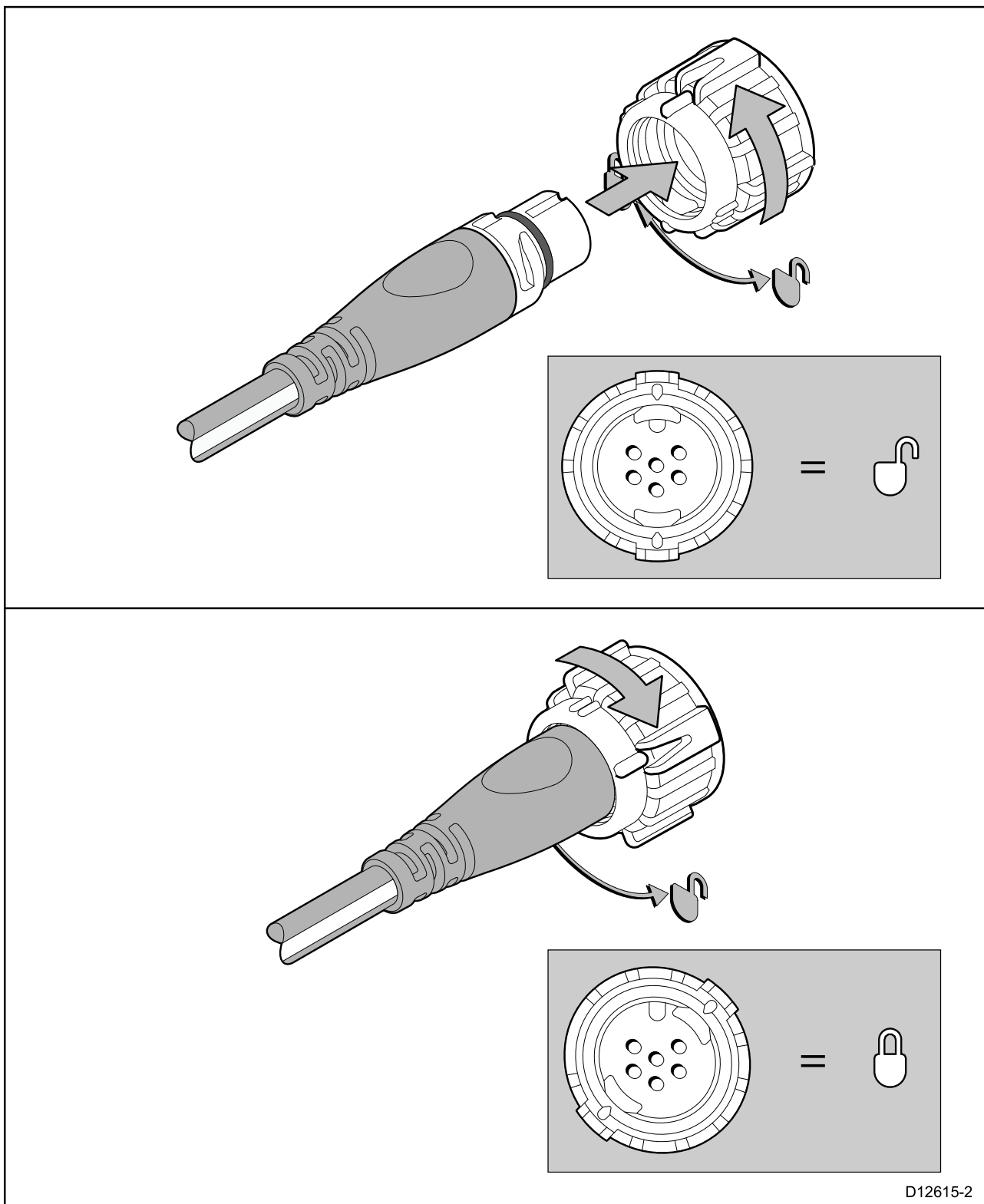
すべてのデータケーブルが適切に遮蔽されており、ケーブル遮蔽に傷がないか (狭い場所で締め付けられてこすれていないか、など) 確認してください。

4.2 接続の概要

お使いの製品には次のような接続部品があります。

接続部	数量	接続先:	適切なケーブル
	1	<ol style="list-style-type: none">SeaTalkng® バックボーンNMEA 2000 バックボーン	<ol style="list-style-type: none">SeaTalkng® スプールケーブルSeaTalkng® - DeviceNet アダプタケーブル (A06045)
	互換性のある Micronet (ワイヤレス) デバイスに最大 32 台まで同時接続できます。		

SeaTalkng® ケーブルの接続



1. ユニットのロッキング カラーをロック解除位置まで回します。
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 コネクタをしっかりと差し込みます。
4. ロックする位置にかちりと収まるまで、ロッキング カラーを時計回りに (2 回) 回します。

SeaTalkng® 製品の積載

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、バックボーンの全体的な物理的長さに応じて異なります。

SeaTalkng® 製品には、製品の消費電力を示す負荷等価番号 (LEN) が記載されています。各製品の LEN は、製品の技術仕様書に記載されています。

4.3 SeaTalkng® 電源

電源供給は SeaTalkng® バックボーンを介して使用されます。

SeaTalkng® バックボーンでは、1台の 12 V DC 電源を SeaTalkng® バックボーンに接続する必要があります。電力供給源となるのは次の通りです。

- ・ 配電盤経由のバッテリー (1)
- ・ 自動操縦制御装置 (ACU)(2)
- ・ SPX コース コンピュータ (2)
- ・ 24 V使用の船舶の場合、5 Ampの安定化した、しかも連続的な24 V DCから12 V DCへ切り替えができるコンバータが必要です。

注意:

- ・ (1) 船舶のエンジン始動に使用するバッテリーを SeaTalkng® バックボーンへの電源供給に使用しないでください。エンジンを起動したときに、突然電圧降下が生じることがあります。
- ・ (2) ACU-100 と SPX-5 を使用して SeaTalkng® バックボーンに電源を供給することはできません。

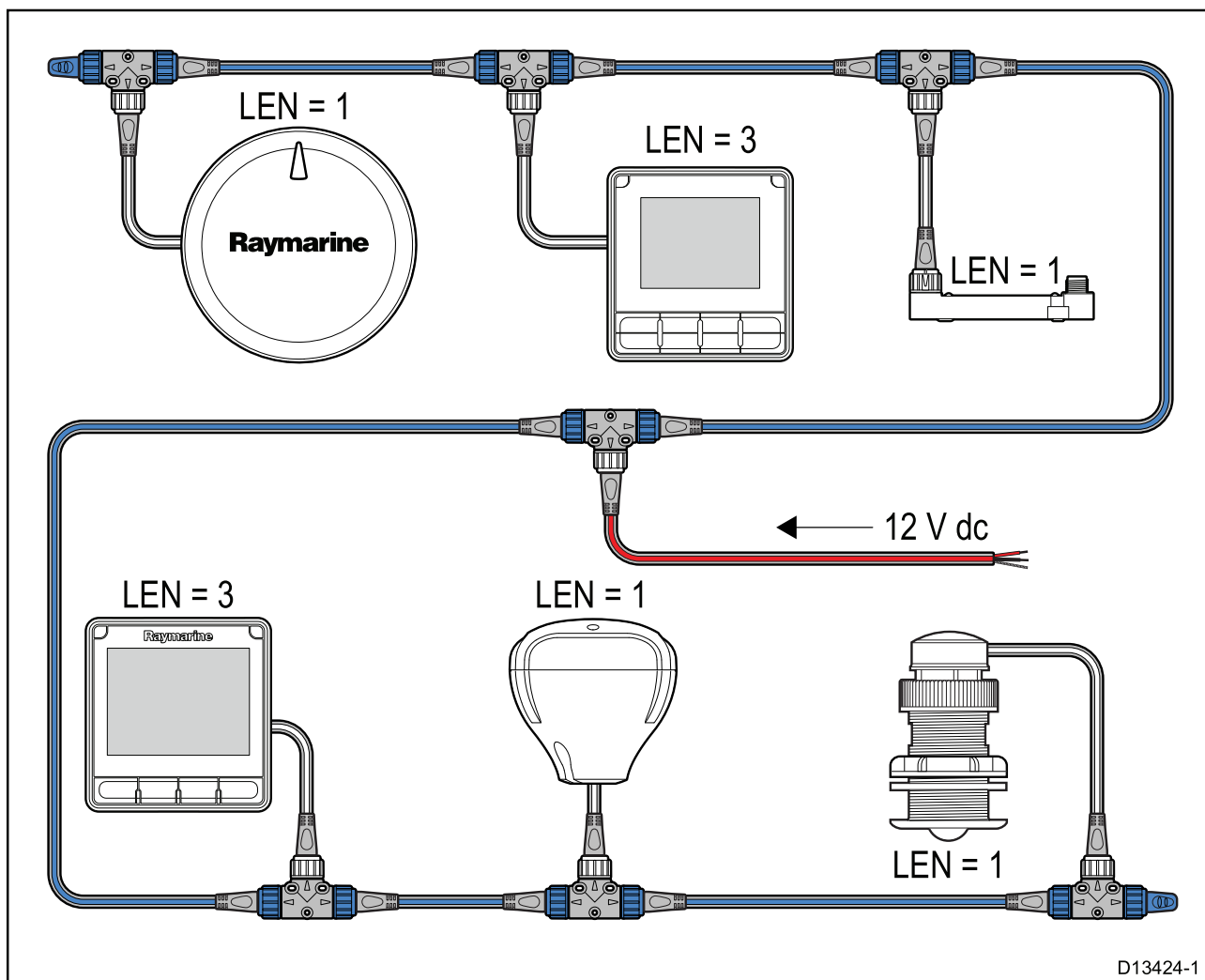
SeaTalkng® 電源接続ポイント

小規模システムの場合

バックボーンの長さが 60 m (197 フィート)以下の場合、をバックボーンのいずれかの接点に接続することができます。

大規模システムの場合

バックボーンの長さが 60 m (197 フィート) 以上の場合、電源接続ポイントをバックボーンの間で電流が均衡の取れる箇所に接続する必要があります。負荷等価番号 (LEN) を使用して、システムの電源接続ポイントを判断します。



上の例では、システムの全体的がLEN 10 なので、最適な接続ポイントは、両端の接続ポイントも 5 LEN にすると良いことになります。

インラインヒューズおよびサーマルブレーカ定格

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ーカを装着する必要があります。

インラインヒューズ定格	サーマルブレーカ定格
5 A	3 A (接続する装置が 1 台の場合)

注意:

サーマルブレーカに適したヒューズ定格は、接続する装置の台数によって異なります。ご不明な点はRaymarine正規代理店にお問い合わせください。

SeaTalkng® システムへの積載

SeaTalkng® システムへの最大積載 / LEN は、バックボーン長さによって異なります。

積載の種類	バックボーン長さ	合計 LEN
不平衡	20 m (66 ft)	40
不平衡	40 m (131 ft)	20
不平衡	60 m (197 ft)	14
平衡	60 m (197 ft) 以下	100
平衡	80 m (262 ft)	84
平衡	100 m (328 ft)	60
平衡	120 m (394 ft)	50
平衡	140 m ~ 160 m (459 ft ~ 525 ft)	40
平衡	180 m ~ 200 m (591 ft ~ 656 ft)	32

配電 — SeaTalkng®

推奨事項とベストプラクティス

- 正規品の SeaTalkng® 電源ケーブルのみを使用してください。別の製品を対象とした、または別の製品に付属している電源ケーブルは使用しないでください。
- 一般的な配電条件での実装方法の詳細は、以下をご覧ください。

重要:

計画・配線を行う際には、システムで使用する他の製品を考慮してください。製品によっては (ソナーモジュールなど)、船舶の電気システムに大きな電力需要ピークがかかる場合があります。

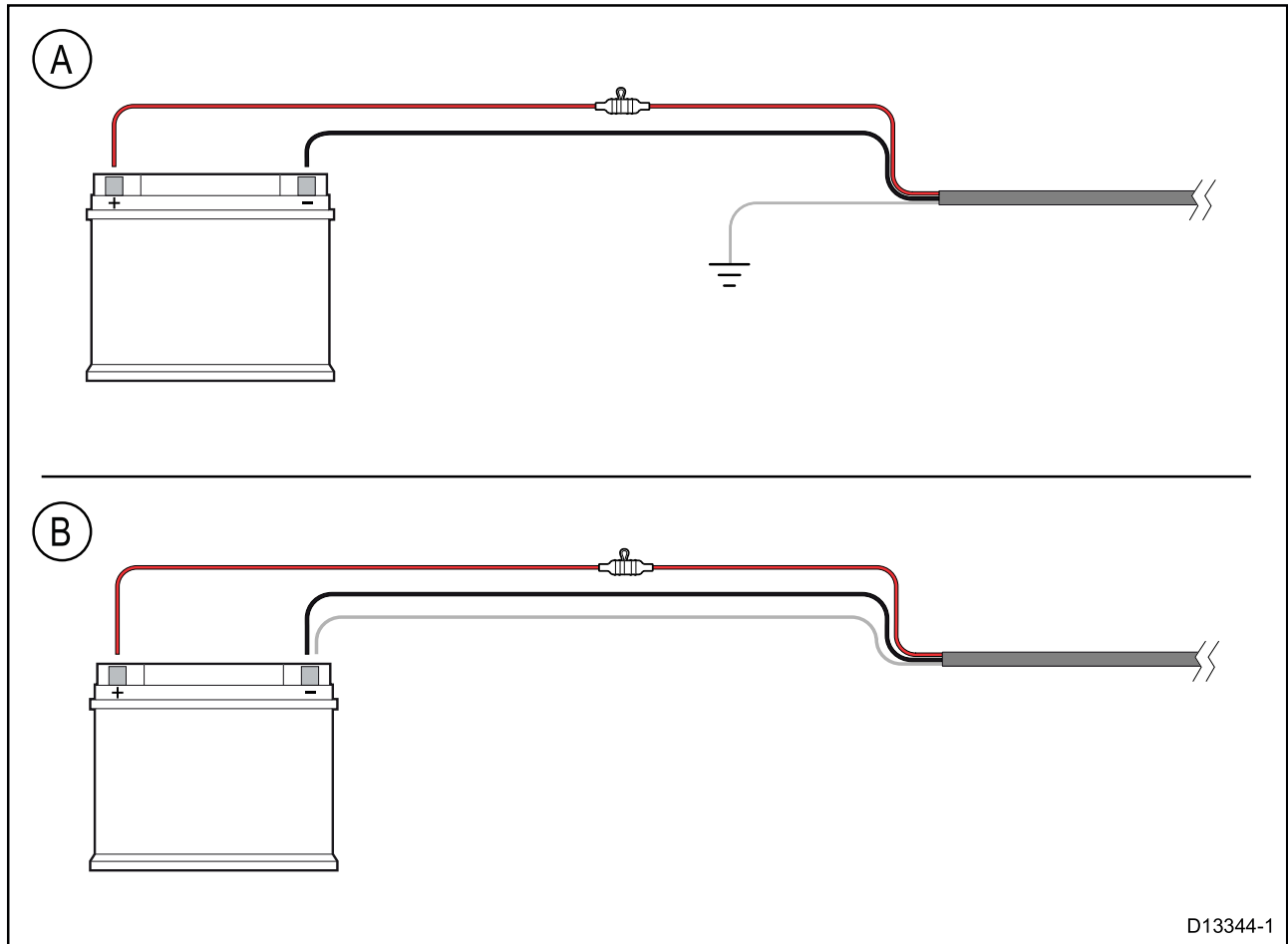
注意:

下記の情報は、あくまでもお使いの製品を保護するための指針として提供されています。一般的な船舶配電のシナリオに対応していますが、すべてを網羅しているわけではありません。適切なレベルの保護が確保されているかどうか不明な場合は、正規の Raymarine 販売店もしくは適切な資格を持つ専門の海洋技術者にご相談ください。

実装 — バッテリーに直接接続する場合

- 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経由で船舶のバッテリーに直接接続することができます。
- 赤のワイヤとバッテリーの正 (+) の端子との間に適切な定格のヒューズ、またはブレーカを装着する必要があります。
- 製品ドキュメントに記載されているインラインヒューズの定格を参照してください。

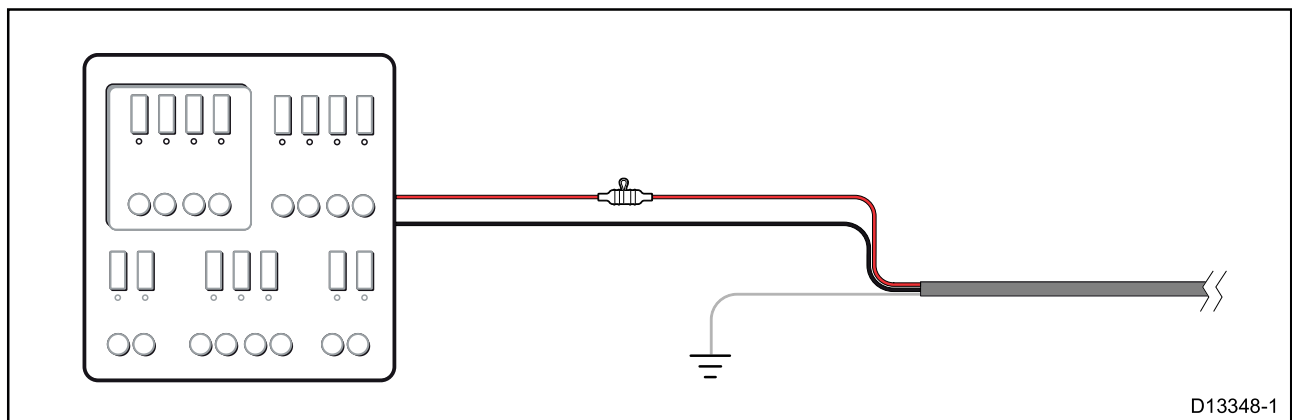
- 電源ケーブルの長さを延長する必要がある場合は、適切な定格のケーブルが使用されていること、また SeaTalkng® バックボーン電源接続で十分な電源 (12 V DC) が使用可能であることを確認してください。



D13344-1

A	バッテリー接続シナリオ A: 共用の RF 接地点を使用している船舶に適しています。このシナリオでは、お使いの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、これを船舶の共用接地点に接続する必要があります。
B	バッテリー接続シナリオ B: 共用の RF 接地点を使用していない船舶に適しています。このシナリオでは、お使いの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、これをバッテリーのマイナス (-) の端子に直接接続する必要があります。

実装 – 配電盤に接続する場合



D13348-1

- 別の方法として、SeaTalkng® 電源ケーブルを船舶の配電盤または工場出荷時に装備された配電点のブレーカまたはスイッチに接続することができます。
- 配電点には、8 AWG (8.36 mm²) のケーブルを使用して、船舶の主電源から送電する必要があります。
- すべての機器を、適切な回路保護を施した、適切な定格の個別のサーマルブレーカまたはヒューズに配線できれば理想的です。しかし、それが不可能であり、複数の機器でブレー

力を共有する場合は、電源回路ごとに個別のインラインヒューズを使用して、必要な保護を確保してください。

- いかなる場合も、製品仕様書に記載されている推奨ブレーカ/ヒューズ定格をご参照ください。
- 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が使用されていること、また SeaTalkng® バックボーンの電源接続で十分な電源 (12 V DC) が使用可能であることを確認してください。

重要:

サーマルブレーカまたはヒューズに適したヒューズ定格は、接続する装置の台数によって異なることに注意してください。

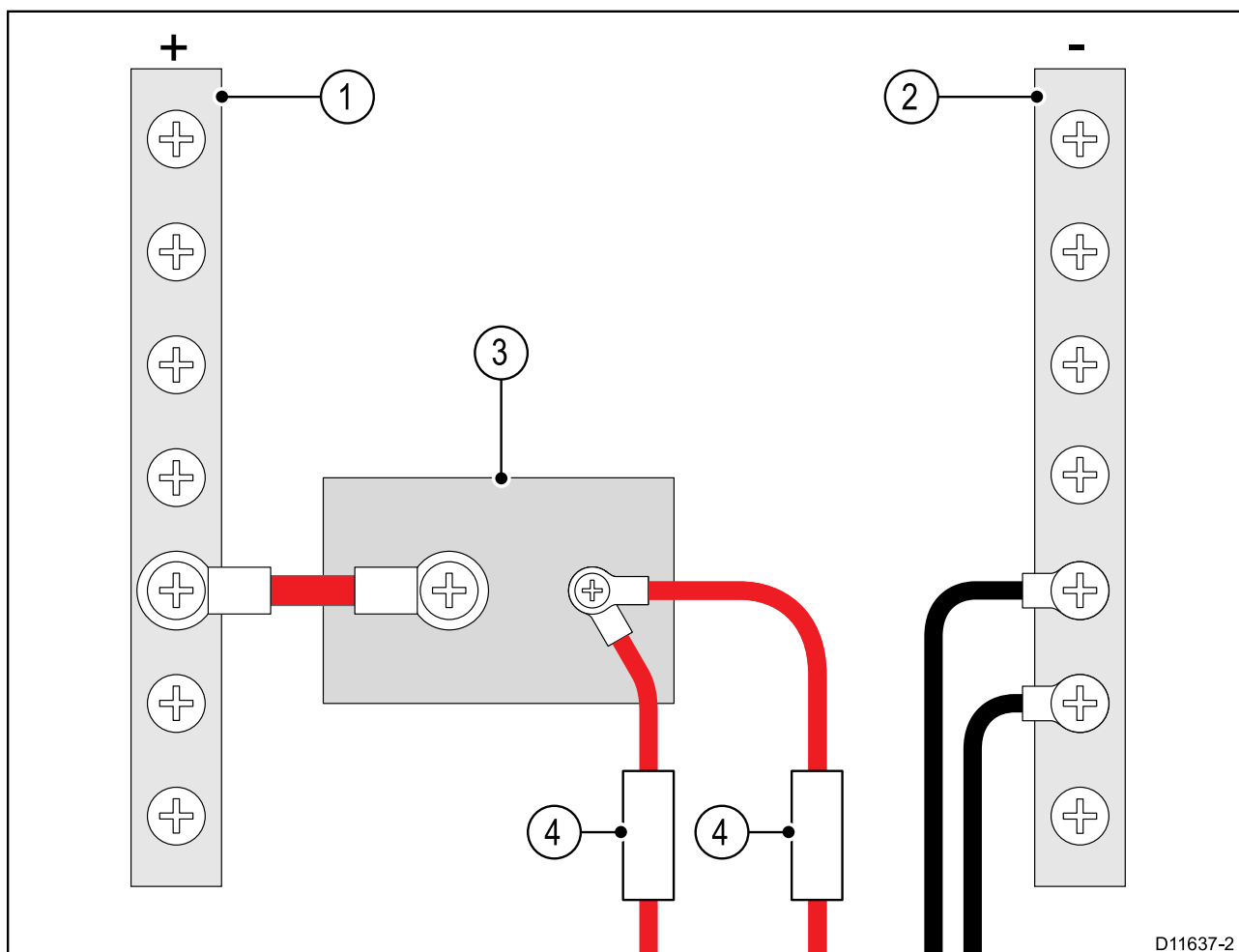
その他の情報

Raymarine では、すべての船舶の電気設備で、次の標準に詳しく記載されているベストプラクティスに従うことをお勧めします。

- BMEA (全英船用電子機器協会) の電気電子機器の船舶設置に関する実施規則
- NMEA (全米船用電子機器協会) 0400 設置標準
- ABYC E-11 船舶の AC/DC 電気系統
- ABYC A-31 充電器とインバータ
- ABYC TE-4 避雷

ブレーカの共有

2 台以上の機器でブレーカを共有する場合は、個々の回路を保護する必要があります。例：各電源回路のインラインヒューズを接続している場合など



D11637-2

1	正の (+) バー
2	負の (-) バー

3	サーキットブレーカ
4	ヒューズ

できるだけ機器を一緒にせず、別々に個別のサーキットブレーカに接続することを心がけてください。別々に接続することが難しい場合は、別々のインラインヒューズを使用して十分に保護してください。



警告: 製品のアース接地

電源を入れる前に、本製品が指示通りに従って正しく接地されていることをご確認ください。



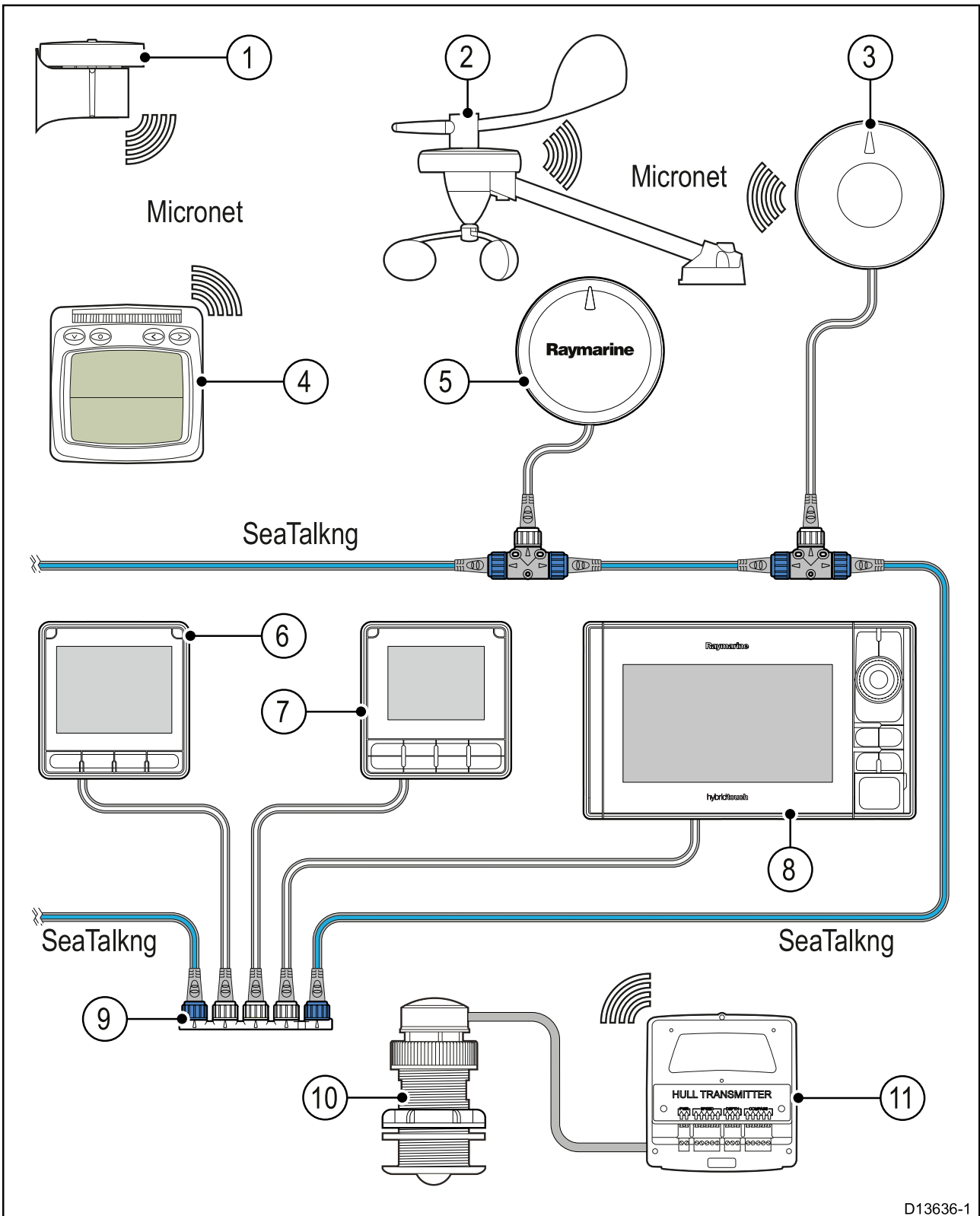
警告: 正の接地システム

正の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。

4.4 ネットワーク接続例

この図はほんの一例として提供されています。

ワイヤレス船体送信機搭載のシステム接続例

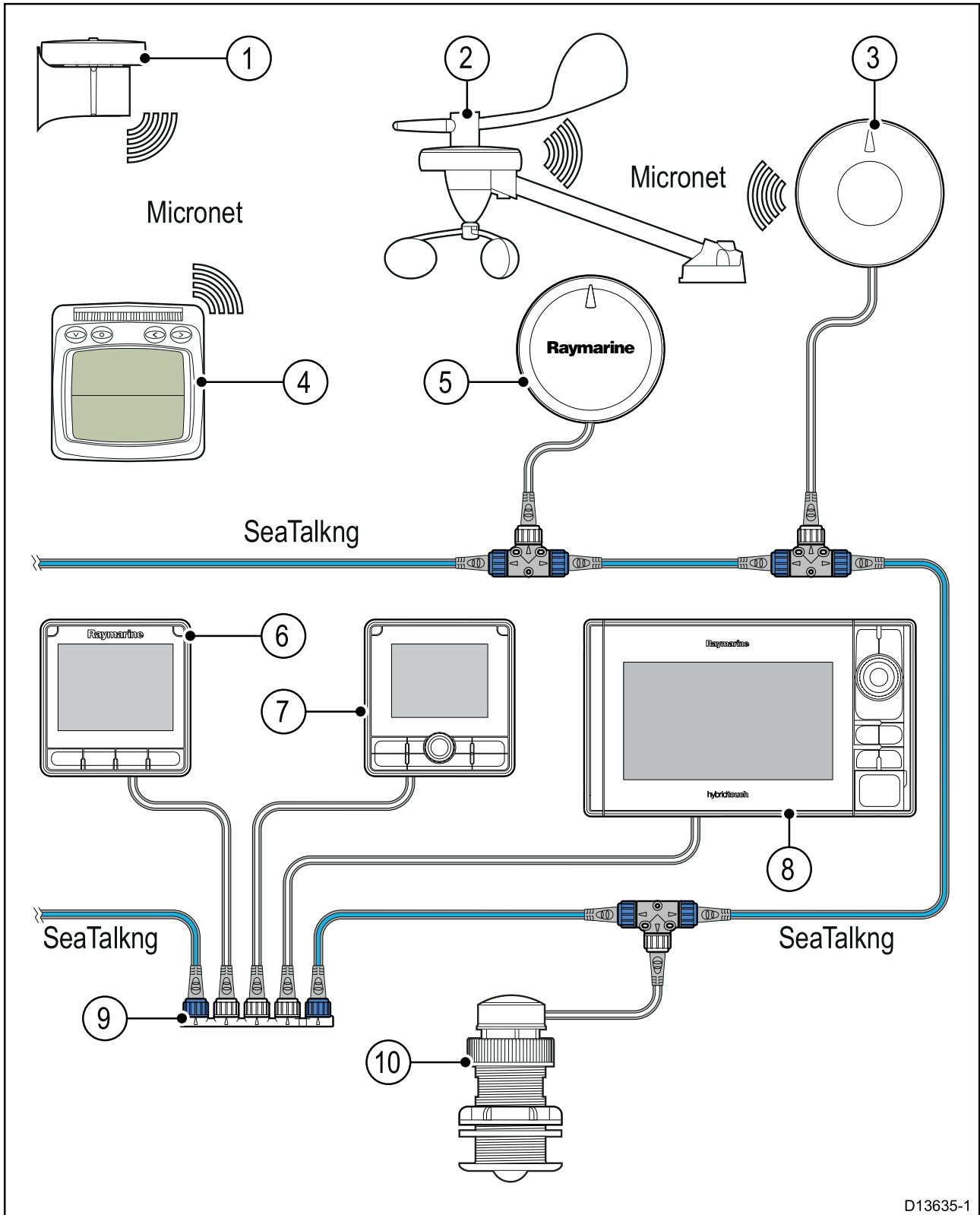


D13636-1

1. マスト回転センサー
2. Micronet風向風速トランスデューサ
3. Micro-Talk ゲートウェイ
4. ワイヤレス計器
5. 方位ソース (例: Evolution EV センサーなど)
6. SeaTalkng® 計器

7. SeaTalkng® パイロットコントローラ
8. SeaTalkng® MFD
9. SeaTalkng® 5方向ブロック
10. DST トランスデューサ
11. ワイヤレス船体送信機

SeaTalkng® DST トランスデューサ搭載のシステム接続例



D13635-1

1. マスト回転センサー
2. Micronet風向風速トランスデューサ
3. Micro-Talk ゲートウェイ

4. ワイヤレス計器
5. 方位ソース (例: Evolution EV センサーなど)
6. SeaTalkng® 計器
7. SeaTalkng® パイロットコントローラ
8. SeaTalkng® MFD
9. SeaTalkng® 5方向ブロック
10. DST トランスデューサ

第 5 章：設置

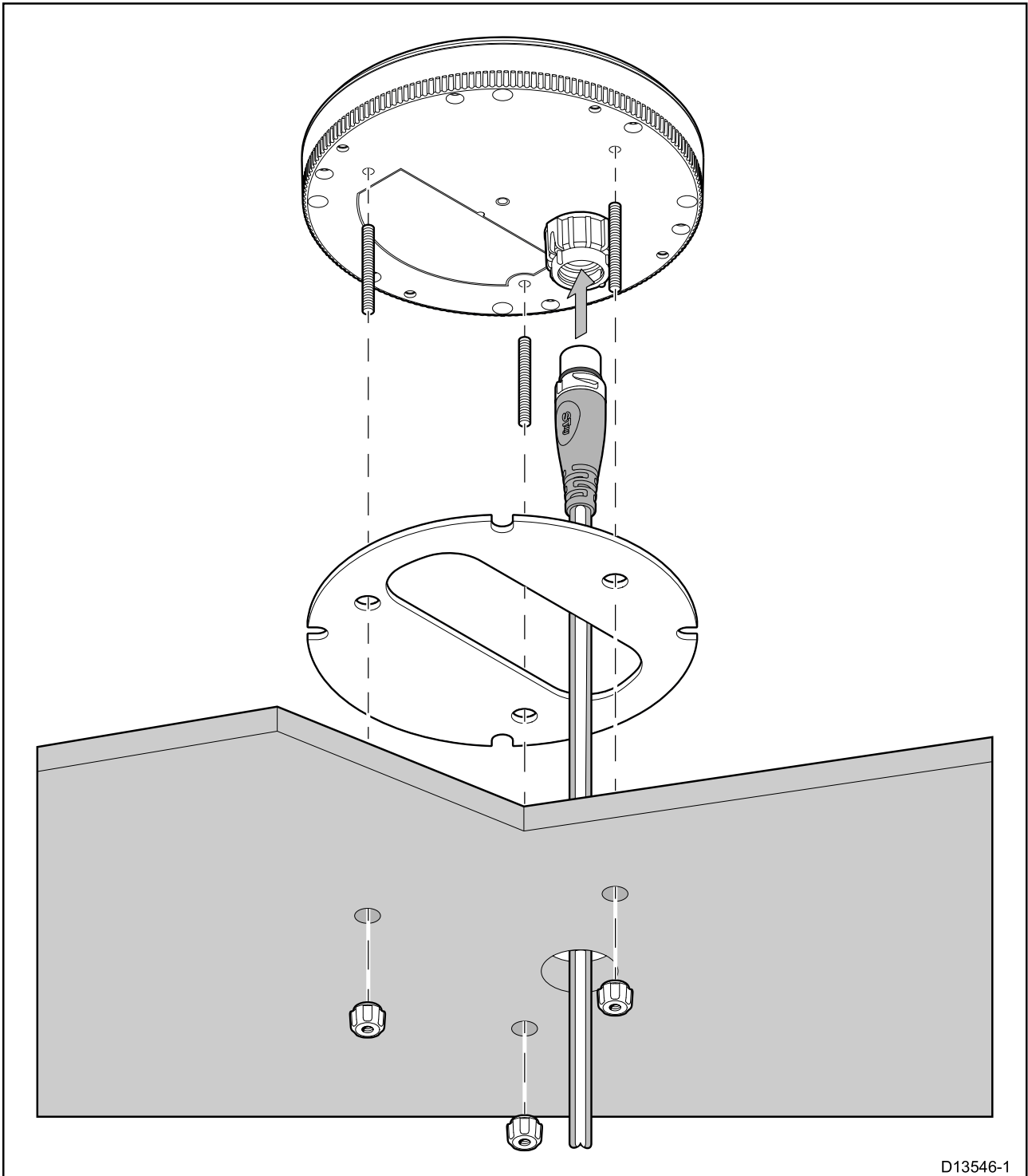
目次

- 5.1 表面取付け ページ (44 ページ)
- 5.2 柱またはレール取り付け ページ (46 ページ)
- 5.3 デッキ取付けキットを使用した表面実装 ページ (47 ページ)
- 5.4 デッキ取付けキットを使用したブラケットでの取付け ページ (49 ページ)
- 5.5 ライザを使用した表面実装 ページ (51 ページ)
- 5.6 アダプタからユニットを解除する ページ (53 ページ)

5.1 表面取付け

このユニットは、付属の固定具を使用して、最大約28 mm (1.10インチ)の厚さの表面に取り付けることができます。これよりも厚みのある表面に取り付ける場合は、長めのスタッドが必要になります。

選択した設置場所が、製品の設置場所に関する必要条件を満たしていることを確認してください。詳細については「[3.6 場所の選択](#)」を参照してください。



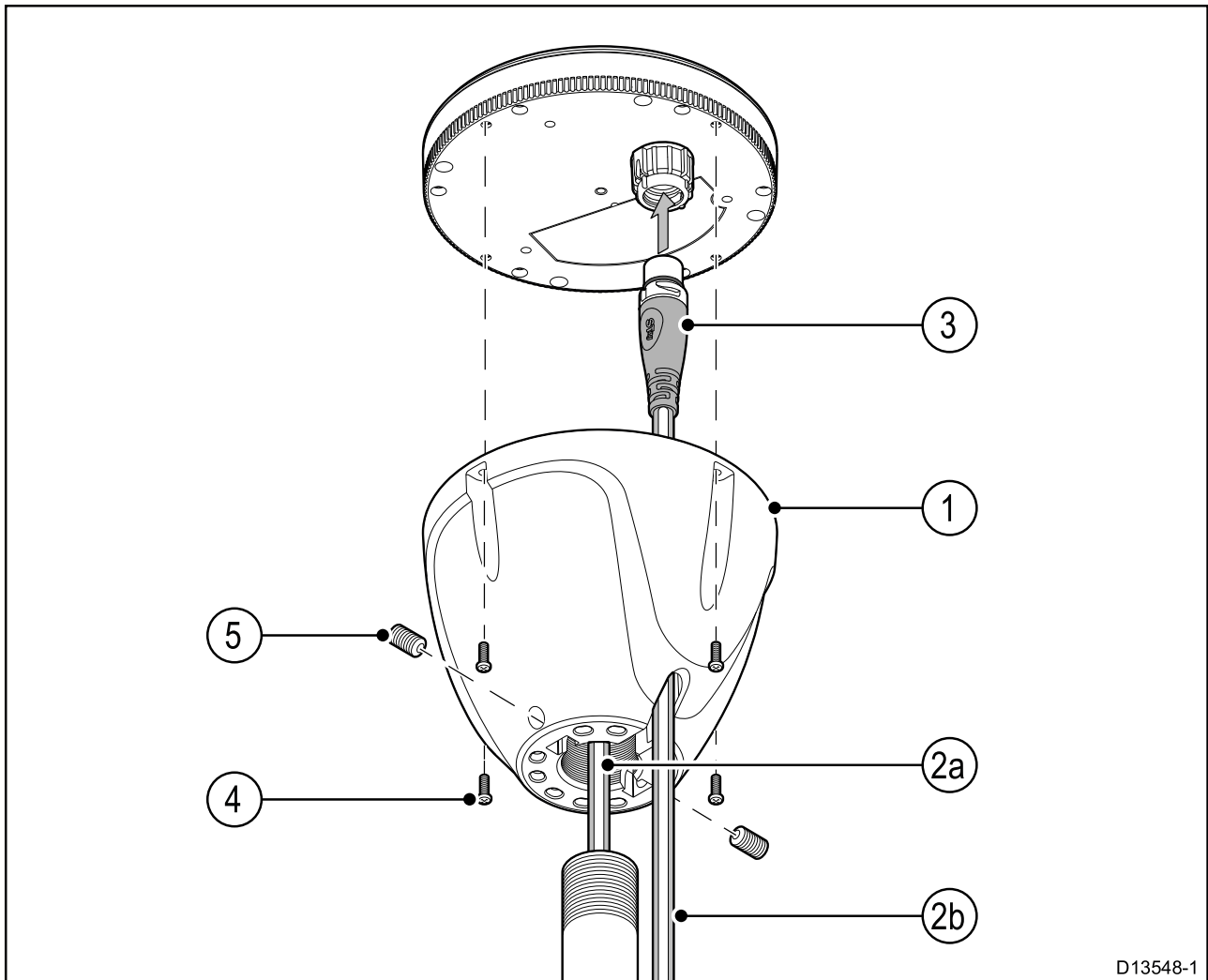
D13546-1

1. 付属の取付テンプレートを設置場所の設置面に取り付けます。
2. テンプレートに記載のドリルビットサイズを使用して、ドリルで3つの固定穴と1つのケーブル用穴を開けます。
3. ユニットの下の定位置に防水ガスケットを取付けます。
4. ケーブルを使用可能な **SeaTalk[®]** スプール接続部に接続し、続いてもう一方をユニット下側のコネクタに接続してから、ロッキングカラーを使って固定します。
5. ねじ込みスタッドをユニットの下側にねじ込みます (手で締めてください)。
6. 取付スタッドが取付面の穴を通るようにユニットを配置します。

7. つまみナットを使用してユニットを取付面に固定します (手で締めてください)。

5.2 柱またはレール取り付け

柱取り付けキット (A80370) を使用して、製品を柱またはレールに取り付けることができます。柱またはレール取り付けには、1インチの14 TPIネジが必要です。



D13548-1

1. 柱取付アダプタをネジで柱に取り付けます。
2. ケーブルを以下のいずれかから通します。
 - a) 柱取付アダプタの中心と柱、または
 - b) ケーブルの脱出孔
3. ケーブルを使用可能な **SeaTalk^{ng}** スプール接続部に接続し、続いてもう一方のケーブルをユニット下側のコネクタに接続してから、ロックカラーを使って固定します。
4. 向きが正しいことを確認しながら、アダプタに付属の固定具を使用してユニットを柱取付アダプタに固定します。
5. グラブネジを締めてユニットの向きを固定します。

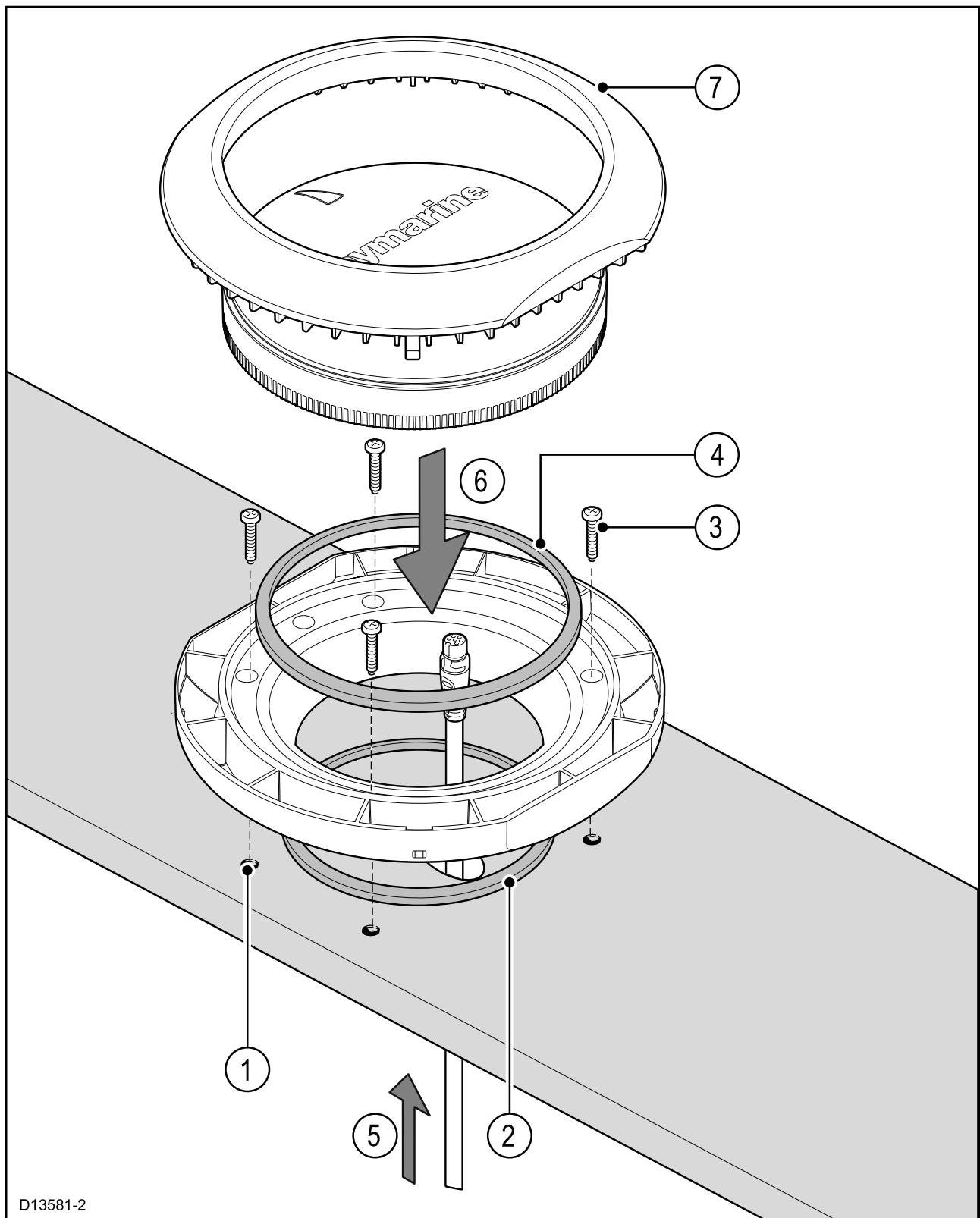
グラブネジとキャプティブナットは、アダプタに取付けられた状態で提供されます。

5.3 デッキ取付けキットを使用した表面実装

デッキ取付けキット (A80437) を使用して、製品を表面実装することができます。

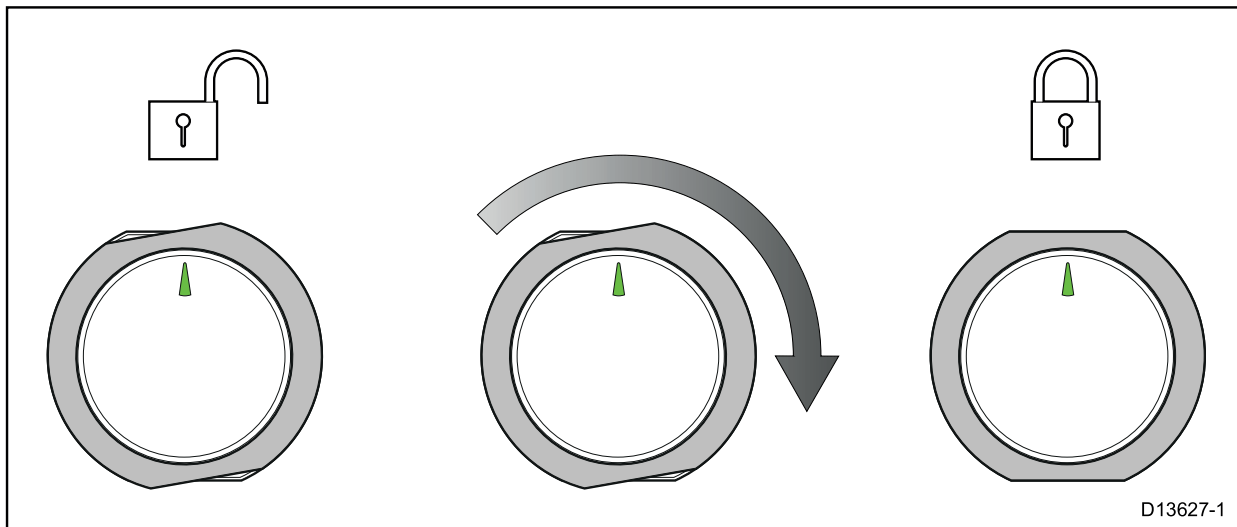
この設置にはライザやブラケットは必要ありません。

選択した設置場所が、製品の設置場所に関する必要条件を満たしていることを確認してください。詳細については「[3.6 場所の選択](#)」を参照してください。



1. 取り付け用トレイテンプレート (87170)を使用して、設置面にドリルで4つの穴を開け、さらにSeaTalkng®ケーブルに22 mm (7/8 インチ)の穴を開けます。
2. 取り付け用トレイの下部にある溝に小さい方のシールリングを配置します。
3. 付属の固定具 (4個)を使用して、トレイを設置面に固定します。
4. 取り付け用トレイの上部にある溝に大きい方のシールリングを配置します。

5. SeaTalkng® ケーブルを設置面の穴と取り付け用トレイに通します。ケーブルコネクタをユニットの下側に差し込み、ロックカラーを時計回りに2回回して固定します。
6. ユニットを取り付け用トレイに挿入し、取り付け用トレイのタブがユニットの端周辺の溝に収まっていることを確認します。
7. 取り付け用トリムをユニットの上に少しずらしてかぶせてから、定位置に収まるまで取り付け用トリムを時計回りにねじります。

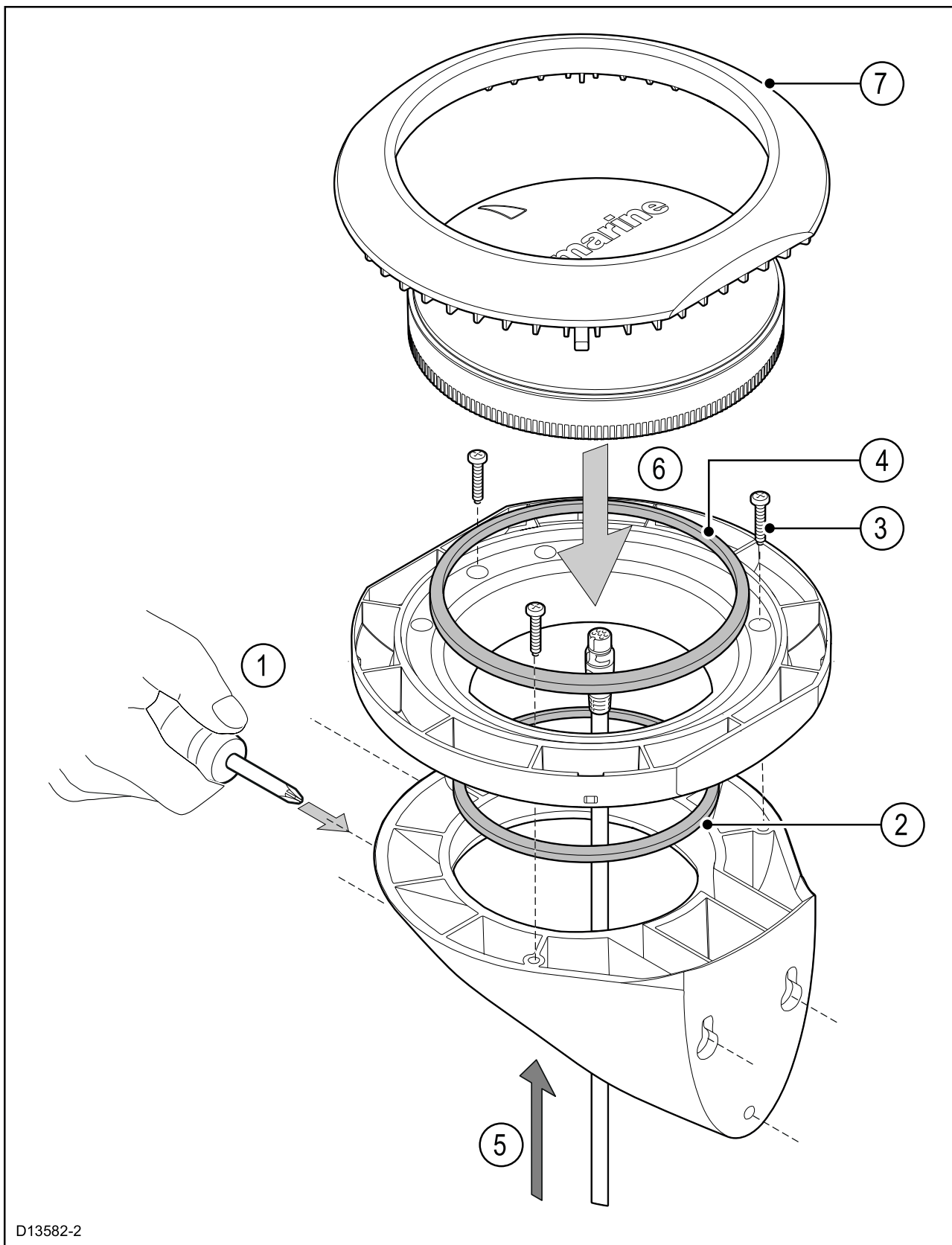


5.4 デッキ取付けキットを使用したブラケットでの取付け

デッキ取付けキット (A80437) を使用して、製品を壁に設置することができます。

本製品のブラケット取付けにはライザは必要ありません。

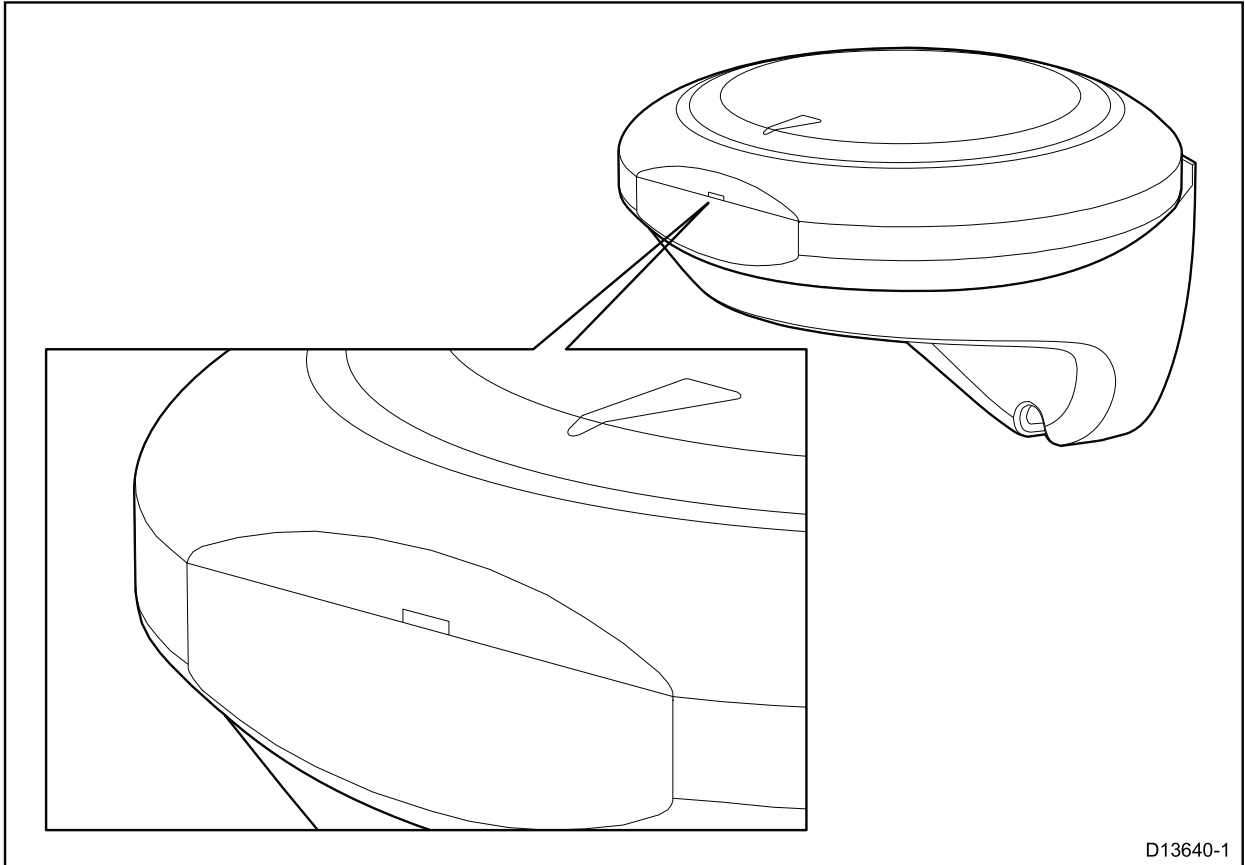
選択した設置場所が、製品の設置場所に関する必要条件を満たしていることを確認してください。詳細については「[3.6 場所の選択](#)」を参照してください。



D13582-2

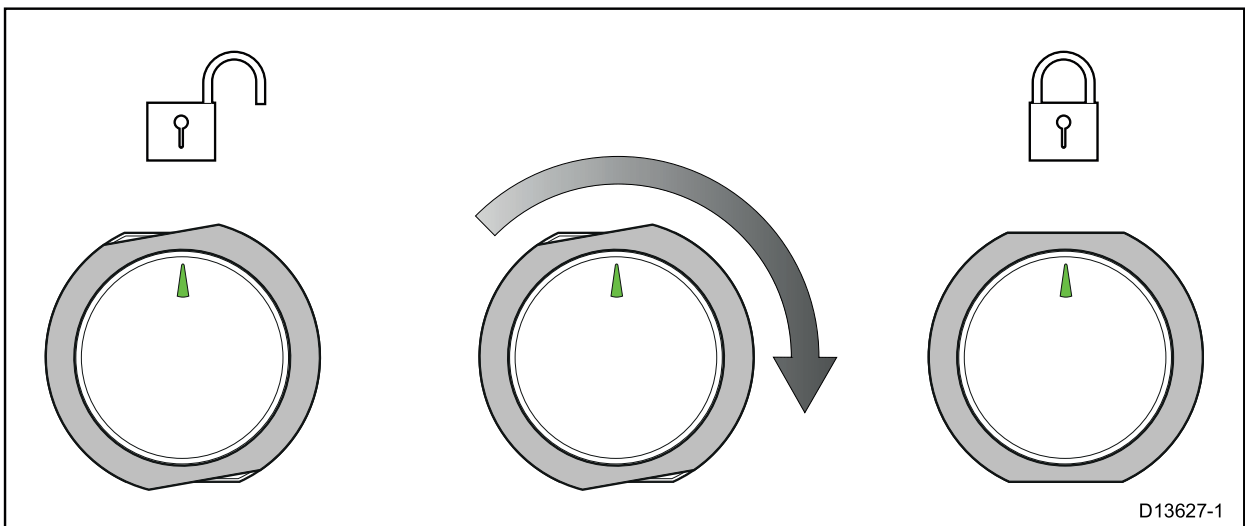
1. 取付用ブラケットテンプレート (87170) を使用して、垂直の設置面にドリルで3つのパイロット穴を開けます。付属のネジを使用して、取付用ブラケットを設置面に固定します。
2. 取り付け用トレイの下部にある溝に小さい方のシールリングを配置します。

3. 付属のネジ3個を使って、上の図に示した位置にブラケットを固定します。
4. 取り付け用トレイの上部にある溝に大きい方のシールリングを配置します。
5. SeaTalking® ケーブルをブラケットの中心とトレイに通します。ケーブルコネクタをユニットの下側に差し込み、ロックカラーを時計回りに2回回して固定します。
6. ユニットの取り付け用トレイに挿入し、取り付け用トレイのタブがユニットの端周辺の溝に収まっていることを確認します。
7. 取付けたときに解除穴に手が届くように、取り付け用トリムの向きを整えます。



D13640-1

8. 取り付け用トリムをユニットの上に少しずらしてかぶせてから、定位置に収まるまで取り付け用トリムを時計回りにねじります。



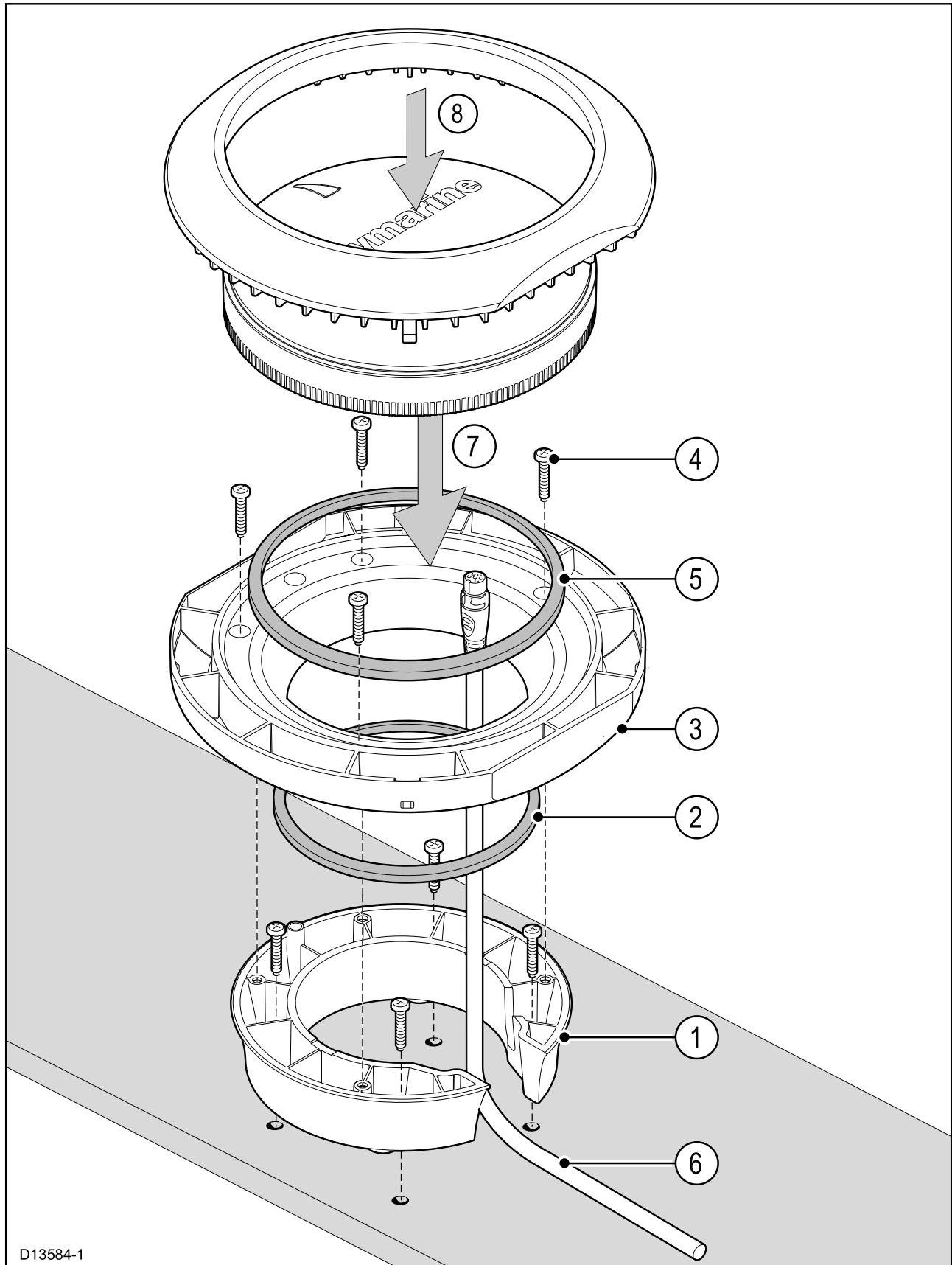
D13627-1

5.5 ライザを使用した表面実装

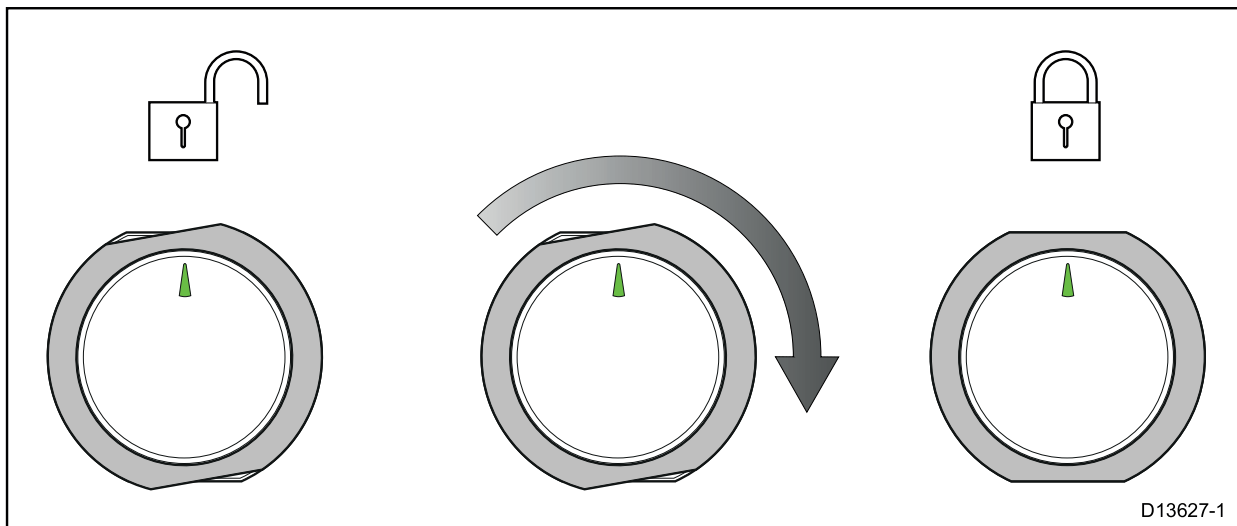
デッキ取付けキット (A80437) を使用して、製品が設置面から持ち上がるように実装することができます。

壁取り付け用ブラケットは、ライザを使用する場合には必要ありません。

選択した設置場所が、製品の設置場所に関する必要条件を満たしていることを確認してください。詳細については「[3.6 場所の選択](#)」を参照してください。

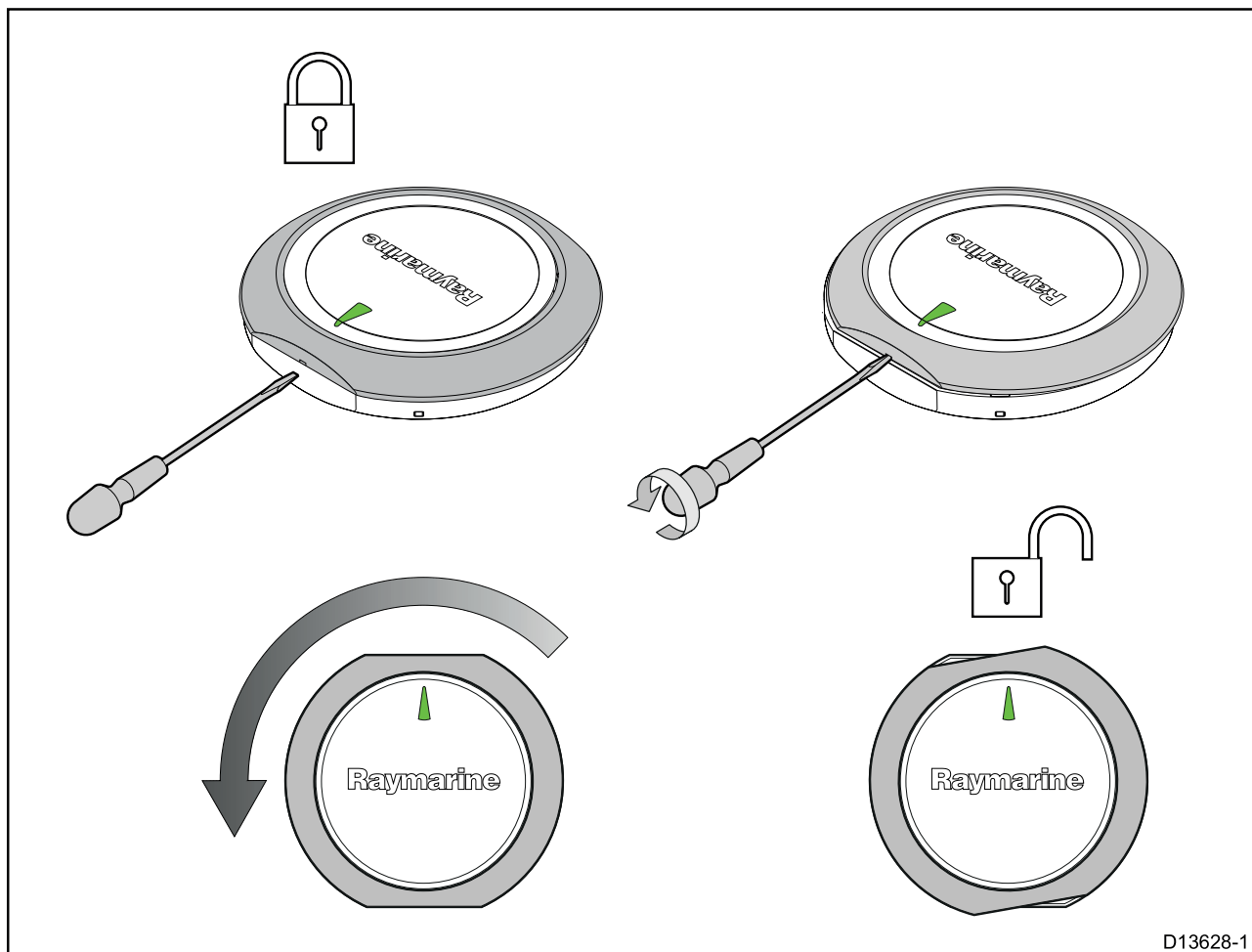


1. 付属のデッキ取付けテンプレート (87280) を使用して、設置面にドリルで4つの穴を開けます。4つの付属固定具を使用して、ライザを設置面に固定します。
2. 取り付け用トレイの下部にある溝に小さい方のシールリングを配置します。
3. ライザ上部に取り付け用トレイを配置します。
4. 3つの付属固定具を使用して、取り付け用トレイをライザに固定します。
5. 取り付け用トレイの上部にある溝に大きい方のシールリングを配置します。
6. SeaTalkng[®] ケーブルをライザと取り付け用トレイに通します。ケーブルコネクタをユニットの下側に差し込み、ロックカラーを時計回りに2回回して固定します。
7. ユニットを取り付け用トレイに挿入し、取り付け用トレイのタブがユニットの端周辺の溝に収まっていることを確認します。
8. 取り付け用トリムをユニットの上に少しずらしてかぶせてから、定位置に収まるまで取り付け用トリムを時計回りにねじります。



5.6 アダプタからユニットを解除する

下の手順に従って、取り付け用アダプタからユニットを解除します。



D13628-1

1. 小型のマイナスドライバー、または同等の工具を取り付け用アダプタの縁にある解除穴に差し込み、ドライバーを直角に起こして、取り付け用トリムと取り付け用トレイの間に小さな隙間ができるようにします。

重要: 製品に傷が付かないようにするため、ドライバーの先端を小さな絶縁テープで覆います。

2. 取り付け用トリムを約10°反時計回りに回し、ユニットから外します。

第 6 章 : システムの操作と設定

目次

- 6.1 トランスデューサのキャリブレーション ページ (56 ページ)
- 6.2 自動ネットワーク設定 ページ (57 ページ)
- 6.3 ユニットの電源を入れる/切る ページ (61 ページ)
- 6.4 データ減衰 ページ (62 ページ)

6.1 トランスデューサのキャリブレーション

Micro-Talk ゲートウェイは、SeaTalkng[®] ネットワークと MicroNet ネットワークを組み合わせたものです。

Micro-Talk ゲートウェイに初めて電源を入れる前に、すべてのトランスデューサのキャリブレーションが完了していることをご確認ください。これはマスト回転装置では特に重要です。マスト回転装置は、方位ソースの後、方位ソースとは別にリニアライズする必要があります。つまり、方位ソースのために1回、マスト回転装置のために1回、リニアライズを2回行う必要があります。マスト回転装置は、リニアライズされた方位ソースを入力に使用します。

キャリブレーション/リニアライズの方法については、お使いの製品に付属のドキュメントを参照してください。

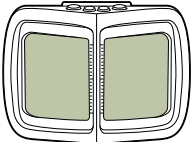
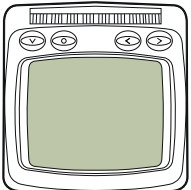
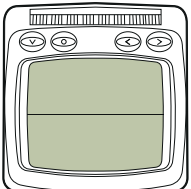
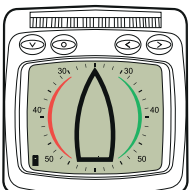

6.2 自動ネットワーク設定

Micronet ワイヤレス製品は、自動ネットワーク設定手順を使用して一緒にネットワーク設定されています。

自動ネットワーク設定は、有効範囲内の互換性のあるワイヤレス製品を同じ Micronet ネットワークに接続します。

自動ネットワーク設定 – 互換性のある Micronet ディスプレイ

自動ネットワーク設定は、以下に示す互換性のある Micronet ディスプレイの1つを使用して開始できます。

製品	説明
	T070 レース用マスターディスプレイ
	T110 多機能ワイヤレスディスプレイ
	T111 多機能ワイヤレスデュアルディスプレイ
	T112 多機能ワイヤレスアナログディスプレイ
	T113 多機能ワイヤレスリモートディスプレイ

自動ネットワーク設定の実行

下の手順に従って、新しいMicronet製品を既存のシステムに追加するか、複数のボックスから新しいシステムを作成します。

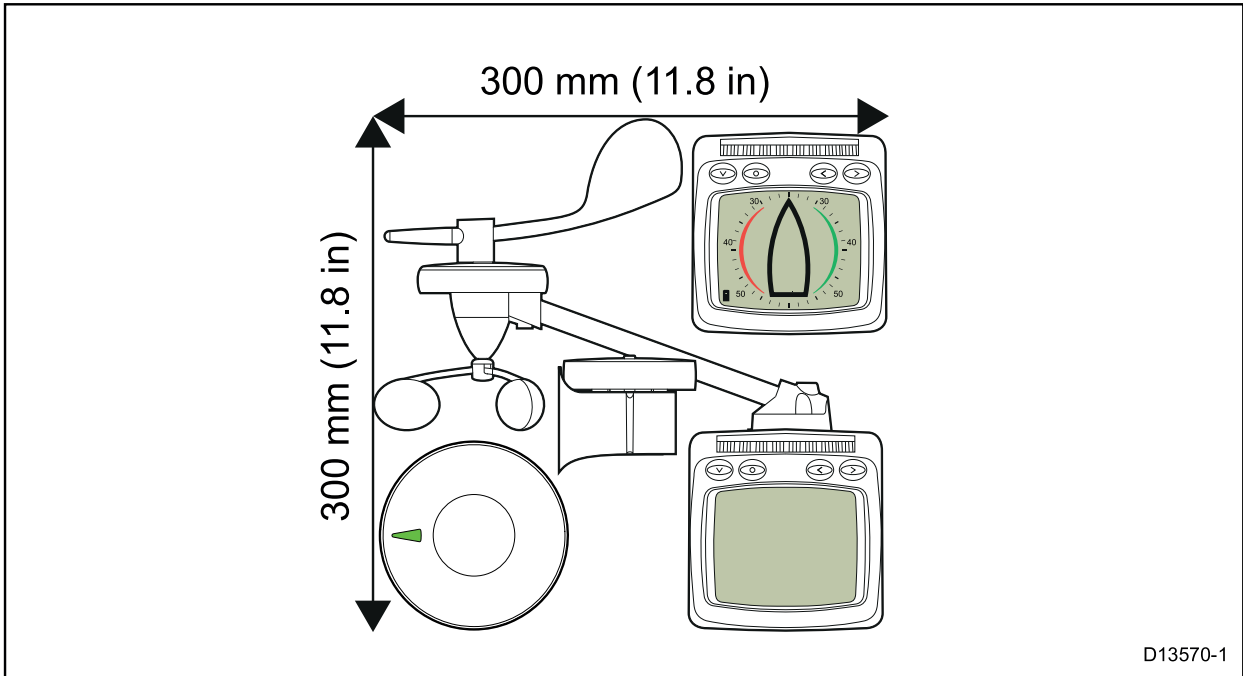
注意:

- 自動ネットワーク設定は、新しい製品を設置する前に実行してください。
- 1つの箱で提供された製品を使用して新しいシステムを作成する場合は、次の手順は必要ありません。
- 自動ネットワーク設定を開始できるディスプレイを選択する必要があります。

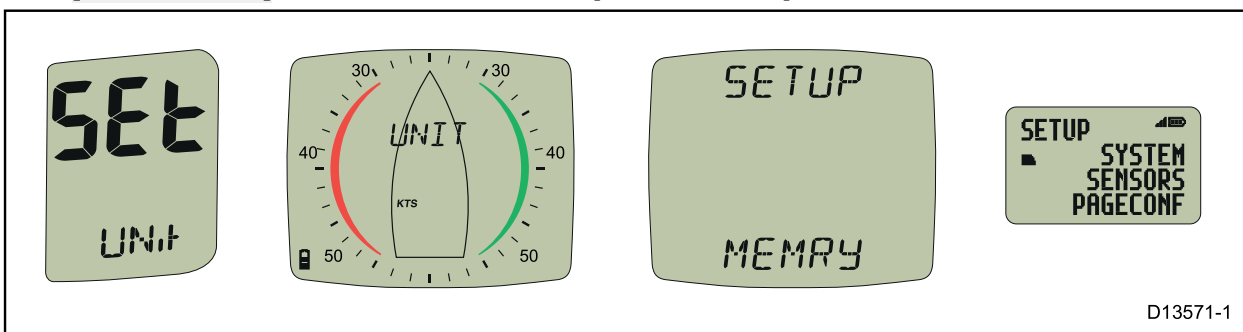
- 既存のシステムがある場合は、このシステムから対応可能なディスプレイを選択してください。

- 外部電源ソースを必要とする製品を12 V DC 電源に接続します。
- すべての新製品を自動ネットワーク設定を行うために選択したディスプレイの300 mm (11.8 インチ)以内の場所に置きます。

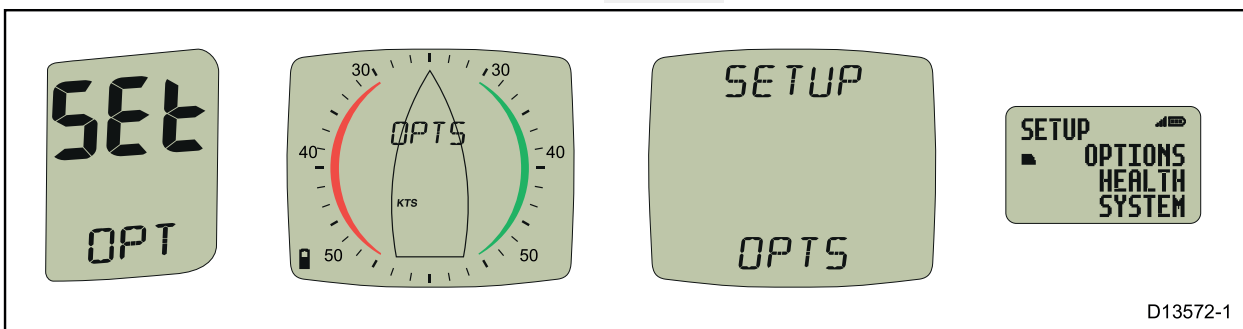
ネットワーク接続されている既存の製品を含める必要はありません。



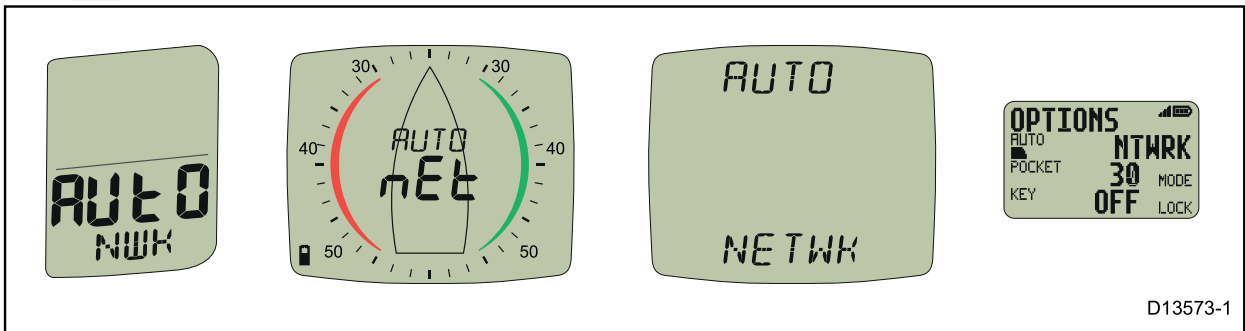
- すべての製品の電源が切れていることを確認します。
- 選択したディスプレイの **▼** 下/電源ボタンを2秒間長押しして、電源を入れます。
- 選択したディスプレイに「レーザー用タイマー」または「風の変化」ページが表示されていないことを確認します。
- [セットアップ]ボタンを2秒間押すと、[セットアップ]メニューが表示されます。



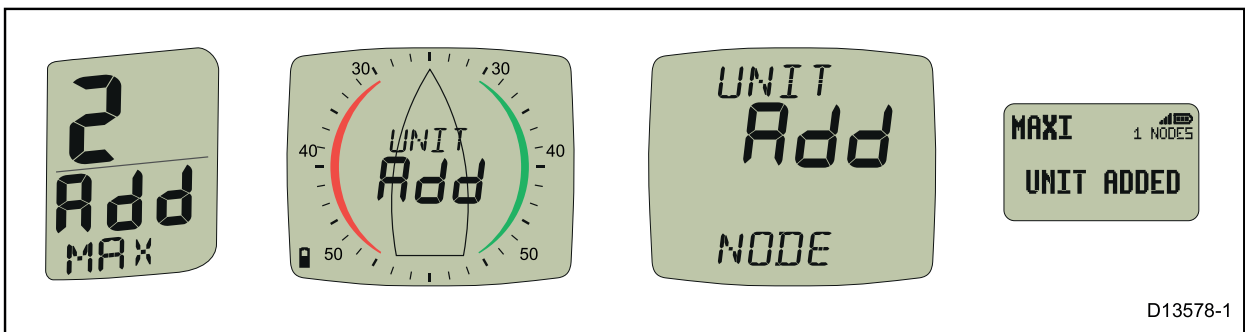
- [オプション]ページが表示されるまで、**▼** [下/電源]ボタンを押します。



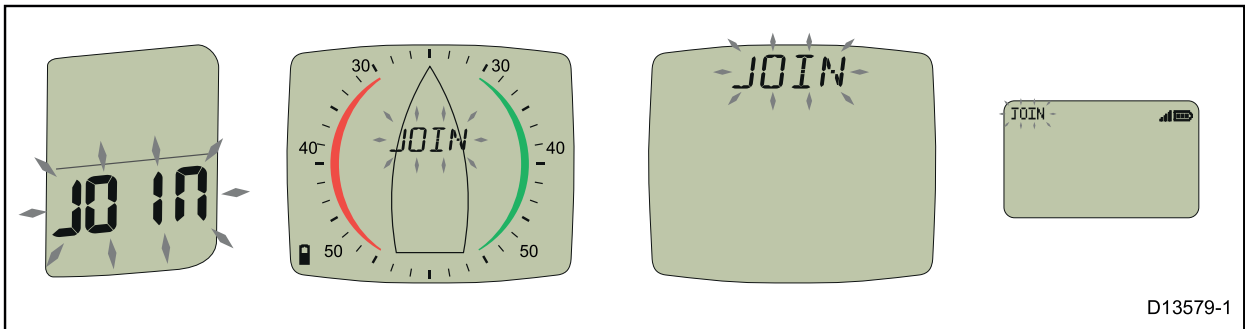
8. [右] ボタンを押すと、[自動ネットワーク設定] ページが表示されます。



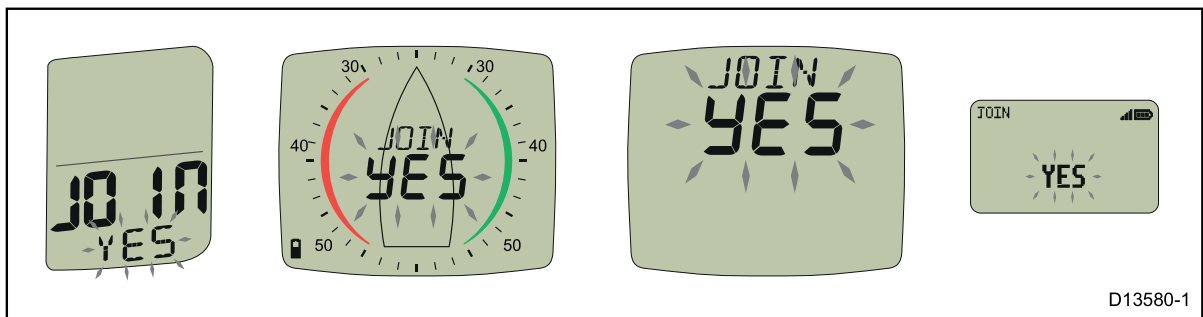
9. [セットアップ] ボタンを押すと、自動ネットワーク設定手順が開始されます。カウントダウンが始まり、選択したディスプレイに「WAIT(待機)」、さらにデバイスがネットワークに加わると「JOIN(参加)」と表示されます。



10. カウントダウンの最後の30秒で、デバイスによってはスイッチがオンになり、画面上に「JOIN(参加)」が点滅する場合があります。これらのディスプレイをネットワークに加えるには、下の手順に従います。



- i. 「JOIN(参加)」というメッセージが画面で点滅しているディスプレイの任意のボタンを押します。ディスプレイに「JOIN YES(参加 はい)」と表示されます。



- ii. 同じディスプレイの任意のボタンを押して確定します。ディスプレイの表示が「DONE(完了)」になります。

25秒以内に確定を完了しないと、「FAIL(失敗)」と表示されます。このメッセージが表示された場合、ディスプレイはネットワークに加えられなかったことを意味します。

カウントダウンが完了すると、選択したディスプレイは自動ネットワーク設定ページに戻ります。[セットアップ] ボタンを2秒間押したままにすると、通常の操作に戻ります。

11. システムをテストします。
 - i. 選択したディスプレイのスイッチを切ります。
 - ii. 選択したディスプレイのスイッチを入れます。

電源の入らないユニットがある場合は、新しいすべてのユニットが選択したディスプレイの 300 mm (11.8 インチ)以内にあり、必要に応じて電源に接続されていることを確認します。
12. すべてのユニットがネットワークに加わるまで、上記手順を繰り返します。
13. 古いユニットを交換する場合は、船舶から取り外します。
14. すべてのユニットが正しく機能していることを確認してから取り付けてください。

Micronetの製品識別

Micro-Talk ゲートウェイは、自動ネットワーク設定プロセスの間、Micronetディスプレイの正常性確認ページを表示しているときとは別な方法で識別されます。

自動ネットワーク設定時、ゲートウェイは NMEA 2000 デバイス (例: 2000、N2000、または N 2000)として識別されます。

Micronetディスプレイの正常性確認ページでは、ゲートウェイはタイプ7デバイス (例: TYP7、TYPE7または TYPE 7)として識別されます。

6.3 ユニットの電源を入れる/切る

電源を入れる

Micro-Talkユニットは、ユニットが接続されている SeaTalkng® ネットワークの電源を入れると、自動的に電源が入ります。

電源を入れる

Micro-Talk ユニットは、接続先のSeaTalkng®ネットワークの電源を切ると、電源が切れます。

6.4 データ減衰

データ減衰は、接続されているトランスデューサ/センサーから受信したデータに変更が加えられたときの表示データの応答性に影響を及ぼします。応答性の低い設定は、データ変動が少なくなり、より安定した読み取り値が得られます。応答性の高い設定を選択すると、データに加えられた変更がより動的にアップデートされます。

応答設定を MicroNet ネットワークと SeaTalkng[®] ネットワークの両方で使用して、データ減衰を制御することができます。

各ネットワークの応答設定は相互に独立しているため、が起きる可能性があります (1回は MicroNet で、もう1回は SeaTalkng[®])。ダブル減衰の影響を最小限に抑えるため、関連した応答設定を MicroNet ディスプレイで低くするか、SeaTalkng[®] ディスプレイで表示応答[®]設定を高くする必要があります。

注意: MicroNet 応答設定を自動ではなく、低速、中速、または高速のいずれかに設定することをお勧めします。

SeaTalkng[®] または MicroNet の減衰に変更を加えるかどうかを決定するには、ネットワーク内の他の製品についても検討する必要があります。例：

- SeaTalkng[®] ネットワークに自動操縦が存在し、風データソースが MicroNet ネットワーク上にある場合は、風データの応答設定を高速に設定し、自動操縦でより動的なデータが受信できるようにすることをお勧めします。
- データを表示する主な方法に MicroNet ディスプレイが使用されている場合は、データ値の急激な変化を避けるため、MicroNet ネットワークのデータソースの発生源に低めの応答設定を使用することをお勧めします。

注意:

減衰の作用により、MicroNet ディスプレイに表示されるデータと SeaTalkng[®] ディスプレイに表示されるデータに相違が生じる場合があります。データタイプごとにディスプレイの応答設定を個別に手動変更して(例 風、深度、速度、方位など)、要件に合うようにデータ更新レートを指定することができます。

第7章：トラブルシューティング

目次

- 7.1 トラブルシューティング ページ (64 ページ)
- 7.2 LED の診断 ページ (65 ページ)

7.1 トラブルシューティング

トラブルシューティング情報は、製品の設置と操作に関連した、考えられる原因と必要な是正策を提供したものです。

Raymarine 製品はすべて梱包・出荷前に厳密な試験と品質保証プログラムを終了しています。お手元の製品に問題がある場合、本節を手がかりに問題の診断と修正を行うことで、正常な動作に戻せる場合があります。

本項を参照した後でもお使いの製品の問題が解決しない場合は、本書の技術サポートの項を参照して、役に立つリンクとRaymarine製品サポートの連絡先情報をご確認ください。

7.2 LED の診断

LED シーケンス	LEDの色	ステータス	操作
	赤	ユニットの電源投入中	なし
	赤	電源投入に失敗しました	ユニットの電源サイクルを行う
	赤	複数の Micro-Talk ゲートウェイが SeaTalkng® に検出されました	1台の Micro-Talk ゲートウェイを残し、すべてを SeaTalkng® から削除する
	緑	SeaTalkng® の電源投入中、Micronetの電源投入中	なし
	赤	Micronetの接続が失敗しました	ユニットの電源サイクルを行う
	緑	Micronetがネットワークに参加中	なし
	赤	Micronetでネットワークを検索中	なし
	緑	正常に稼働しています	なし
	赤	SeaTalkng® の接続が失われました。Micronetは30秒後、検索モードに戻ります	1. ユニットの電源サイクルを行う 2. ネットワーク接続を確認
	赤	SeaTalkng® でデータが受信されていません。Micronetは30秒後、検索モードに戻ります	1. ユニットの電源サイクルを行う 2. ネットワーク接続を確認
	オレンジ	デバイスでソフトウェアアップデートプロセスを開始できませんでした	ユニットの電源サイクルを行い、アップデートをやり直す
	緑	ソフトウェアのアップデート中	なし
	赤	ソフトウェア アップデートに失敗しました	ユニットの電源サイクルを行い、アップデートをやり直す

第 8 章：保守

目次

- 8.1 修理と保守 ページ (68 ページ)
- 8.2 機器の定期点検 ページ (69 ページ)
- 8.3 製品の清掃 ページ (70 ページ)

8.1 修理と保守

この製品は、ユーザー自身で修理できる部品はありません。保守および修理はすべて Raymarine 正規代理店にお問い合わせください。正規代理店以外の業者が修理を行った場合、保証が無効になることがあります。

8.2 機器の定期点検

定期的に次の定期点検を実施して、機器が正しくしっかりと動作していることを確認することをお勧めします。

- ・ ケーブルに損傷や磨耗、裂け目などの兆候がないか検査する。
- ・ ケーブルがすべてしっかりと接続されていることを確認する。

8.3 製品の清掃

最適な清掃方法

製品を清掃する際は、以下の点に注意してください。

- きれいな冷水で軽くすすぐか、洗い流します。
- 製品にディスプレイ画面がある場合は、ディスプレイ画面を乾いた布で拭かないでください。画面のコーティングに傷が付きます。
- 研磨剤や酸性の、アンモニア、化学溶剤が入ったクリーニング剤を使用しないでください。
- ジェットウォッシュは使用しないでください。

第 9 章 : テクニカル サポート

目次

- [9.1 Raymarine 製品サポートとアフターサービス ページ \(72 ページ\)](#)
- [9.2 学習リソース ページ \(74 ページ\)](#)

9.1 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)

製品情報の表示

MFD のホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[保守]** を選択します。
3. **[診断]** を選択します。
4. **[装置の選択]** を選択します。
5. 一覧から該当する製品を選択します。

診断ページが表示されます。

9.2 学習リソース

Raymarine では、お使いの製品を最大限に活用していただくために、幅広い学習リソースをご用意いたしました。

ビデオチュートリアル

	Raymarine 公式チャンネル (YouTube): <ul style="list-style-type: none">• http://www.youtube.com/user/RaymarineInc
	ビデオ ガラリー: <ul style="list-style-type: none">• http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2679
	製品サポート ビデオ: <ul style="list-style-type: none">• http://www.raymarine.co.uk/view/?id=4952

注意:

- ビデオを視聴するには、インターネット接続対応のデバイスが必要です。
- 一部、英語版のみのビデオもあります。

トレーニング コース

Raymarine では、お使いの製品を最大限に活用していただくために、定期的に広範な詳細トレーニング コースを開催しています。詳細については、Raymarine Web サイトのトレーニングのセクションをご覧ください。

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

FAQ (よくある質問) とナレッジ ベース

Raymarine では、詳しい情報を見つけ出してあらゆる問題を解決していただくために、広範囲に及ぶ FAQ (よくある質問) とナレッジ ベースをご用意しています。

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

テクニカル サポート フォーラム

Raymarine の製品に関する質問をしたり、他のお客様が Raymarine の機器をどのように活用しているかをたずねるために、テクニカル サポート フォーラムを活用することができます。このリソースは、Raymarine のお客様やスタッフの投稿によって、定期的に更新されています。

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

第 10 章：技術仕様

目次

- [10.1 技術仕様 ページ \(76 ページ\)](#)

10.1 技術仕様

公称電源電圧	12 V DC (SeaTalkng®より供給)
動作電圧範囲	9 V DC ~ 16 V DC (最大 32 V DC まで保護)
電力消費	25 mA (公称電源電圧)
動作周波数 (MicroNet)	<ul style="list-style-type: none">• 869.8 MHz - 英国、欧州、アフリカで稼働する製品• 915.9 MHz - 米国、カナダ、南アフリカ、オーストラリアで稼働する製品
環境	設置環境 <ul style="list-style-type: none">• 動作温度: -20 °C ~ +55 °C (-4 °F ~ 131 °F)• 保存温度: -30 °C ~ +70 °C (-22 °F ~ 158 °F)• 相対湿度: 最大 93%• IPx6 と IPx7 に準拠した防水加工
サポート対象の接続プロトコル	<ul style="list-style-type: none">• SeaTalkng® / NMEA 2000 (DeviceNetアダプタ使用)• Micronet (ワイヤレス)
LEN (詳細は、SeaTalkng® リファレンスマニュアルを参照)	1

第 11 章：スペアおよび付属品

目次

- 11.1 付属品 ページ (78 ページ)
- 11.2 SeaTalk^{ng}®ケーブル用コンポーネント ページ (79 ページ)
- 11.3 SeaTalk^{ng}® ケーブルおよび付属品 ページ (80 ページ)

11.1 付属品

以下の付属品がご利用いただけます。

付属品

項目	品番
柱/レール取り付け用アダプタキット	A80370
6 m SeaTalkng スプールケーブル (白)	A06072
デッキ取り付け (クラムシエル/ライザ)キット	A80437

11.2 SeaTalk^{ng}® ケーブル用コンポーネント

SeaTalk^{ng} ケーブル用コンポーネントと使用用途

接続 / ケーブル	備考
バックボーン ケーブル (各種長さ)	データを運ぶ主なケーブル。バックボーンからのスプールを使用して SeaTalk ^{ng} 装置を接続します。
T字型コネクタ	装置が接続されているバックボーンに分岐を作ります。
ターミネータ	バックボーン的一端が必要です。
インライン ターミネータ	スプール ケーブルをバックボーン的一端に直接接続します。長いケーブル配線をする場合に役立ちます。
スプール ケーブル	装置とバックボーンを接続します。装置はダイジーチェーン接続することも T 字型コネクタに直接接続することも可能です。
SeaTalk ^{ng} 5方向コネクタ	ケーブルを分岐、分割したり、SeaTalk や SeaTalk ^{ng} ネットワーク内で追加接続部を設ける際に使用します。
ブランキング プラグ	5 方向または T 字型コネクタ内の未使用スプール コネクタ部に挿入します。

11.3 SeaTalk^{ng}® ケーブルおよび付属品

互換製品で使用する SeaTalk^{ng} ケーブルおよび付属品

品番	説明	備考
T70134	SeaTalk ^{ng} スターターキット	内容: <ul style="list-style-type: none"> • 1 x 5 方向コネクタ (A06064) • 2 x バックボーンターミネータ (A06031) • 1 x 3 m (9.8 フィート) スプールケーブル (A06040) • 1 x 電源ケーブル (A06049)
A25062	SeaTalk ^{ng} バックボーンキット	内容: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x 5 m (16.4 フィート) バックボーンケーブル (A06036) • 1 x 20 m (65.6 フィート) バックボーンケーブル (A06037) • 4 x T 字型 (A06028) • 2 x バックボーンターミネータ (A06031) • 1 x 電源ケーブル (A06049)
A06038	SeaTalk ^{ng} 0.4 m (1.3 フィート) スプール	
A06039	SeaTalk ^{ng} 1 m (3.3 フィート) スプール	
A06040	SeaTalk ^{ng} 3 m (9.8 フィート) スプール	
A06041	SeaTalk ^{ng} 5 m (16.4 フィート) スプール	
A06042	SeaTalk ^{ng} 0.4 m (1.3 フィート) エルボ スプール	
A06033	SeaTalk ^{ng} 0.4 m (1.3 フィート) バックボーン	
A06034	SeaTalk ^{ng} 1 m (3.3 フィート) バックボーン	
A06035	SeaTalk ^{ng} 3 m (9.8 フィート) バックボーン	
A06036	SeaTalk ^{ng} 5 m (16.4 フィート) バックボーン	
A06068	SeaTalk ^{ng} 9 m (29.5 フィート) バックボーン	
A06037	SeaTalk ^{ng} 20 m (65.6 フィート) バックボーン	
A06043	SeaTalk ^{ng} - 終端むき出し 1 m (3.3 フィート) スプール	
A06044	SeaTalk ^{ng} - 終端むき出し 3 m (9.8 フィート) スプール	
A06049	SeaTalk ^{ng} 電源ケーブル	
A06031	SeaTalk ^{ng} ターミネータ	
A06028	SeaTalk ^{ng} T 字型	1 x スプール接続を装備

品番	説明	備考
A06064	SeaTalk ^{ng} 5方向コネクタ	3 x スプール接続を装備
A06030	SeaTalk ^{ng} バックボーン エクステンダ	
E22158	SeaTalk - SeaTalk ^{ng} コンバータキット	SeaTalk 装置と SeaTalk ^{ng} システムとの接続が可能
A80001	SeaTalk ^{ng} インラインターミネータ	スプールケーブルとバックボーンケーブルの終端を直接接続。T字型コネクタは不要
A06032	SeaTalk ^{ng} ブランキングプラグ	
R12112	ACU / SPX SeaTalk ^{ng} スプールケーブル 0.3 m (1.0 フィート)	SPX コース コンピュータまたは ACU を SeaTalk ^{ng} バックボーンに接続します。
A06047	SeaTalk (3ピン) - SeaTalk ^{ng} アダプタケーブル 0.4 m (1.3 フィート)	
A22164	SeaTalk - SeaTalk ^{ng} スプール 1 m (3.3 フィート) スプール	
A06048	SeaTalk2 (5ピン) - SeaTalk ^{ng} アダプタケーブル 0.4 m (1.3 フィート)	
A06045	DeviceNet アダプタケーブル (メス)	NMEA 2000 装置と SeaTalk ^{ng} システムとの接続が可能
A06046	DeviceNet アダプタケーブル (オス)	NMEA 2000 装置と SeaTalk ^{ng} システムとの接続が可能
E05026	DeviceNet アダプタケーブル (メス) - 終端むき出し	NMEA 2000 装置と SeaTalk ^{ng} システムとの接続が可能
E05027	DeviceNet アダプタケーブル (オス) - 終端むき出し	NMEA 2000 装置と SeaTalk ^{ng} システムとの接続が可能

補足 A NMEA 2000 PGN サポート

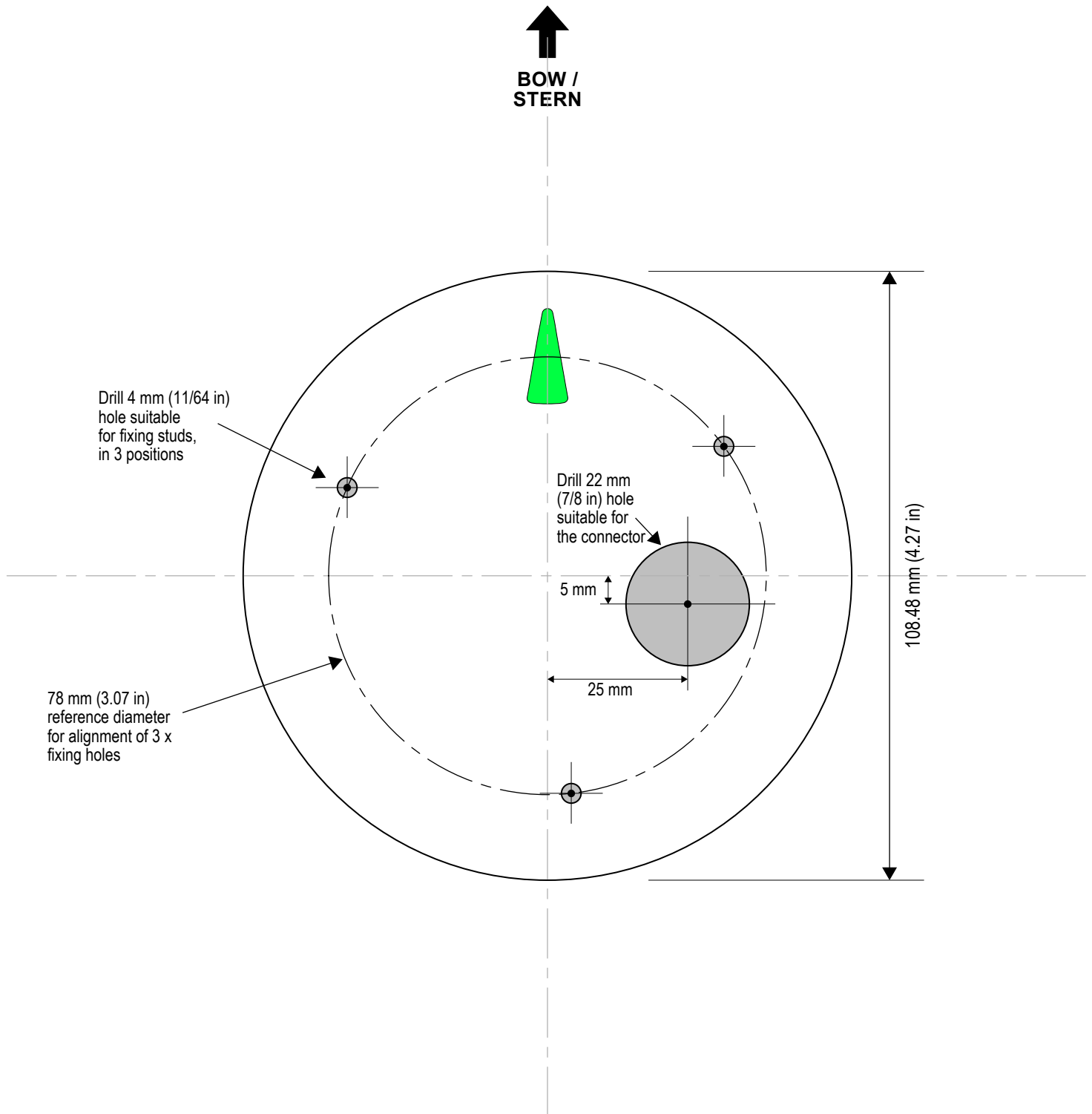
このユニットは次の NMEA 2000 PGN をサポートしています。

PGN	説明	受信 (Rx)	送信 (Tx)
59904	ISO リクエスト	●	
59932	ISO 承認		●
60160	ISO トランスポートプロトコル、 データ転送	●	
60416	ISO トランスポートプロトコル、 接続管理	●	●
60928	ISO アドレス要求	●	●
65240	ISO 命令アドレス	●	
126208	NMEA - リクエストグループ機能	●	
126208	NMEA - コマンドグループ機能	●	
126208	NMEA - グループ承認機能		●
126464	伝送 PGN リスト		●
126464	受信 PGN リスト		●
126992	システム時間	●	
126993	ハートビート		●
126996	製品情報		●
126998	設定情報		●
127237	方位 / トラックコントロール	●	●
127250	船首	●	●
127258	磁気偏差	●	●
128259	速度、水参照	●	●
128267	水深	●	●
128275	距離ログ	●	●
129025	位置、高速更新	●	
129026	COG と SOG の高速更新	●	
129029	GNSS の位置データ	●	
129033	現地時間オフセット (旧称「日時」)	●	
129283	航路誤差	●	
128284	航海データ	●	
130306	風データ	●	●
130310	環境パラメータ	●	●
130316	温度、拡張範囲	●	●
130577	方向データ	●	

索引

パフォーマンスを最適化する	27
ワイレスインターフェイス	19
互換性のあるディスプレイ	57
分解、取り付け用アダプタ	53
トラブルシューティング	64
壁取り付け用ブラケット	49
ブラケットでの取り付け	49
場所に関する必要条件	27
自動ネットワーク設定	57-58
デッキ取り付けキット	47, 49, 51
データブリッジング	17
ネットワーク接続例	40
複数のデータソース	18
電源接続のポイント	35
アフターサービス	9, 68
ケーブル曲げ半径	32
コンパス安全距離	28
ネットワーク接続	19
ネットワーク設定, <i>See</i> 自動ネットワーク設定	
取付テンプレート	16
標準的なシステム, <i>See</i> ネットワーク接続例	
アップグレード, <i>See</i> ソフトウェア アップ デート	
ケーブルの固定	32
ケーブルの接続	34
ケーブルの配線	32
システム接続例, <i>See</i> ネットワーク接続例	
レール取り付け	46
取り付け用の場所, <i>See</i> 場所に関する必要条件	
環境パラメータ	76
解除、ユニット	53
ケーブル保護	32
ケーブル接続, <i>See</i> ケーブルの接続	
データの相違	62
データソース, <i>See</i> 複数のデータソース	
バッテリー接続	37
バックの内容, <i>See</i> 付属部品	
公称電源電圧	76
動作電圧範囲	76
技術サポート	72
製品サポート	72
負荷等価番号	35
ダブル減衰	62
データ減衰, <i>See</i> 減衰	
動作周波数	18, 76
柱取り付け	46
製品の向き, <i>See</i> 向き	
製品の積載, <i>See</i> 負荷等価番号	
遮断器よっ	38
配電盤接続	37
電磁適合性	28
コネクタ, <i>See</i> 接続	
付属部品	23
営業許可	18
定期点検	69
張力緩和, <i>See</i> ケーブル保護	
最大範囲, <i>See</i> 有効範囲	
有効範囲	27
箱の中身, <i>See</i> 付属部品	
表面実装	44, 47, 51
製品寸法, <i>See</i> 寸法	
製品特性	17
設置機器, <i>See</i> 工具	
電力消費	76
ライザ	51
付属品	78
周波数, <i>See</i> 動作周波数	
接続部	33
連絡先	72
保守	9, 68-69
保証	72
向き	27
工具	25
干渉	27-28
<i>See also</i> コンパス安全距離	
清掃	9, 70
減衰	62
設置	44, 46-47, 49, 51
診断	65
電源, <i>See</i> SeaTalkng 電源	
ソフトウェア アップデート	24
ケーブル コネクタ, <i>See</i> ケーブルの接続	
サービス センター	72
ロッキング カラー	34
ネットワークの長さ SeaTalkng®, <i>See</i> バック ボーン の長さ SeaTalkng®	
E	
EMC, <i>See</i> 電磁適合性	
L	
LED ステータス	65
LEN, <i>See</i> 負荷等価番号	
M	
MDS, <i>See</i> 複数のデータソース	
Micro-Talk	14, 17
Micronet	18
Micronet ディスプレイ	57
N	
NMEA 2000	83
P	
PGN	83
S	
SeaTalkng	18
サーマルブレーカ定格, SeaTalkng®	36
バックボーン の長さ, SeaTalkng®	36
バックボーン の長さ SeaTalkng®	35
最大システム積載, SeaTalkng®	36
ヒューズ定格, SeaTalkng®	36

Micro-Talk Surface mounting Template



NOTE: This document may NOT print true to scale. Before modifying mounting surface, ensure printed template matches the measurements provided.

Raymarine[®]
BY  **FLIR**[®]



www.raymarine.com

