

GA150 Antenna

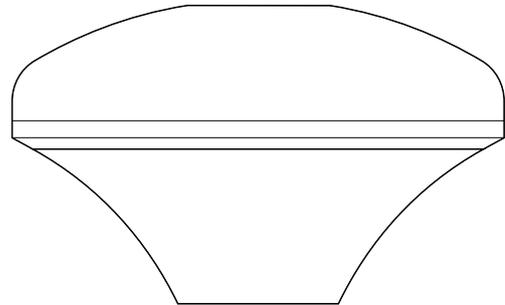
設置と操作の手順

English

Date: 05-2015

Document number: 87230-2-EN

© 2015 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、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.

Contents

| | |
|---|-----------|
| 第1章 重要な情報 | 7 |
| 認定インストール..... | 7 |
| 水の浸入..... | 7 |
| 免責条項..... | 7 |
| EMC設置ガイドライン..... | 7 |
| 抑制フェライト..... | 7 |
| 他の機器との接続..... | 8 |
| 適合宣言..... | 8 |
| 製品の廃棄..... | 8 |
| 保証登録..... | 8 |
| IMOおよびSOLAS..... | 8 |
| 技術的な精度..... | 8 |
| 第2章 文書および製品 情報 | 9 |
| 2.1文書情報..... | 10 |
| 2.2付属のGA150部品..... | 10 |
| 2.3 GA150製品の概要..... | 11 |
| 第3章 インストールの計画 | 13 |
| 3.1設置チェックリスト..... | 14 |
| 3.2 GA150 MFDの互換性..... | 14 |
| 3.3必要なツール..... | 15 |
| 3.4警告と注意..... | 15 |
| 3.5アンテナの位置の要件..... | 16 |
| 3.6製品寸法..... | 16 |
| 第4章 ケーブルと接続 | 17 |
| 4.1一般的なケーブル接続ガイダンス..... | 18 |
| 4.2接続の概要..... | 19 |
| 第5章 取り付け | 21 |
| 5.1アンテナの取り付け..... | 22 |
| 5.2表面実装..... | 22 |
| 5.3ポール取り付け..... | 23 |
| 第6章 システムのチェックと トラブルシューティング | 25 |
| 6.1操作手順..... | 26 |
| 6.2トラブルシューティング..... | 27 |
| 第7章 メンテナンス | 29 |
| 7.1日常点検..... | 30 |
| 7.2ユニットのクリーニング手順..... | 30 |
| 第8章 テクニカルサポート | 31 |
| 8.1 Raymarineカスタマーサポート..... | 32 |
| 第9章 技術仕様 | 33 |
| 9.1技術仕様..... | 34 |

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：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。



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。

第 2 章：ドキュメントおよび製品情報

目次

2.1 Document information

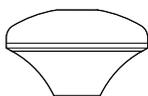
このドキュメントには、Raymarine製品のインストールに関する重要な情報が含まれています。このドキュメントには、次の情報が含まれていません。

- 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てください。

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

Applicable products

このドキュメントは、次の製品に適用されます。

| | Part number | Name | Description |
|--|-------------|-------|------------------------------|
|  | A80288 | GA150 | GNSS (GPS / GLONASS) antenna |

Document illustrations

製品は、示されているものとわずかに異なる場合があります

このドキュメントの図では、製品のバリエーションと製造日によって異なります。

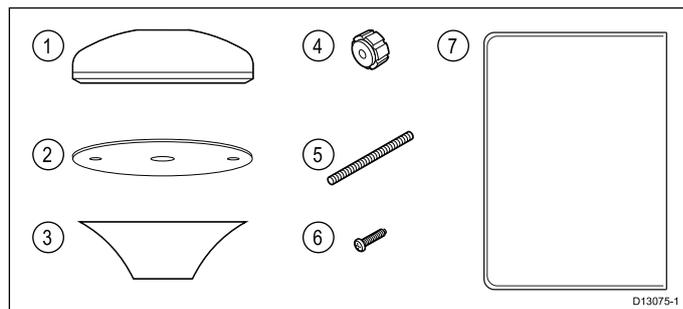
Product documentation

次のドキュメントが製品に適用されます。

| Description | Part number |
|--|---------------|
| GA150 Installation instructions Installation of a GA150 antenna and connection to a compatible MFD. | 87230 / 88038 |
| GA150 Surface mount template Mounting diagram for surface mounting a GA150. | 87224 |
| LightHouse™ Operation instructions Describes the operation and configuration of all LightHouse™ MFDs.. | 81360 |

2.2 GA150 Parts supplied

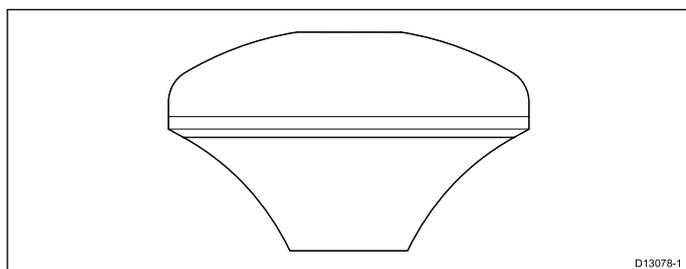
GA150 GNSS (GPS / GLONASS) アンテナに付属の部品を以下に示します。



1. GA150アンテナ (MFDに接続するために、アンテナには10 m (33フィート) のケーブルが付属しています。)
2. GA150取り付けガスケット
3. ポールマウントアダプター
4. 2 xつまみナット
5. 2 xスタッド
6. 2 xネジ
7. ドキュメントパック

2.3 GA150 product overview

GA150は、マルチファンクションディスプレイ（MFD）の内部全地球航法衛星システム（GNSS）受信機の受信を改善できる外部アンテナです。



The GA150 has the following features:

- 10 m (33 ft.) fitted cable.
- Low power consumption.
- Surface or pole mountable.

注：Beidou GNSSが利用可能になると、受信を取得するためにGA150を使用する必要があります。MFDには、Beidouシステムのサポートを有効にするソフトウェアの更新も必要です。

Chapter 3: Planning the installation

Chapter contents

3.1 Installation checklist

Installation includes the following activities:

| 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

概略図は、設置を計画する上で不可欠な部分です。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。図には以下を含める必要があります。

- 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

3.2 GA150 MFD compatibility

GA150アンテナは、次のRaymarine®LightHouse™MFDと互換性があります。

- **a Series** a95 / a97 / a98 / a125 / a127 / a128.
- **eS Series** eS97 / eS98 / eS127 / eS128

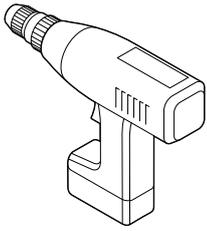
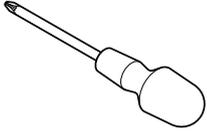
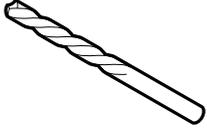
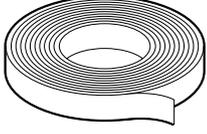
Multifunction display software requirements

この製品の操作には、LightHouse™ソフトウェアを実行するRaymarine®MFDが必要です。

| Raymarine® MFD variant | LightHouse™ software requirement |
|--|----------------------------------|
| a Series a95 / a97 / a98 / a125 / a127 / a128 | Version 11 or later |
| eS Series eS97 / eS98 / eS127 / eS128 | Version 14 or later |

3.3 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 |
|  | Adhesive tape | 1 |

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

3.4 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。

3.5 Antenna location requirements

アンテナは、MFDの内蔵GNSS（GPS/GLONASS）受信機の受信を改善するために使用できます。MFDのGA150コネクタに他のアンテナを接続しないでください。アンテナは、平らな水平面または適切なポールに取り付けることができます。

- アンテナを表面に取り付ける場合は、取り付け面の下側に手が届くようにしてください。
- アンテナをポールマウントする場合は、ポールに1インチの14 TPIネジが必要です。

重要：アンテナは、地平線の周りの空全体への良好な直接線を提供する場所に取り付ける必要があります。

選択した取り付け場所が以下であることを確認してください。

- 空への視線を遮る可能性のある障害物（マスト、サーチライト、その他の構造物）を開いて取り除いてください。
- アンテナを可能な限り安定させるために、できるだけ低くします。アンテナが安定すればするほど、衛星を効率的に追跡し、安定したデータを提供します。
- 他のアンテナおよび電子機器から可能な限り（少なくとも1 m（3フィート））。

アンテナを取り付けしないでください：

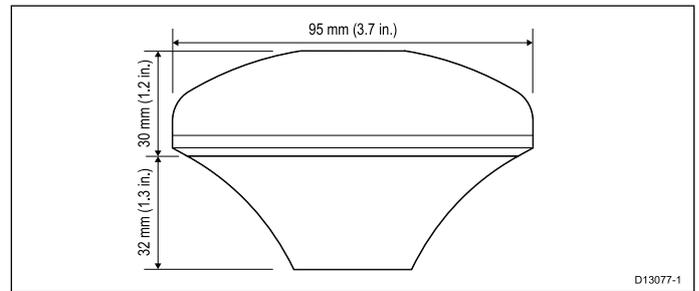
- 踏まれたり、つまずいたりする可能性のある場所。
- マストの上。これにより、アンテナが揺れ、位置データに大きな誤差が生じます。
- レーダービームの直接経路。

Antenna Mounting & EME Exposure

最適な無線性能と無線周波電磁エネルギーへの人間の露出を最小限に抑えるには、アンテナが次のことを確認してください。

- 送信する前に無線に接続
- 適切に取り付けられている
- 人から離れた場所にある
- ラジオのメインユニットから少なくとも1.5メートル（5フィート）の位置

3.6 Product dimensions



Chapter 4: Cables and connections

Chapter contents

- [4.1 General cabling guidance on page 18](#)
- [4.2 Connections overview on page 19](#)

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

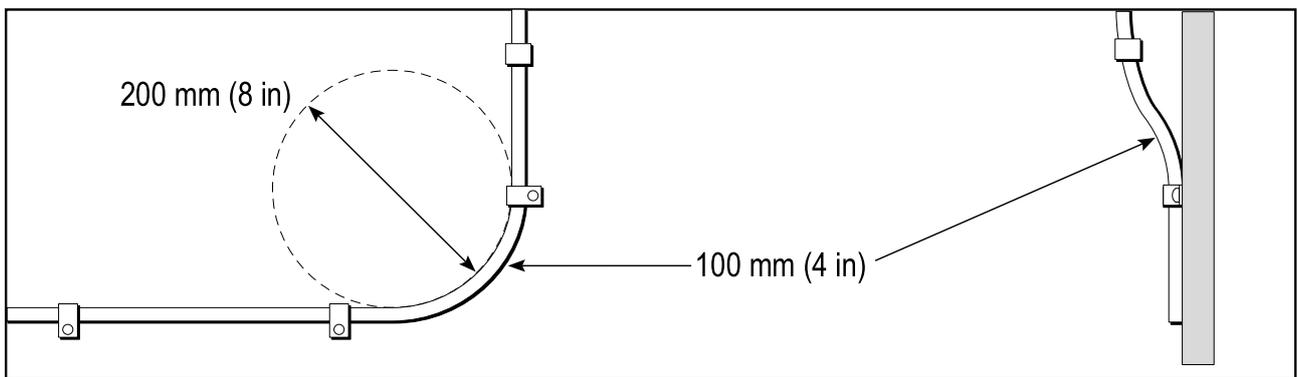
適切な種類と長さのケーブルを使用することが重要です。

- 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 Connections overview

GA150 MFD compatibility

GA150アンテナは、次のRaymarine®LightHouse™MFDと互換性があります。

- **a Series** a95 / a97 / a98 / a125 / a127 / a128.
- **eS Series** eS97 / eS98 / eS127 / eS128

Multifunction display software requirements

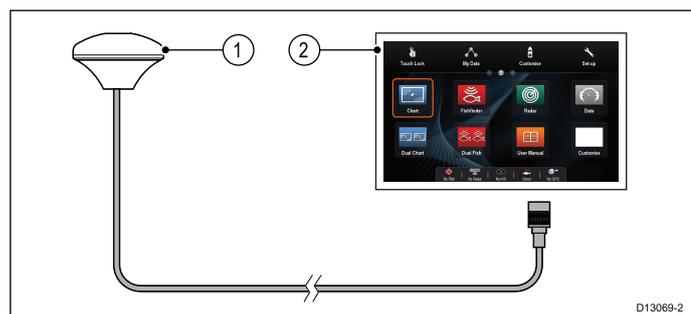
この製品の操作には、LightHouse™ソフトウェアを実行するRaymarine®MFDが必要です。

| Raymarine® MFD variant | LightHouse™ software requirement |
|--|----------------------------------|
| a Series a95 / a97 / a98 / a125 / a127 / a128 | Version 11 or later |
| eS Series eS97 / eS98 / eS127 / eS128 | Version 14 or later |

GA150 connection

MFDにGA150接続がある場合、外部アンテナを接続して、GNSS (GPS / GLONASS) レシーバーの受信を改善できます。

接続の概要セクションを参照して、MFDをGA150に接続できるかどうかを確認してください。



1. GA150 external antenna
2. MFD

For installation details for your external antenna, refer to the documentation that accompanied the antenna.

Antenna cable length

GA150には、取り付けられた10 m (33フィート) ケーブルが付属しています。必要に応じて、アンテナケーブルの長さを延長できます。

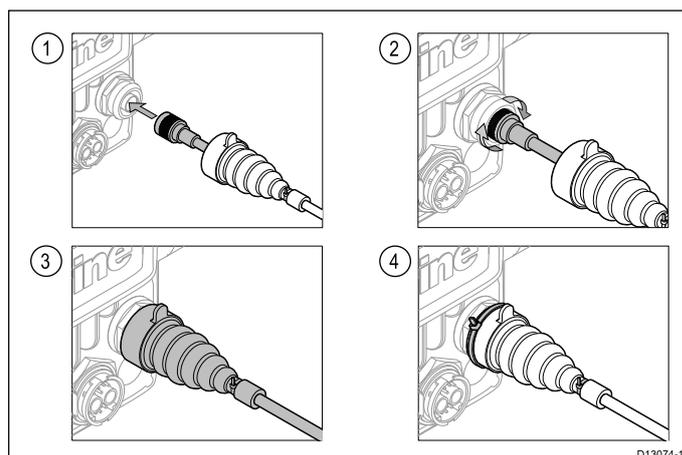
アンテナケーブルの長さは最大10 m (33フィート) まで延長でき、合計最大ケーブル長は20 m (66フィート) です。

50オームの同軸ケーブルと信頼性の高いコネクタ (水の浸入に対する保護を提供) は、アンテナケーブルを延長するときに使用する必要があります。

Note: ケーブルの長さを推奨される最大長より長くすると、信号が劣化します。

Connecting an external antenna

GA150外部アンテナを接続するには、以下の手順に従ってください。



1. アンテナのケーブルコネクタをディスプレイの背面にあるGA150コネクタに完全に挿入します。
2. ロッキングカラーを時計回りに回して締めます。
3. ディスプレイの背面にある接続を介して保護ブーツに押し込みます。
4. 付属のケーブルタイを使用して、接続部に保護ブーツを固定します。

Chapter 5: Mounting

Chapter contents

5.1 Fitting the antenna

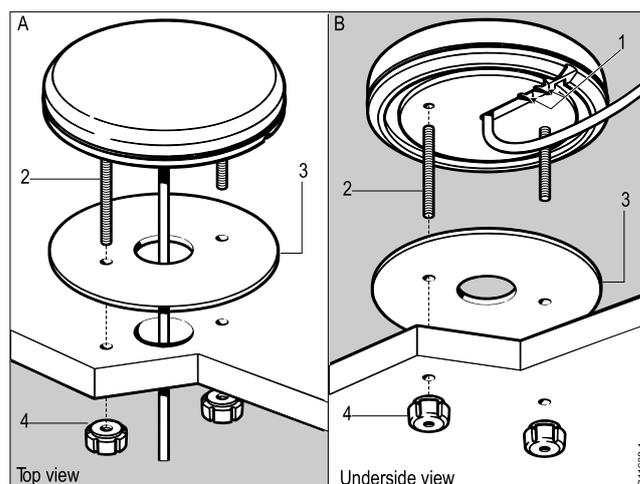
アンテナを取り付けるには：

1. アンテナの場所の要件の説明に従って、アンテナに適した場所を選択します。
2. 必要に応じて、表面取り付けまたはポール取り付け手順を使用してアンテナを取り付けます。
3. アンテナの接続先となる製品の設置手順に記載されているケーブルの配線と接続の要件が守られていることを確認します。

5.2 Surface mounting

アンテナを表面に取り付ける場合、ケーブルを中央（オプションA）またはアンテナの側面（オプションB）から配線できます。

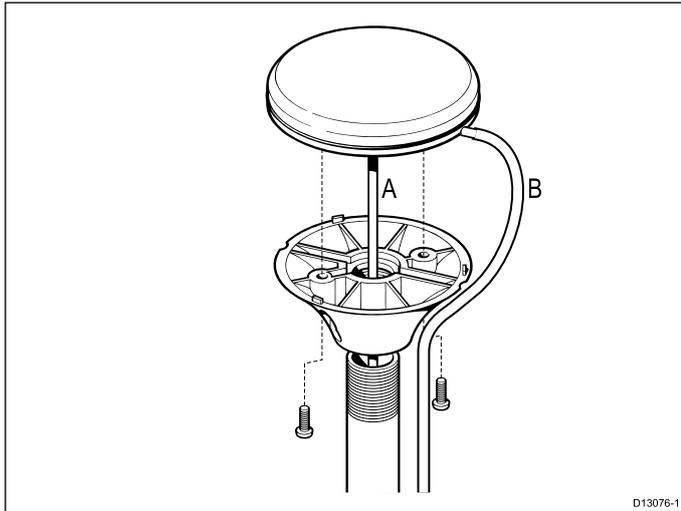
1. 付属のテンプレートを使用して、2つの6 mm (0.25インチ) 取り付け穴に印を付けます。
 - オプションA：ケーブルが取り付け面を通過する場合は、19 mm (0.75インチ) の中央の穴を開けます。
 - オプションB：ケーブルをアンテナの側面（つまり、取り付け面の側）から配線する場合は、ケーブルチャンネルを塞いでいる2つのプラスチックタブ（1）を取り外します。ケーブルチャンネルを使用する前にこれらのタブを取り外しないと、ケーブルを損傷する可能性があります。



2. 2つの取り付けスタッド（2）をアンテナの下側にねじ込みます。
3. 付属のガスケット（3）を取り付け面に貼り付け、ガスケットの穴がドリル穴と一致することを確認します。
4. 次のようにケーブルを配線します。
 - オプションAの場合、ケーブルを中央の穴に通します。
 - オプションBの場合、ケーブルをケーブル出口チャンネルに沿って配線します。
5. 取り付けスタッドが取り付け面の穴を通過するように、アンテナを慎重に配置します。
6. 付属のつまみナット（4）を使用して、アンテナを表面に固定します。

5.3 Pole mounting

アンテナをポールマウントする場合は、1インチの14 TPIネジで適切な長さのポールを入手します。



1. アンテナの設置場所の要件が満たされていることを確認して、ポールを適切な安定した場所にしっかりと取り付けます。
2. ポールマウントアダプターをポールに完全にねじ込み、ポールにしっかりと固定します。
3. 次のようにアンテナケーブルを配線します。
 - i. アンテナ（オプションA）から直接アンテナケーブルを配線する場合は、ポールマウントアダプターの中央に通し、次にポールに通します。
 - ii. アンテナの側面からアンテナケーブルを配線する場合（オプションB）、ケーブルチャンネルから2つのプラスチックタブを取り外し、チャンネルに沿ってケーブルを送ります。
4. ケーブルを挟まないように、アンテナをポールマウントアダプターに配置してネジ穴が揃うようにし、付属のネジでアンテナを固定します。

Chapter 6: System checks and troubleshooting

Chapter contents

- [6.1 Operation instructions on page 26](#)
- [6.2 Troubleshooting on page 27](#)

6.1 Operation instructions

製品の詳細な操作手順については、ディスプレイに付属のマニュアルを参照してください。

6.2 Troubleshooting

トラブルシューティング情報は、船舶用電子機器の設置に関連する一般的な問題に必要な考えられる原因と修正措置を提供します。

すべてのRaymarine製品は、梱包および出荷の前に、包括的なテストおよび品質保証プログラムの対象となります。ただし、製品の操作で問題が発生した場合、このセクションは、通常のを復元するために問題を診断および修正するのに役立ちます。

このセクションを参照してもユニットに問題がある場合は、Raymarineテクニカルサポートにお問い合わせください。

GPS troubleshooting

GPSの問題とその考えられる原因と解決策をここで説明します。

| Problem | Possible causes | Possible solutions |
|----------------------------|---|---|
| 「修正なし」GPSステータスアイコンが表示されます。 | 地理的位置または衛星の修正を妨げる一般的な条件 | より良い条件または別の地理的位置で修正が取得されているかどうかを定期的に確認してください。 |
| | GPS接続障害 | 外部GPS接続とケーブル接続が正しく、障害がないことを確認します。 |
| | 劣悪な位置にある外部GPSアンテナ 例えば： •デッキの下 •VHF無線などの送信機器の近く | GPSアンテナから空がはっきり見えるようにしてください。 |
| | GPSインストールの問題 | インストール手順を参照してください。 |

Note: GPSステータス画面はディスプレイ内で利用できます。これにより、衛星信号の強度やその他の関連情報が提供されます。

Chapter 7: Maintenance

Chapter contents

7.1 Routine checks

次の定期的なチェックを行う必要があります。

- 擦れ、切り傷、傷などの損傷の兆候がないかケーブルを調べます。
- ケーブルコネクタがしっかりと接続され、ロックメカニズムが適切にかみ合っていることを確認します。

Note: ケーブルのチェックは、電源をオフにして実行する必要があります。

7.2 Unit cleaning instructions

ユニットを定期的に清掃する必要はありません。ただし、ユニットのクリーニングが必要な場合は、次の手順に従ってください。

1. 電源がオフになっていることを確認します。
2. 湿らせた布でユニットをきれいに拭きます。
3. 必要に応じて、中性洗剤溶液を使用してグリースマークを除去します。

Chapter 8: Technical support

Chapter contents

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) |

Chapter 9: Technical specification

Chapter contents

- [9.1 Technical specification on page 34](#)

9.1 Technical specification

Physical specification

| | |
|-------------------|---|
| Dimensions | <ul style="list-style-type: none">• Diameter: 95 mm (3.7 in.)• Height: 30 mm (1.2 in.)• Height (including pole mount adaptor): 62 mm (2.5 in.) |
| Weight | <ul style="list-style-type: none">• Boxed weight 0.74 Kg (1.6 lbs)• Unboxed weight (including cable): 0.5 Kg (1.1 lbs) |

Environmental specification

| | |
|------------------------------|----------------------------------|
| Operating temperature | 0°C to +55°C (+32°F to +131°F) |
| Storage temperature | -30°C to +70°C (-22°F to +158°F) |
| Relative humidity | 95% |
| Waterproof rating | IPX6 and IPX7 |

Conformance specification

| | |
|--------------------|---|
| Conformance | <ul style="list-style-type: none">• EN 60945:2002• R&TTE Directive 1999/5/EC• Australia and New Zealand: C-Tick, Compliance Level 2 |
|--------------------|---|

Raymarine[®]
BY  **FLIR**[®]