

OWNER'S GUIDE (オーナーズガイドインストール方法)

スルーハルマウント。バルブ付きリトラクタブル

TRIDUCERMAX® マルチセンサー

モデル **DST800、DST810**

特許 <http://www.airmar.com/patent.html>

製品の性能を十分に発揮させ、物的損害、人身事故、死亡事故などのリスクを低減させるために、以下の注意事項を守ってください。

警告：取り付けの際は、必ず保護メガネ、防塵マスク、耳栓を着用してください。

警告：バルブは水密性がありません。必ずインサートまたはブランキングプラグを装着してください。ハウジングに完全に挿入されていること、キャップナットが完全にねじ込まれていることを確認し、水密性を確保してください。

警告：水密性を確保するためには、すべてのOリングが無傷で、十分に潤滑されている必要があります。ハウジングにインサートを空嵌めしないでください。すべてのOリングに潤滑剤を塗布せずにインサートを取り付けようとすると、Oリングが損傷し、完全な挿入と水密性の確保ができなくなる可能性があります。

警告：水密性を確保するためには、黄色のOリングがインサートの上部付近に配置されている必要があります。

警告：バルブのないハウジングにインサートを後付けするには、インサートの上部付近に**BLACK O-**リングを装着して水密性を確保する必要があります。

警告：万が一、キャップナットが故障したり、間違えてねじ込んだりした場合に、インサートやブランキングプラグが後退するのを防ぐために、必ず安全ワイヤーを取り付けてください。

警告：ボートを水の中に入れたら、すぐに漏れがないかチェックしてください。3時間以上チェックせずにボートを放置しないでください。小さな水漏れでも、かなりの水が溜まってしまふ可能性があります。

警告：金属製の船体にステンレス製のハウジングを取り付ける場合は、ワッシャーが船体に接触していることを確認してください。ハウジングがしっかりと取り付けられないため、ワッシャーをアイソレーションブッシングに当てた状態で船体のナットを締めないでください。

注意：センサーをケーブルで引っ張ったり、運んだり、持ったりしないでください。内部の接続が切断される恐れがあります。

注意：インサートの上部にある矢印は、水の流れに合わせて船首方向に向けてください。

注意：プラスチック製ハウジング-プラスチック製ハウジングのフェアリングは絶対に使用しないでください。センサーが突出していると、衝撃で損傷しやすくなります。

注意：金属製ハウジング-プラスの接地システムがある容器には、絶対に金属製ハウジングを取り付けしないでください。

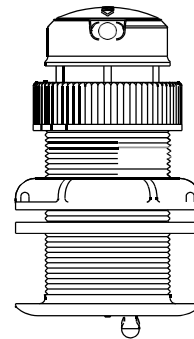
注意：金属製の船体にあるステンレス製ハウジング-電食を防ぐために、ステンレス製ハウジングを金属製の船体から隔離する必要があります。付属の絶縁ブッシングを使用してください。

注意：溶剤は絶対に使用しないでください。クリーナー、燃料、シーラント、塗料などには溶剤が含まれていることがあり、プラスチック部品（特に変換器の表面）を損傷する恐れがあります。

注意：センサーのパワーサンドや圧力洗浄は絶対に行わないでください。構造が弱くなったり、内部部品が破損する恐れがあります。

ケーブルタグに記載されている情報は、後で参照できるように記録しておきましょう。

部品番号 日付 周波数 kHz



SmartSensor™

プラスチックロープロファイル
P617Vハウジング

ほこりや水の浸入を防ぐ。IP68

DST810用™ CASTApp

Airmar CAST App をダウンロードすると、DST810 センサーのデータを表示・分析してボートの性能を評価することができます。CAST アプリでは、水深、速度、温度、姿勢の校正を行うことができます。



Bluetooth® 接続されたiOSまたはAndroidデバイスにCAST Appをインストールします。その後、ワイヤレスまたはネットワーク接続で利用可能なNMEAデータを表示します。CASTアプリ内では、CASTアプリのユーザーガイドにリンクしてダウンロードすることができます。

CASTアプリのダウンロード

1. App StoreまたはGoogle Play Storeにアクセスします。

2. Airmarで検索してください。

3. CASTアプリ（無料）のダウンロード

重要

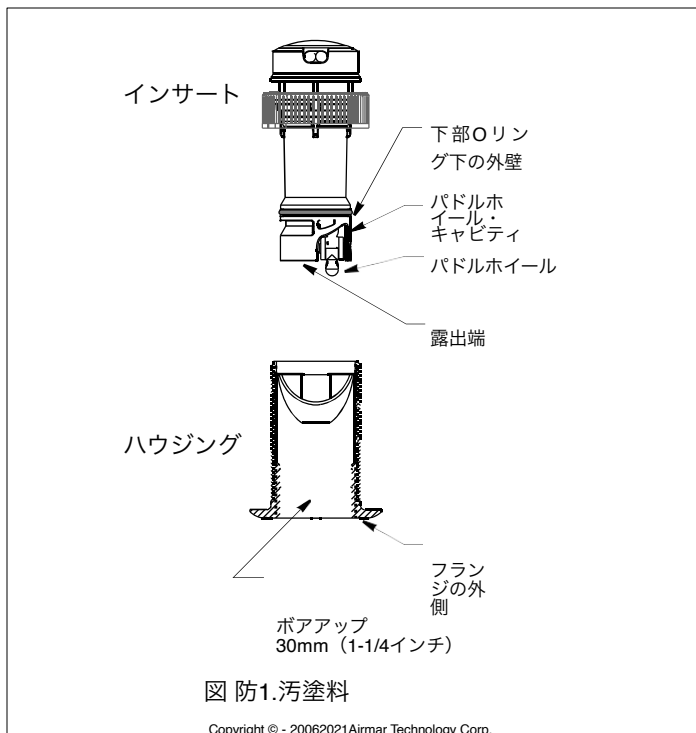
インストールを行う前に、この説明書を完全に読んでください。この説明書は、お使いの機器のマニュアルに記載されている他の説明書と異なる場合は、それに優先します。

アプリケーション

- デッドライズ角7°までの船体に最適な性能を発揮します。最大22°のデッドライズアングルに対応。
- プラスチック製のハウジングは、グラスファイバー製または金属製の船体にも推奨されます。木材の膨張によりプラスチックが破損する可能性があるため、プラスチック製ハウジングを木材の船体に取り付けることは絶対に避けてください。
- グラスファイバーや木製の船体には**ブロンズ**ハウジングを推奨します。ブロンズハウジングを金属製の船体に取り付けると、電解腐食が発生するので絶対にやめてください。
- あらゆる船体素材に対応する**ステンレス**製ハウジング。金属製の船体の場合、電食を防ぐためにステンレス製のハウジングを金属製の船体から隔離することをお勧めします。

プレテスト

センサーを計測器に接続し、パドルホイールを回転させます。速度の読み取りと、おおよその空気温度を確認します。読み取り値がない、または不正確な場合は、すべての接続を確認し、テストを繰り返します。それでも測定値が出ない、または測定値が不正確な場合は、製品を購入先に返品してください。



ツール&マテリアル

安全眼鏡 防塵マスク

ク 耳栓

水性防汚塗装（海水では必須） 電気ドリル [φ10mm (3/8インチ) 以上のチャック容量のもの]。

ドリルビット：Ø 3mmまたは1/8インチ

ホールソー Ø 51mmまたは2インチ（非金属製の船体にプラスチックまたは金属製のハウジングを装着した場合）

□ 57mmまたは2 1/4インチ（メタルハルのステンレススチールハウジング）

サンドペーパー

家庭用中性洗剤または弱溶剤（アルコールなど） ファイル（金属製の船体への設置）

マリンスーラント（水面下に適したもの） スリッジョ

イントプライマー（金属製ハウジングの取り付け） グロ

メット（一部の取り付け箇所）

ケーブルタイ

グラスファイバー製のコア付き船体への取り付け（4ペー

ジ）：船体内部用のホールソー。Ø 60mmまたは2-3/8インチ

ガラス繊維の布と樹脂

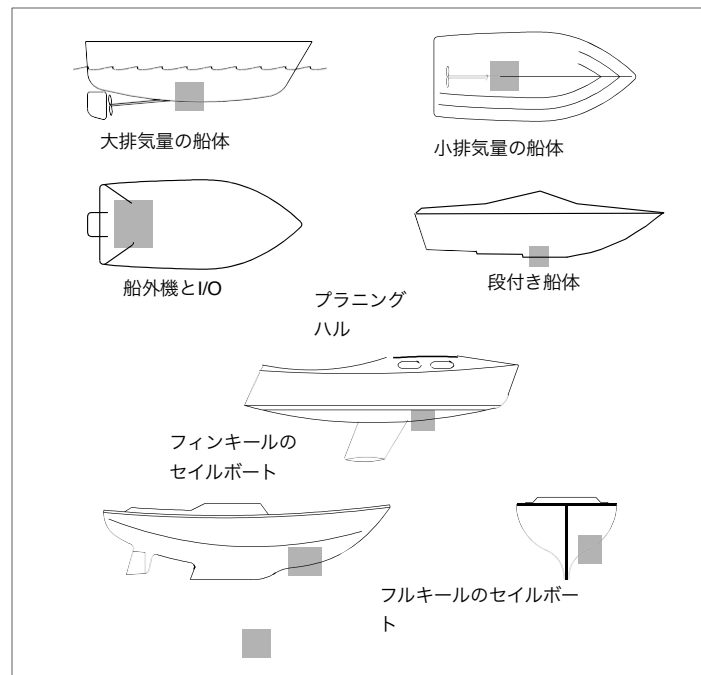
またはシリンドー、ワックス、テープ、キャストエポキシ

防汚コーティング

塩水にさらされる表面には、防汚コーティングを施す必要があります。トランスデューサー用の水性防汚塗料のみを使用してください。ケトン系の塗料は絶対に使用しないでください。ケトンは多くのプラスチックを侵し、センサーを損傷させる可能性があるからです。

施工前に防汚塗料を刷毛で塗っておくと楽ですが、十分な乾燥時間を確保してください。6ヶ月ごと、または各船のシーズン開始時に再塗装します。以下の表面にコーティングします（図1）。

- 下部リングの下にあるインサートの外壁
- パドルホイールの空洞化
- パドルホイール
- インサートの露出端
- ハウジングの外側のフランジ
- ハウジングのボアアップ 30mm (1-1/4")
- 下部リングの下のブランキングプラグ（露出した端部を含む）



取り付け位置

注意：センサーを吸水口や排水口の近く、ストレーキやフィッティング、船体の凹凸の後ろなど、水の流れを乱すような場所に取り付けしないでください。

- 船体の下を流れる水は、特に高速走行時には泡や乱れの少ない滑らかな水でなければなりません。
 - センサーは、どの速度でも常に水に浸しておく必要があります。
 - トランスデューサのビームは、キールやプロペラシャフトに遮られてはいけません。
 - プロペラやシャフト、他の機械、他のエコーサウンダー、他のケーブルなどの電源や放射線源による干渉を受けない場所を選んでください。ノイズレベルが低いほど、使用可能なエコーサウンダーのゲイン設定を高くすることができます。
 - トランスデューサのビームが船底に向くように、デッドライズの角度が最小になるような場所を選びます。
 - 容器内のアクセス可能な場所で、ハウジングの高さ、ナットの締め付け、およびインサートの取り付けに十分なスペースを確保してください。最低でも280mm（11インチ）のスペースを確保してください。
 - DST810**-モバイル機器でAirmar™ CASTAppに接続するには、センサーが5m（16フィート）以内にある必要があります。
- ボートの種類（図2）

- 置換船型のパワーボートでは、**センターライン付近の船体中央部に配置します。プロペラの羽根が下向きになる船体側が好ましい。
- プレーニングハルのパワーボート：**高速走行時にセンサーが確実に水と接触するように、船体のかなり後方、センターライン上、またはセンターライン付近、そして最初のリフティングストレーキのかなり内側に取り付けます。また、プロペラの羽根が下向きになる船体側が望ましい。

船外機とI/O-エンジンのすぐ前に取り付けます。 **船内では、**プロペラやシャフトの前方に取り付けます。 **段付き船体-最初の段のすぐ前**に取り付ける。

25kn(29MPH)以上の速度で走行可能なボート-設置場所と同様のボートの運用結果を確認してから進めてください。

- フィンキール型ヨット：**フィンキールの中心線上および前方300～600mm（1～2フィート）付近に取り付けます。
- フルキールのセイルポート：**船体の中央に位置し、キールから離れた場所にある、デッドライズが最小となるポイントに設置します。

インストール

穴あけ

芯入りグラスファイバー船体：4ページの別の指示に従ってください。

1. 船体の内側からO 3mmまたは1/8インチの下穴を開けます。選択した取り付け位置の近くにリブやストラットなどの船体の凹凸がある場合は、外側から穴を開けてください。
2. 適当な大きさのホールソーを使って、船体の外側から船体に垂直に穴を開ける。
3. シーリング材が船体に正しく接着するように、穴の周辺、内側、外側をサンディングしてきれいにします。船体の内側に石油が残っている場合は、家庭用中性洗剤か弱溶剤（アルコール）で落としてからサンディングします。 **金属製の船体**- やすりと紙やすりでバリをすべて取り除きます。

寝具

注意：埋設される表面がきれいで乾燥していることを確認してください。

船体と接触するハウジングのフランジの周り、ハウジングの側壁に、2mm (1/16 インチ) の厚さのマリンシーラントを塗布します (図3)。シーリング材は、船体、ワッシャー、船体用ナットの合計厚さよりも6mm (1/4インチ) 高くする必要があります。これにより、船体を密閉し、船体ナットをしっかりと固定するためのシール材がネジ山に存在することになります。

金属製の船体に設置されたステンレス製ハウジング-電解腐食を防ぐため、ステンレス製ハウジングを金属製の船体から隔離する必要があります。アイソレーション・ブッシングをハウジングにスライドさせる。船体と接触するアイソレーション・ブッシングの表面にシール剤を追加塗布し、ブッシングの内部および周囲の空洞を埋めます。

インストール

注：ハウジング上の矢印は使用しませんので無視してください。

1. 船体の外側から、ハウジングをねじりながら取り付け穴に押し込み、余分なシーリング材を絞り出します (図3)。

2. 船体の内側から、ワッシャーをハウジングにスライドさせます。

ステンレス製のハウジングを金属製の船体に装着する場合、ワッシャーが船体に接触していることを確認してください。ハウジングがしっかりと取り付けられないため、ワッシャーをアイソレーション・ブッシングに当てた状態で船体のナットを締めないでください。必要に応じて、ワッシャーが船体に当たるまでアイソレーションブッシングを研磨してください。

3. ハルナットをねじで固定する。

プラスチック製のハウジングの場合、強く締め付けるとハウジングが破損する恐れがあります。

プラスチック製ハルナット-手で締めてください。締めすぎに注意してください。

メタルハルナット-スリップジョイントプライヤーで締める。

コア付きファイバーグラス製の船体-締め付けすぎて船体を潰さないように。

ウッドハル-ウッドが膨らんでからハルナットを締めてください。

4. センサーの下の水の流れをスムーズにするために、船体の外側にある余分なマリンシーラントを取り除きます。

5. 水密性を高めるためには、すべてのOリングが無傷で、十分に潤滑されている必要があります。マリンシーラントが硬化した後、O-リングを点検します。インサートのOリング（必要に応じて交換してください）に付属のシリコン潤滑剤を塗布します (図5)。 **黄色のOリング**が上部付近にあることを確認してください。また、バルブの上にあるハウジングの内径にも注油してください。

6. 水密性を確保するためには、インサートをハウジングに完全に挿入し、キャップナットを完全にねじ込む必要があります (図3)。 **インサートをハウジングにスライドさせ、上部の矢印が弓の方向に向くようにします。**

7. ネジ山が噛み合うまで、袋ナットを数回転させます。インサート上部の矢印とケーブルの出口が弓の方向に向いていることを確認し、引き続きキャップナットを完全に締め付けます。ハウジングを回転させてシール材を傷つけないように注意してください。締め付けは**手で行います**。締めすぎないでください。

8. 万が一、キャップナットが故障したり、ねじ込みが間違っていた場合にインサートが後退するのを防ぐために、安全ワイヤーを必ず取り付けてください。

プラスチック筐体-安全ワイヤーを船体の片方の目に取り付ける

ナットを使用しています。ワイヤーを全体的に張った状態で、反時計回りにリードし、キャップナットの片方の目にワイヤーを通す。ワイヤーを2回目にアイに通す。その後、インサートの目にワイヤーを通す。ワイヤーをねじってしっかりと固定する。

金属筐体-安全線の一端をしっかりと巻いておく。

ハウジングの長さに合わせて攪りをかける。ワイヤーを全体的にピンと張った状態にして、ワイヤーをまっすぐ上に導き、キャップナットの片方の目に通す。2回目にアイを通します。次に、ワイヤーを反時計回りに動かし、インサートの目を通す。ワイヤーをねじってしっかりと固定する。

バルブなしのハウジングへの取り付け

バルブのないハウジングで水密性を確保するには、インサートの上部に**黒いOリング**が必要です。交換用O-リングキット20-519-01を使用し、付属の説明書に従ってください。

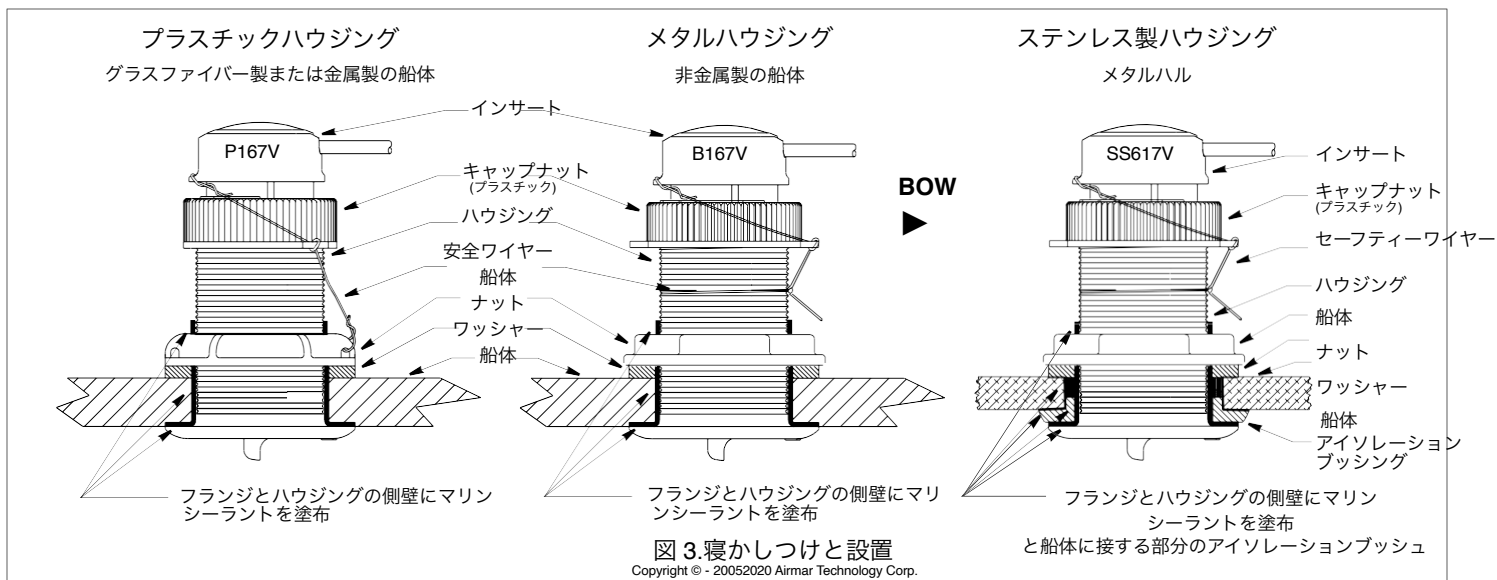


図 3.寝かしつけと設置
Copyright © - 2005/2020 Airmar Technology Corp.

ケーブルの配線と接続

注意：センサーにコネクタが付いている場合、ケーブルの取り回しを容易にするために、コネクタを取り外さないでください。ケーブルを切断して接続する必要がある場合は、エアマー社の防滴ジャンクションボックスNo.33-035を使用し、付属の説明書に従って作業を行ってください。防水ジャンクションボックスを使用する場合を除き、防水コネクタを取り外したり、ケーブルを切断したりすると、センサーの保証が無効になります。

1. 隔壁などにケーブルを通す際に、ケーブルの被覆が破れないように注意しながら、機器にケーブルを通します。擦り切れを防ぐためにグロメットを使用してください。電氣的な干渉を避けるため、センサーケーブルは他の電気配線やエンジンから離してください。余分なケーブルはコイル状にして、損傷を防ぐために結束バンドで固定してください。

2. 機器の取扱説明書を参照して、センサーを機器に接続します。

漏れのチェック

ボートを水につけたら、**すぐに**センサーの周りに水漏れがないか確認してください。非常に小さな漏れは、すぐには確認できないことがあります。ボートを水に浸けたままにするのは、次のような場合に限られます。

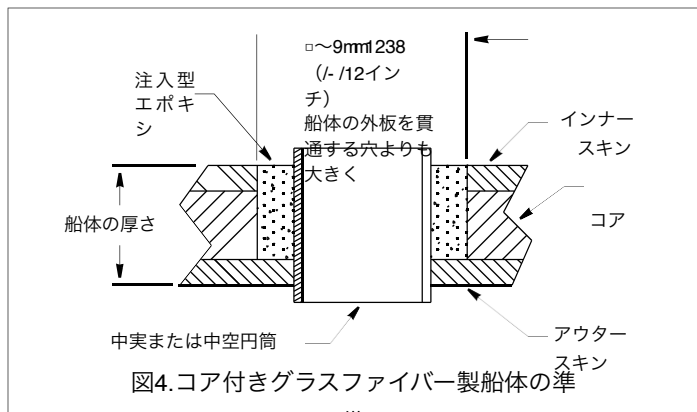
3時間後に再度確認してください。小さな漏れがある場合、時間24が経つとビルジ水がかなり溜まっている可能性があります。漏れが確認された場合は、**すぐに**「寝かしつけ」と「設置」を繰り返してください（3ページ）。

コア付きファイバーグラス製船体への取り付け

コア（木材や発泡スチロール）のカットとシールは慎重に行わなければならない。コアは水の浸透から保護されていなければならない。船体のナットの下で押しつぶされてハウジングが緩まないように船体を補強しなければなりません。

注意：コアへの水の浸入を防ぐため、ハルを完全に密閉してください。

1. 船体の内側からØ 3mmまたは1/8インチの下穴を開けます。取り付け位置の近くにリブやストラットなどの船体の凹凸がある場合は、外側から穴を開けてください。（誤った位置に穴を開けてしまった場合は、より良い位置に再度穴を開けてください。間違った穴の上に船体の外側にマスキングテープを貼り、エポキシで埋めます）。
2. Ø 51mmまたは2インチのホールソーを使って、船体の外側から外皮のみに穴を開けます（図4）。
3. 船体の内側から、Ø 60mmまたは2-3/8インチのホールソーを使って、インナースキンとコアの大部分を切り開きます。芯材は非常に柔らかい場合があります。誤って外皮を切らないように、内皮を切り開いた後は、ホールソーに軽い力を加えるだけにしてください。
4. 外皮の内側と船体の内側のコアが完全に露出するように、コア材のプラグを取り除きます。内側の皮、コア、穴の周りの外側の皮をサンディングしてきれいにします。
5. グラスファイバーの扱いに慣れている方は、グラスファイバークロスに適切な樹脂を染み込ませて穴の中に敷き詰め、コアを密閉して強化します。穴の直径が適切になるまで層を重ねる。
また、正しい直径の中実または中空の円筒にワックスを塗り、テープで固定することもできます。シリンダーと船体の間の隙間に铸造用エポキシを充填する。エポキシが固まった後、シリンダーを取り外す。
6. マリンシーラントが船体に正しく接着するように、穴の周辺の内外をサンディングしてきれいにします。船体内部に石油の残留物がある場合は、サンディングする前に家庭用中性洗剤か弱溶剤（アルコール）で除去してください。
7. Bedding」（3ページ）に進みます。



Copyright © -2005 2021 Airmar Technology Corp.

操作・メンテナンス・部品

バルブの仕組み

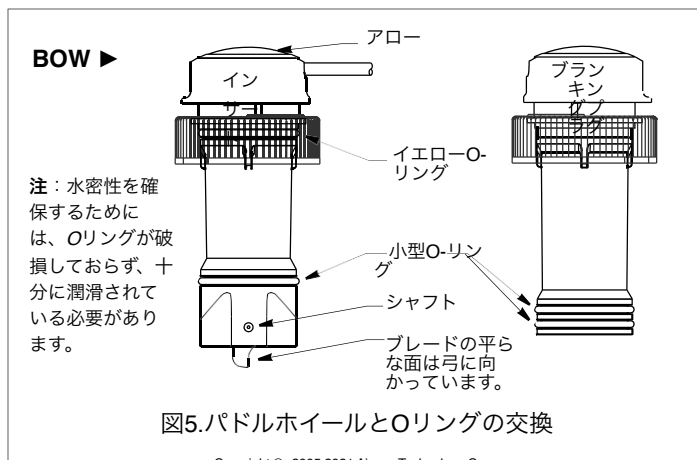
バルブは水密ではありません。センサーが

は、インサートを外したときにボート内への水の流入を最小限に抑える自閉式バルブを内蔵しています。湾曲したフラップバルブは、スプリングと水圧の両方で作動します。水がフラップバルブを押し上げて開口部を塞ぐので、ボート内に水が噴出することはありません。インサートやブランキングプラグは、必ずキャップナットと安全ワイヤーで固定して取り付け、水密性を確保してください。

ブランキングプラグの使い方

パドルホイールを保護するには、ブランキングプラグを使用します。

- ・ ボートを1週間以上塩水に浸けておく場合。
 - ・ ボートが海から撤去される時期
 - ・ パドルホイールに水生生物が付着し、機器の測定値が不正確になっていることが疑われる場合。
1. 水密性を確保するためには、すべてのOリングが無傷で、十分に潤滑されている必要があります。ブランキング・プラグでは、Oリングを点検し（必要に応じて交換）、付属のシリコン潤滑剤または石油ゼリーで潤滑します（図5）。
 2. 安全ワイヤーを外し、袋ナットを緩めて、ハウジングからインサートを取り外します（図3）。これでインサートがジャッキアップします。ゆっくりと引くようにしてインサートを取り外します。ブランキング・プラグをハウジングにスライドさせてインサートを交換します。
注：万が一、バルブが破損した場合は、次回ボートを運搬する際にハウジングを交換してください。
 3. ブランキングプラグが完全に挿入された状態で、ネジ山が噛み合うまでキャップナットを数回転させます。引き続き、袋ナットを完全に締め付けます。**締め付けは手で行ってください。締めすぎないでください。**



Copyright © -2005 2021 Airmar Technology Corp.

注：ブランキング・プラグをハウジングに完全に挿入し、キャップ・ナットを完全にねじ込んで水密性を確保する必要があります。

4. 万が一、キャップナットが破損したり、ねじ込みが甘かったりした場合に、ブランキングプラグが抜けるのを防ぐために、安全ワイヤーを装着してください。

ウィンタライジング

冬の保管のためにボートを引き上げた後は、ブランキングプラグを外して水を切ってから再び挿入してください。これにより、水がブランキングプラグの周りで凍結し、プラスチックにひびが入るのを防ぐことができます。

インサートのメンテナンス

水生生物は水深計の表面に急速に蓄積し、パドルホイールの回転を妨げたり、凍結させたりして、数週間で性能が低下します。水深計に傷をつけないように注意しながら、Scotch-Brite[®] パッドと家庭用中性洗剤でインサートを清掃します。汚れがひどい場合は、パドルホイールを取り外します（以下のステップ1を参照）。目の細かいウェットドライペーパーで軽く研磨します。

水潤滑式のパドルホイール・ベアリングの寿命は最大で

5低速船（10kn（11MPH）以下）では1年、高速船では1年1。パドルホイールやシャフトが破損することがあります。

O-リングは、水辺の物体との衝突や、ボートヤードでの誤った取り扱いによって曲がる場合があります。水密性を確保するためには、Oリングに擦り傷や切り傷がないことが必要です。

1. 古いパドルホイールのシャフトを取り外すには、小さな斜めのワイヤーカッターで端をつかみ、引っ張ります（図5）。
2. 新しいパドルホイールを、ブレードの平らな面がインサート上部の矢印と同じ方向を向くようにしてキャビティに入れます。
3. 新しいシャフトを、先端がインサートの外壁と同じ高さになるまで叩き込んでください。
4. 水密性を確保するためには、すべてのOリングが無傷で、十分に潤滑されている必要があります。黄色いO-リングをインサートの上部近くに取り付けます。パドルホイールの近くに小さなOリングを取り付けます。

5. O-リングが破損していないことと、水密性を保つために十分な潤滑油が塗布されていることを確認し、残りの2つの小さなO-リングをブランキング・プラグの底部付近に配置します。

交換用センサー & パーツ

交換用の Airmar センサーの注文に必要な情報は、ケーブルタグに印刷されています。このタグは取り外さないでください。ご注文の際には、部品番号、日付、周波数（kHz）を指定してください。また、これらの情報を1ページ目の先頭に記載しておくことで便利です。

紛失した部品、壊れた部品、磨耗した部品はすぐに交換してください。プラスチック製のハウジングを購入された方で、船体が木製の場合や、より強度を求められる場合は、エアマー社のメタルハウジングをお買い求めください。部品は機器メーカーやマリンディーラーから入手してください。

ジェメコ

アメリカ

Tel: 803-693-0777

電子メール: sales@gemeco.com

エアマー-EMEA

ヨーロッパ、中東、アフリカ Tel:

+33.(0)2.23.52.06.48

電子メール: sales@airmar-emea.com

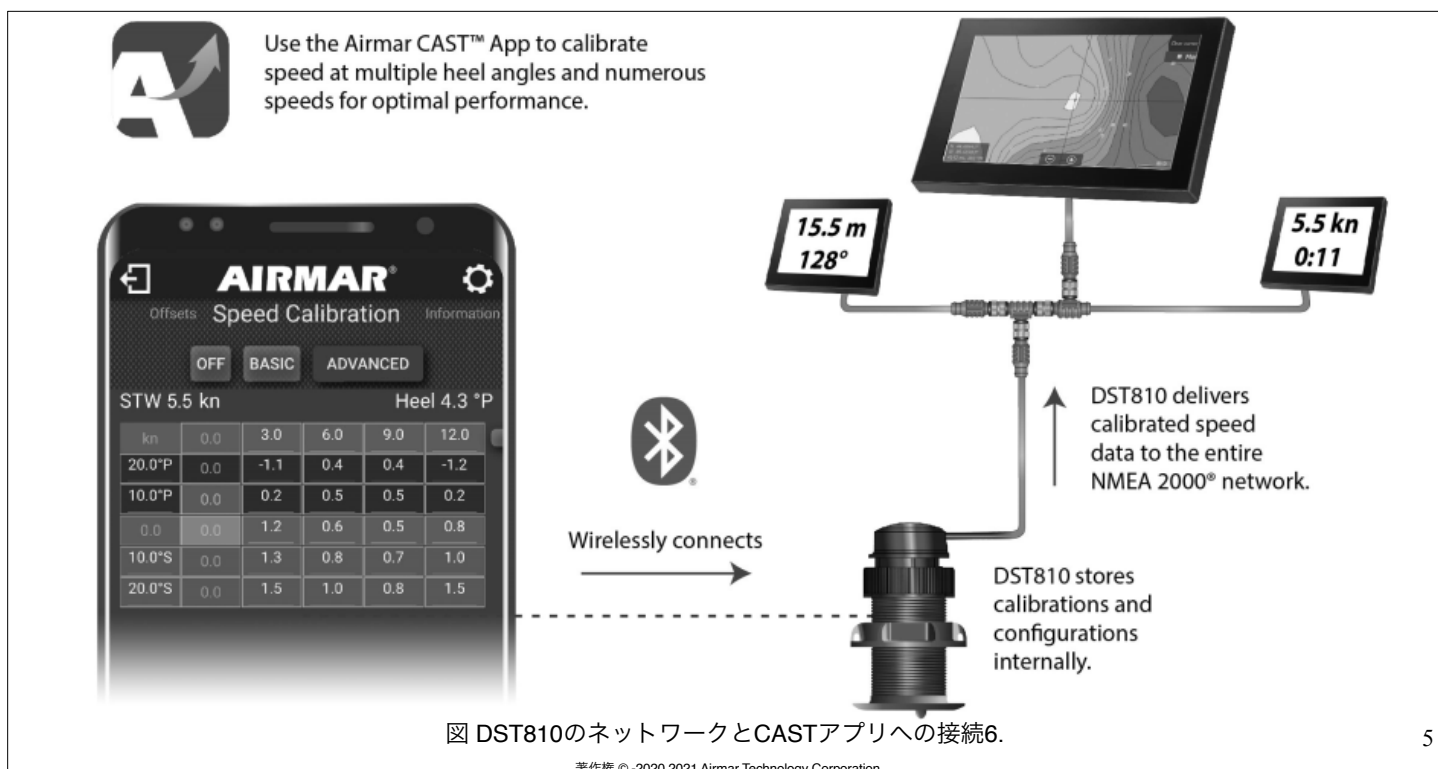
DST810™ CASTApp

Airmar社のCASTアプリをダウンロードして、センサーデータの表示、分析、共有を行い、ボートの性能を評価します。CASTアプリをiOSまたはAndroidデバイスにインストールすると、ワイヤレスまたはネットワーク接続を介して利用可能なNMEAデータを表示できます（図6）。

CASTアプリを使えば、水深、速度、温度、姿勢のキャリブレーションを行うことができます。データの表示には、Bluetooth[®] 接続が可能なスマートデバイスを使用できます。Castアプリ内では、CASTアプリのユーザーガイドにリンクしてダウンロードすることができます。

CASTアプリのダウンロード

1. App StoreまたはGoogle Play Storeにアクセスします。
2. Airmarで検索してください。
3. CASTの無料アプリをダウンロード





35Meadowbrook Drive, Milford, New Hampshire 03055-4613, USA
www.airmar.com

