

# FURUNO

## BENUTZERHANDBUCH

*RADARSENSOR*

**DRS4W**

Modell

---

TENTATIVE

TENTATIVE

Pub. No. ODE-36360-ET  
DATE OF ISSUE: JUN. 2023

# WICHTIGE HINWEISE

## Allgemein

- Der Bediener dieses Geräts muss die Anweisungen in diesem Manuell lesen und ihnen folgen. Falsche Bedienung oder Wartung kann zum Erlöschen der Garantie oder zu Verletzungen führen.
- Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne die schriftliche Erlaubnis von FURUNO kopiert werden.
- Bei Beschädigung oder Verlust des Handbuchs, fragen Sie Ihren Furuno Händler um Ersatz.
- Der Inhalt dieses Handbuchs und die Gerätespezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Die in diesem Handbuch als Beispiele dargestellten Displaydarstellungen (oder Abbildungen) stimmen möglicherweise mit den Anzeigen auf Ihrem Display nicht vollständig überein. Die tatsächlichen Bildschirme richten sich nach Systemkonfiguration und Geräteeinstellungen.
- Bewahren Sie dieses Handbuch gut auf.
- Jegliche Veränderung des Geräts (einschließlich Software) durch nicht von FURUNO autorisierte Personen führt zum Erlöschen der Garantie.
- Das nachstehende Unternehmen fungiert als unser Importeur in Europa, wie in der BESCHLUSS Nr. 768/2008/EG definiert.
  - Name: FURUNO EUROPE B.V.
  - Adresse: Ridderhaven 19B, 2984 BT Ridderkerk, Die Niederlande
- Das nachstehende Unternehmen handelt als unser Importeur im Vereinigten Königreich, wie in SI 2016/1025 in der Fassung SI 2019/470 definiert.
  - Name: FURUNO (UK) LTD.
  - Adresse: West Building Penner Straße Havant Hampshire PO9 1QY, Vereinigtes Königreich.

## Hinweise zu Warenzeichen

- Alle Marken- und Produktnamen, Handelsmarken, eingetragenen Marken und Servicezeichen sind Eigentum der jeweiligen Halter.
- Apple, iPad and iPhone sind eingetragene Warenzeichen von Apple, Inc.
- App Store ist eine eingetragene Servicemarke von Apple, Inc.
- iOS ist ein eingetragenes Warenzeichen von Cisco Systems, Inc.

## Entsorgung dieses Produkts

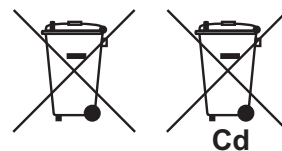
Entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den in Ihrer Region gültigen Bestimmungen zur Entsorgung von Industrieabfall. Für die USA finden Sie Hinweise zur korrekten Entsorgung auf der Homepage der Electronics Industries Alliance (<http://www.eiae.org/>).

## Entsorgung eines gebrauchten Akkus

Einige FURUNO-Produkte verfügen über (einen) Akku(s). Anhand des Kapitels "Wartung" können Sie feststellen, ob Ihr Produkt über eine Batterie verfügt. Wenn ein Akku verwendet wird, kleben Sie die + und - Pole des Akkus vor der Entsorgung mit Klebeband ab, um Feuer oder Hitzeentwicklung durch einen Kurzschluss zu verhindern.

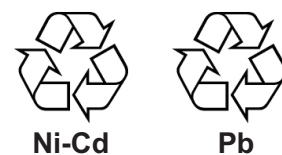
### In der EU

Das durchgestrichene Mülleimersymbol zeigt an, dass Akkus aller Art nicht dem normalen Hausmüll zugeführt werden dürfen. Bringen Sie gebrauchte Akkus zu einer Sammelstelle gemäß den für Sie gültigen Gesetzen und der Batteries Directive 2006/66/EU.



### In den USA

Das Möbiusbandsymbol zeigt an, dass Ni-Cd-Akkus und wiederaufladbare Blei-Säure-Batterien dem Recycling zugeführt werden müssen. Bringen Sie gebrauchte Akkus gemäß den vor Ort gültigen gesetzlichen Bestimmungen zu einer Sammelstelle.



### In anderen Ländern

Es gibt keine internationalen Standards für das Symbol für das Recycling von Batterien. Die Anzahl der Symbole kann sich erhöhen, wenn andere Länder in Zukunft ihre eigenen Recyclingsymbole entwickeln.



# SICHERHEITSHINWEISE

Lesen Sie diese Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.



## WARNUNG

Zeigt eine potenziell gefährliche Situation an. Wird diese nicht vermieden, kann es zu ernsthaften Verletzungen oder Todesfällen führen.



## ACHTUNG

Zeigt eine potenziell gefährliche Situation an. Wird diese nicht vermieden, kann es zu kleinen oder mittelschweren Verletzungen führen.



Warnung, Achtung



Verbotene Handlung



Erforderliche Handlung

### Sicherheitsinformationen für den Betreiber



## WARNUNG



### STROMSCHLAGGEFAHR

**Gerät nicht öffnen.**

Es sind keine vom Benutzer wartbaren Teile im Inneren vorhanden.



**Bei Arbeiten an der Antenneneinheit tragen Sie Sicherheitsgurt und Schutzhelm!**

Stürze vom Radarmast können zu ernsthaften Verletzungen bis hin zum Tode führen.



**Die Radarantenne sendet Hochfrequenz-Energie, die besonders für die Augen gefährlich sein kann. Blicken Sie daher niemals während des Antennenbetriebes, aus geringem Abstand direkt in die Antennenöffnung. Halten Sie sich nicht in unmittelbarer Nähe der Sendeantenne auf.**

Entfernungen, bei denen Strahlungsdosen von 100, 50 und 10 W/m<sup>2</sup> auftreten, finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| 100 W/m <sup>2</sup> | 50 W/m <sup>2</sup> | 10 W/m <sup>2</sup> |
| N/A                  | N/A                 | 0,0 m               |



**Gerät nicht auseinanderbauen oder verändern.**

Feuer, Stromschlag oder ernsthafte Verletzungen können die Folge sein.



**Die richtige Sicherung verwenden.**

Die Verwendung einer falschen Sicherung kann das Gerät beschädigen.



**Verlassen Sie sich nicht auf ein einziges Navigationsgerät für die Navigation des Schiffes.**

Zur Sicherheit von Schiff und Besatzung muss der Navigator alle verfügbaren Hilfsmittel zur Bestätigung der Position prüfen.

### Sicherheitsinformationen für den Installateur



## WARNUNG



**Gerät nicht öffnen.**

Für die Installation muss der Radarsensor nicht geöffnet werden.



**Bei Arbeiten an der Antenneneinheit tragen Sie Sicherheitsgurt und Schutzhelm!**

Stürze vom Radarmast können zu ernsthaften Verletzungen bis hin zum Tode führen.



**Achten Sie darauf, dass die Stromquelle für die Nennspannung des Gerätes geeignet ist.**

Ein Anschluss an die falsche Stromquelle kann einen Brand auslösen oder das Gerät beschädigen.



**Schalten Sie vor Beginn der Installation die Spannungsversorgung aus.**

Bleibt die Stromzufuhr eingeschaltet oder fließt während der Installation des Geräts Strom, kann es zu einem Brand, einem Stromschlag oder zu schweren Verletzungen kommen.



## HINWEIS









**Halten Sie die folgenden Sicherheitsabstände zum Kompass ein, um eine Störung des Magnetkompasses zu verhindern:**

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Standard-Kompass | Steuer-Kompass |
| 1,45 m           | 0,90 m         |







**Es wird empfohlen, den Sensor mit einem Spannungsunterbrecher zu verbinden, um die Stromzufuhr zu kontrollieren.**

**Sicherheitsinformationen für den Betreiber**

|   |   |
|---|---|
|  <b>VORSICHT</b> |   |
|                  | <p><b>Verwenden Sie keine Hochdruckreiniger um dieses Gerät zu reinigen.</b></p> <p>Dieses Gerät ist wasserdicht die in den technischen Daten angegeben sind, auf der Rückseite dieses Handbuchs. Dennoch, die Verwendung von Hochdruckreinigern Hochdruckreinigungsgeräten kann jedoch Wasser eindringen, was zu einer Beschädigung oder einem Ausfall des, der Geräte führen.</p>   |
|                  | <p><b>Handhaben, transportieren oder drehen Sie das Radom NIEMALS auf den Kopf, wenn die 4 großen Unterlegscheiben und Schrauben an der Unterseite des Radoms nicht sicher befestigt sind.</b></p> <p>Da das Sende-/Empfangsgerät im Inneren des Radoms nur mit Klebeband an der Unterseite befestigt ist, kann sich das Sende-/Empfangsgerät lösen und das RT-Gerät und die W-LAN-Antenne beschädigen, wenn die 4 Schrauben und die großen Unterlegscheiben nicht an ihrem Platz und gesichert sind.</p> |
|                 | <p><b>Das Radarbild wird möglicherweise nicht aktualisiert, wenn das WLAN-Signal schwach ist.</b></p> <p>Wenn das WLAN-Signal schwach ist, stellen Sie die Verwendung des Sensors ein, um Probleme mit einem nicht aktualisierten Bild zu vermeiden.</p>  |
|                | <p><b>Halten Sie den Sensor und das iOS-Terminal von Produkten fern, die das 2,4-GHz-WLAN-Funkband verwenden (Bluetooth-Geräte, Mikrowellenbereich usw.), um Fehlfunktionen zu vermeiden.</b></p> <p>Verwenden Sie den Sensor nicht mehr, wenn er Mikrowelleninterferenzen empfängt.</p>  |
|                | <p><b>Der Sensor kann nicht ordnungsgemäß funktionieren, wenn Probleme mit dem iOS-Terminal auftreten (Geräteprobleme, niedrige Batteriespannung usw.).</b></p> <p>Aus diesem Grund wird empfohlen, mehr als ein iOS-Terminal für den Fall einer Störung an Bord zu haben.</p>  |

**WARNETIKETT**

Am Sensor ist ein Warnetikett angebracht. Dieses Etikett nicht entfernen. Fehlt das Etikett oder ist es beschädigt, wenden Sie sich an einen FURUNO-Händler für Ersatz.

|  |   |
|--|---|
|  <b>WARNING</b>  |  <b>警告</b>  |
| <p>To avoid electrical shock, do not remove cover.<br/>No user-serviceable parts inside.</p>   | <p>感電の恐れあり。<br/>サービスマン以外の方はカバーを開けないで下さい。内部には高電圧部分が多い数多くあり、万一さわると危険です。</p>   |

Name: Warnetikett (2)  
Typ: 03-129-1001-3  
Code-Nr.: 100-236-743

# INHALTSVERZEICHNIS

---

|   |             |
|---|-------------|
| <b>VORWORT .....</b>  | <b>v</b>    |
| <b>1. BEDIENUNG .....</b>                                     | <b>1</b>    |
| 1.1 Systemübersicht .....                                     | 1           |
| 1.2 Starten und Anhalten des Systems .....                    | 1           |
| 1.3 Senden, Standby .....                                     | 2           |
| 1.4 Display-Layout .....                                      | 2           |
| 1.5 Touchscreenvorgänge .....                                 | 3           |
| 1.6 Picture-Menü .....  | 3           |
| 1.7 So stellen Sie die Brillanz ein .....                     | 4           |
| 1.8 Auswahl einer Displayentfernung .....                     | 4           |
| 1.9 Einrichten einer Wächteralarmzone .....                   | 4           |
| 1.10 Unterdrücken von Regenechos .....                        | 5           |
| 1.11 Messung der Peilung und des Bereichs zu einem Ziel ..... | 5           |
| 1.12 Exzentrisches Verschieben des Displays .....             | 6           |
| 1.13 Echo Strecken .....                                      | 6           |
| 1.14 Farb-Palette .....                                       | 6           |
| 1.15 Echo Farbe .....   | 7           |
| 1.16 Bildformat .....   | 7           |
| 1.17 Sperren des Displays (nur iPhone) .....                  | 7           |
| 1.18 So machen Sie einen Screenshot des Displays .....        | 7           |
| 1.19 Menü Einstellungen .....                                 | 7           |
| <b>2. WARTUNG, PROBLEMBEHEBUNG .....</b>                      | <b>9</b>    |
| 2.1 Wartung .....   | 9           |
| 2.2 Sicherung auswechseln .....                               | 10          |
| 2.3 Problembeseitigung .....                                  | 10          |
| 2.4 Fehlermeldungen .....                                     | 11          |
| 2.5 Austausch des Magnetrons .....                            | 11          |
| 2.6 Selbsttest .....  | 11          |
| <b>3. INSTALLIEREN .....</b>                                  | <b>12</b>   |
| 3.1 Lieferumfang .....  | 12          |
| 3.2 Hinweise für die Installation .....                       | 12          |
| 3.3 Installation des Radarsensors .....                       | 14          |
| 3.4 Einrichten des Radarsensors .....                         | 16          |
| 3.4.1 Starten des Systems .....                               | 17          |
| 3.4.2 Kurs-, Timing-Einstellung .....                         | 17          |
| 3.4.3 Entfernungseinheiten .....                              | 19          |
| 3.4.4 Tuning-Initialisierung .....                            | 19          |
| 3.4.5 Sektor leer .....                                       | 20          |
| <b>MENÜSTRUKTUR .....</b>                                     | <b>AP-1</b> |
| <b>REGULIERUNGS-INFORMATIONEN ZU FUNK .....</b>               | <b>AP-2</b> |
| <b>TECHNISCHE DATEN .....</b>                                 | <b>SP-1</b> |
| <b>PACKLISTEN .....</b>                                       | <b>A-1</b>  |
| <b>MASSZEICHNUNGEN .....</b>                                  | <b>D-1</b>  |
| <b>VERBINDUNGSPLÄNE .....</b>                                 | <b>S-1</b>  |

# VORWORT

## An den Eigner des DRS4W

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Wahl des FURUNO RADAR SENSOR DRS4W.

Innovative und zuverlässige elektronische Geräte für die Seefahrt bringen der FURUNO Electric Company seit 1948 Jahren weltweit ein hohes Ansehen. Ein wesentlicher Faktor zum Erreichen dieses außergewöhnlichen Niveaus ist unser umfangreiches weltweites Netzwerk von Vertretungen und Fachhändlern.

Bei der Entwicklung unserer Geräte und Anlagen stehen die strengen Anforderungen für den Einsatz auf See im Mittelpunkt. Jedoch kann kein Gerät die gewünschten Ergebnisse liefern, wird es nicht ordnungsgemäß installiert, bedient und gewartet. Deshalb sollten Sie die empfohlenen Verfahren für die Installation, Bedienung und Wartung sorgfältig durchlesen und befolgen.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie als Endbenutzer uns mitteilen könnten, inwieweit wir Ihre Wünsche erfüllen konnten.

Wir danken Ihnen für Ihr Interesse und für Ihre Entscheidung zum Kauf eines Produktes von FURUNO.

## Merkmale

- Einhaltung des WLAN-Standards IEEE802.11b.
- Radarsensor leitet Radarechos über 2,4 GHz-Funkband an iPad oder iPhone weiter.
- Kompatibel mit den folgenden iOS-Terminals (iOS 6.1.3, 7.0.4 oder höher):
  - iPhone 5, 5c, 5s, 6 Plus
  - iPad 2, 3, 4, Air, Air2, mini, mini2, mini3
- Schicker Radarsensor im Radom-Typ.
- Die Echos werden in Grün oder Gelb oder mehrfarbig in Rot, Gelb oder Grün angezeigt, entsprechend den starken, mittleren und schwachen Echos.
- 14 Entfernungen von 0,125 bis 24 nm.

- Die Brillanz kann je nach Zustand der Beleuchtung eingestellt werden.
- Zwei iOS-Terminals können gleichzeitig mit dem Radarsensor verbunden werden.
- Der Alarm für die Überwachungszone beobachtet für Ziele, die eine Alarmzone betreten oder verlassen.
- Echo Stretch zur Verlängerung von Echos in Entfernungs- und/oder Peilungsrichtung.
- Automatisches Einstellen von See-Clutter (Echos von Wellen), Verstärkung, Rauschen und Störungen.
- Verschiebungsfunktion ermöglicht die Konzentration auf einen bestimmten Bereich vor oder um Ihr Schiff, ohne die Position zu verlieren.
- Selbsttest prüft den Radarsensor auf ordnungsgemäße Funktion.

## Systemkonfiguration

RADARSENSOR  
DRS4W



Wireless LAN (WLAN)  
2,4 GHz

iOS-Terminal  
(iPad, iPhone)

Wechselstrom-/  
Gleichstrom-  
Adapter

Spannungsversorgung  
12/24 V Gleichspannung

## Programm Nr.

- 0359329-01.\*\*

\*\* kennzeichnet geringfügige Änderungen.

## **CE/UKCA-Erklärung**

Über CE/UKCA-Erklärungen finden Sie auf unserer Webseite ([www.furuno.com](http://www.furuno.com)) weitere Informationen zu RoHS-Konformitätserklärungen.

## **Offenlegung von Informationen über China RoHS**

Informationen zu China RoHS für unsere Produkte finden Sie auf unserer Webseite ([www.furuno.com](http://www.furuno.com)).

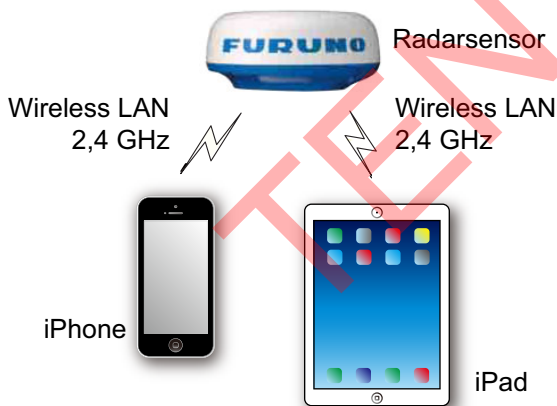
TENTATIVE

# 1. BEDIENUNG

## 1.1 Systemübersicht

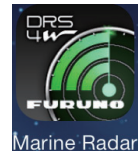
Der Radarsensor sendet Mikrowellenimpulse aus, die an jedem Objekt in seinem Pfad abprallen. Das Objekt wirft einen kleinen Teil der Wellenenergie an den Radarsensor zurück. Das Radar ermittelt die Entfernung zu einem Ziel, indem es die Zeitdifferenz zwischen der Aussendung eines Radarsignals und dem Empfang des reflektierten Echos kalkuliert. Die Peilung zu einem vom Radar gefundenen Ziel, wird durch die Richtung in der die Antenne zeigt, bestimmt. (Aussenden eines elektronischen Impulses und Empfang des zurückkehrenden Echos.)

Der Radarsensor gibt die Echos an ein IOS Terminal (iPhone, iPad) über dessen WLAN-Modul weiter. Die Radar-Anwendung auf dem iOS-Klemme zeigt die Radar-Echos auf dem Display der Klemme an und bietet Kontrollen für die Einstellung des Radarbildes.

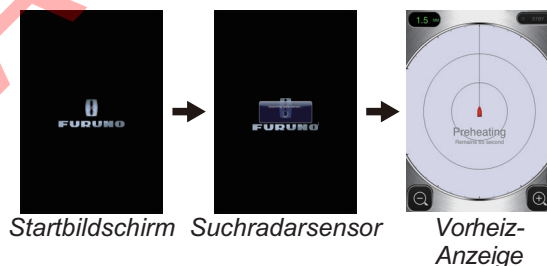


## 1.2 Starten und Anhalten des Systems

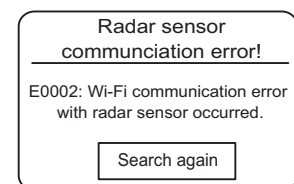
Schalten Sie den Radar-Sensor ein, um das System zu aktivieren. Öffnen Sie Ihre iPad- oder iPhone-Klemme und klicken Sie auf das Symbol der Anwendung [Marine Radar] (siehe Abbildung rechts).



Dies dauert normalerweise nicht länger als drei Sekunden. Der Startbildschirm wird einige Sekunden lang angezeigt, dann versucht die Anwendung, eine Verbindung zum Radarsensor herzustellen. Wenn die Verbindung erfolgreich ist, erscheint die [Preheating]-Anzeige.



Wenn die Verbindung gescheitert ist, erscheint das rechts abgebildete Fenster.



Berühren Sie die Schaltfläche [Search again], um zu versuchen, eine Verbindung zum Radarsensor herzustellen. Wenn Sie keine Verbindung zum Radarsensor herstellen können, prüfen Sie, ob sich in der Nähe des Sensors störende Objekte befinden und stellen Sie sicher, dass die WLAN-Funktion auf Ihrem Terminal aktiviert ist.

Die Vorheizphase des Magnetrons beträgt ca. 90 Sek. (verantwortlich für die Übertragung des Radarimpulses). Die verbleibende Aufwärmzeit wird in der Bildschirmmitte

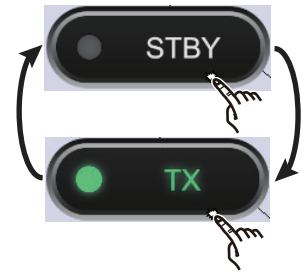
abwärts zählend angezeigt. Nach Abschluss der Vorheizphase wird das STBY-Display angezeigt.

Trennen Sie zur Deaktivierung des Systemes, den Radarsensor von der Stromquelle.

**Hinweis:** Um ein iOS-Klemme an ein anderes DRS4W anzuschließen, setzen Sie die Anwendung zunächst zurück.

## 1.3 Senden, Standby

Berühren Sie das Symbol [STBY-TX] in der rechten oberen Ecke des Bildschirms, um das Radar abwechselnd in den Stat Senden, Standby zu versetzen.

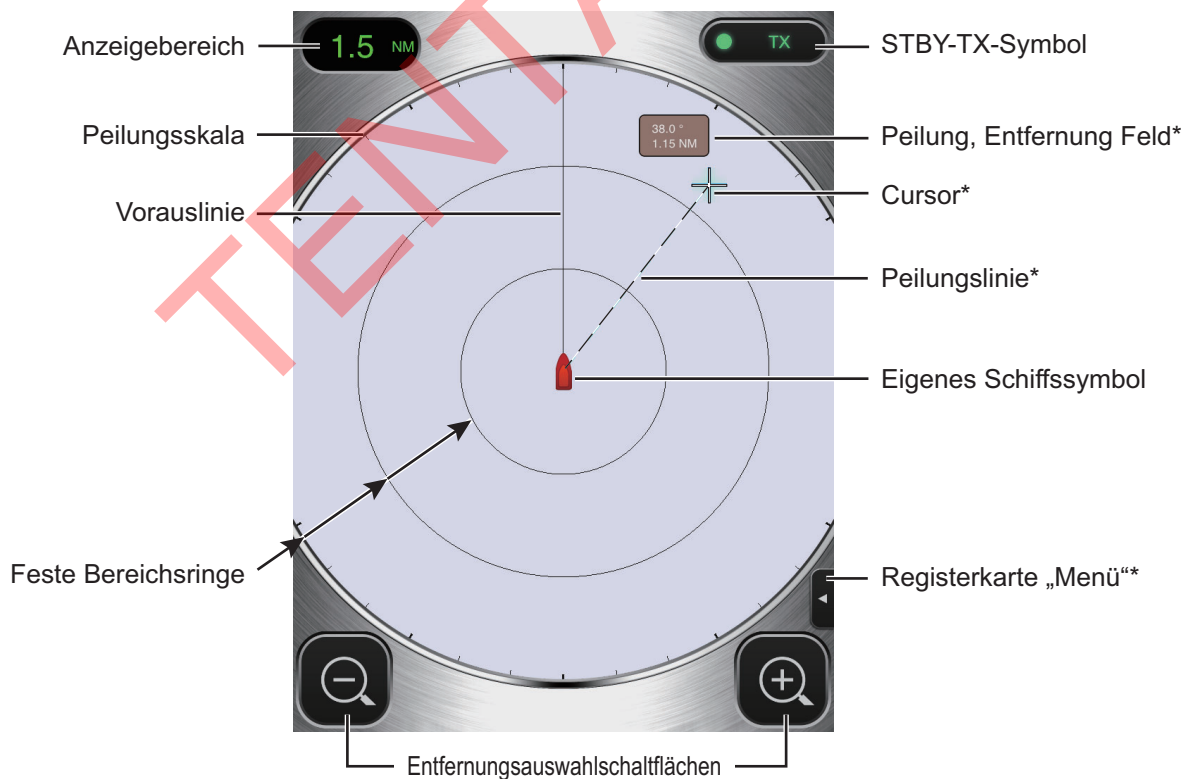


Wenn Sie das Radar nicht benötigen, stellen Sie es auf Standby, um die Lebensdauer des Magnetrons zu verlängern.

**Hinweis:** Die Radar-Anwendung wird eine Minute nach dem Wechsel zu einer anderen Anwendung in den Standby-Modus versetzt.

## 1.4 Display-Layout



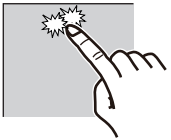
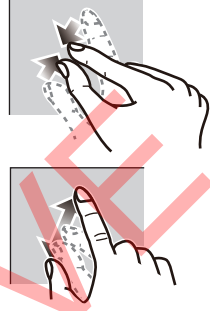

Die folgende Abbildung zeigt alle Hinweise, Markierungen und Symbole, die auf dem Radar-Display des iPad angezeigt werden. Das Layout auf dem iPhone ist ähnlich.



\*Nicht auf dem iPhone.

## 1.5 Touchscreenvorgänge

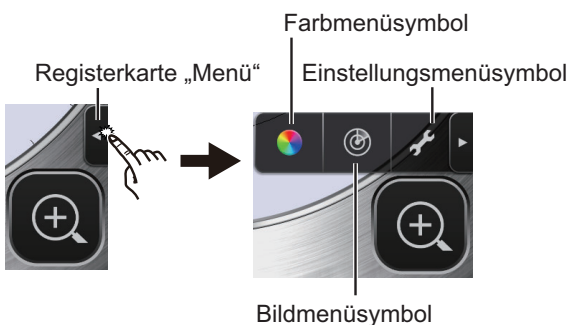
Die nachfolgende Tabelle zeigt alle grundlegenden Touchscreenvorgänge.

| BEDIENUNG                  |  | Aktionen   | BEDIENUNG                          |  | Aktionen  |
|----------------------------|--|--|------------------------------------|--|---|
| Berühren                   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menüs öffnen/schließen.</li> <li>• Verschiedene Schaltflächen betätigen.</li> </ul> | Ziehen                             |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegen des Cursors.</li> <li>• Bewegen von Schieberegler in Menüs.</li> <li>• Mittelpunkt der Anzeige verschieben.</li> </ul> |
| Doppeltes Berühren         |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufheben des Verschiebens des Anzeigemittelpunktes.</li> </ul>                      | Zusammendrücken, Auseinanderziehen |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl des Anzeigebereiches.</li> </ul>   |
| Lang drücken (etwa 2 Sek.) |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzeigen des Cursors.</li> </ul>  |                                    |  |   |

## 1.6 Picture-Menü

Dieser Sensor hat drei Menüs: Bild, Farbe und Einstellungen. Das Picture-Menü enthält die am häufigsten verwendeten Funktionen des Radars.

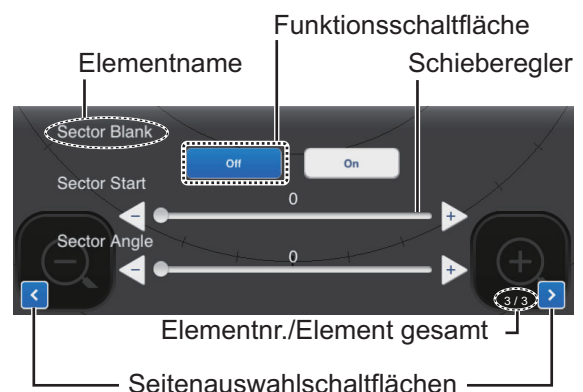
1. **iPad:** Berühren Sie die Registerkarte "Menü" auf der rechten Seite des Bildschirms, um das Menü anzuzeigen.



**iPhone:** Berühren Sie eine beliebige Stelle, um das Menü anzuzeigen.

2. Berühren Sie das Symbol (Ⓢ), um das Menü [Picture] zu aktivieren.

3. Verwenden Sie die Tasten zur Seitenauswahl (◀▶), um die Elemente des Menüs auszuwählen. Wählen Sie zum Beispiel [Sector Blank].



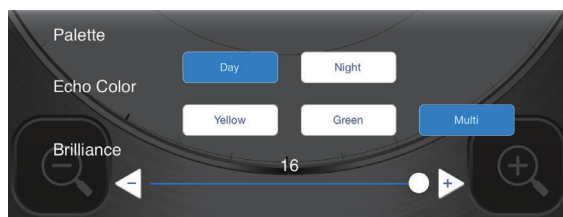
4. Das [Picture]-Menü verfügt über verschiedene Typen von Kontrollen für die Einstellung. **Schieberegler mit ◀- und ▶-Schaltflächen:** Ziehen Sie den Schieberegler, um das ausgewählte Element einzustellen. Berühren Sie die jeweilige Schaltfläche, um die darauf angegebene Funktion auszuwählen.

**Funktionstasten:** Tippen Sie auf die entsprechende Schaltfläche, um die darauf angegebene Funktion auszuwählen.

- Berühren Sie zum Schließen des Menüs eine beliebige Stelle außerhalb des Menübereichs.

## 1.7 So stellen Sie die Brillanz ein

Die Brillanz kann je nach Zustand der Beleuchtung eingestellt werden. Öffnen Sie das Menü und berühren Sie das Symbol (🌈). Ziehen Sie den Schieberegler, um die Brillanz einzustellen.



## 1.8 Auswahl einer Displayentfernung

Die Entfernung legt fest, wie weit das Radargerät "sieht". Die ausgewählte Entfernung legt automatisch den Entfernungsringintervall, die Zahl der Entfernungsringe und die Impulswiederholungsrate fest. In der oberen linken Ecke des Bildschirms wird die derzeit gewählte Entfernung angezeigt.

|     |        |       |       |      |      |
|-----|--------|-------|-------|------|------|
| R   | 0.125  | 0.25  | 0.5   | 0.75 | 1    |
| FRR | 0.0625 | 0.125 | 0.125 | 0.25 | 0.25 |
| NR  | 2      | 2     | 4     | 3    | 4    |
| R   | 1.5    | 2     | 3     | 4    | 6    |
| FRR | 0.5    | 0.5   | 1     | 1    | 2    |
| NR  | 3      | 4     | 3     | 4    | 3    |
| R   | 8      | 12    | 16    | 24   |      |
| FRR | 2      | 3     | 4     | 6    |      |
| NR  | 4      | 4     | 4     | 4    |      |

R: Anzeigebereich, FRR: Fester Entfernungsring-intervall, NR: Anzahl der festen Entfernungsringe

Um einen Anzeigebereich auszuwählen, berühren Sie die Entfernungsauswahlschaltflächen in der unteren rechten und linken Ecke. Alternativ können Sie innerhalb des angezeigten Bereichs zusammen- oder auseinanderdrücken.



Erweiterung der Entfernung (auszoomen)

Verringerung der Entfernung (einzoomen)

## 1.9 Einrichten einer Wächteralarmzone

Gehen Sie nach den folgenden Schritten vor, um eine Wachalarmzone einzurichten.

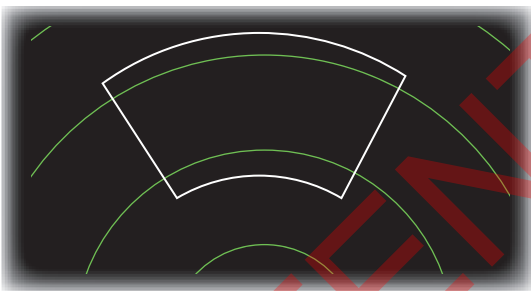
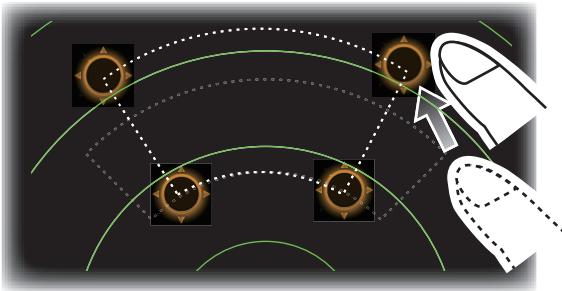
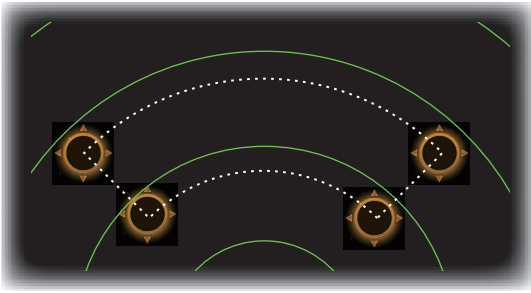
- Berühren Sie das Symbol für das Bildmenü.



- Berühren Sie das Menü [Resize].
- Vier Kreise erscheinen an den vier Ecken der Schutzzone.
- Ziehen Sie die Kreise, um die Schutzzone festzulegen.
- Berühren Sie das Menü [Active].

## 1. BEDIENUNG

- Die gepunkteten Linien drehen sich zu durchgezogenen Linien und die Schutzzone erscheint.



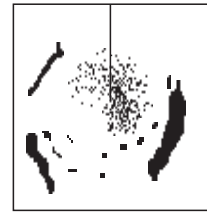
### Modus der Schutzzone

[In]: Wenn die Ziele in eine Zielalarmzone eintreten, wird der Alarm ausgelöst.

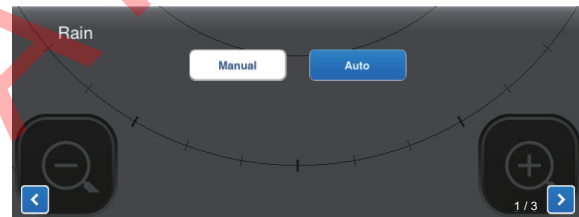
[Out]: Wenn die Ziele einen Zielalarmbereich verlassen, wird der Alarm ausgelöst.

## 1.10 Unterdrücken von Regenechos

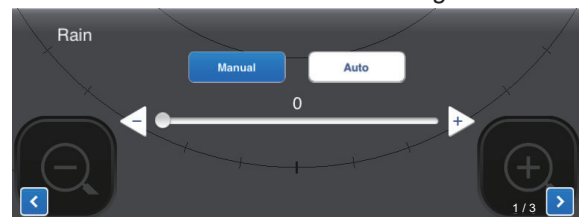
Die Antenne nimmt Regenschatten (Regen, Schnee oder Hagel) auf dieselbe Weise auf wie normale Ziele, wie in der rechten Abbildung dargestellt. Wenn die Ziele durch den Regen verdeckt werden, verwenden Sie die Kontrolle [Rain], um die Störung zu reduzieren. Je höher die Einstellung ist, desto stärker wird das Regenclutter reduziert



Um das Regenbalken einzustellen, öffnen Sie das Menü und berühren Sie das Symbol (☉). Wählen Sie den Bildschirm [Rain] aus. Tippen Sie auf die Schaltfläche [Manual] oder [Auto]. Für eine manuelle Einstellung ziehen Sie den Schieberegler, um das Regenspektakel zu reduzieren.



Automatische Einstellung

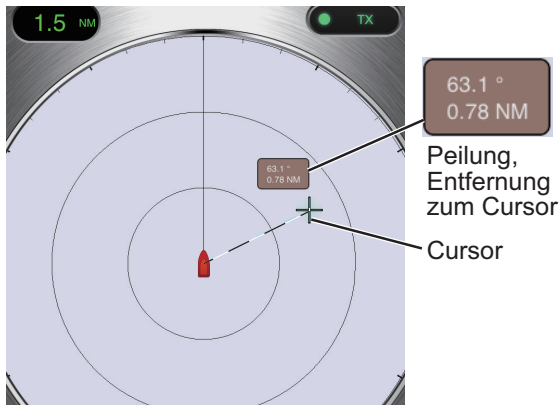


Manuelle Einstellung

## 1.11 Messung der Peilung und des Bereichs zu einem Ziel

Die Peilung und der Bereich vom eigenen Schiff zu einem Ziel kann mit dem Cursor gemessen werden. Lang auf den Bildschirm drücken, um den Cursor anzuzeigen, der ein Kreuz (+) darstellt. Ziehen Sie den Cursor auf die Mitte des Ziels. Die Peilung und der

Bereich zum Ziel werden im [Bearing/Range]-Feld angezeigt, das sich neben dem Cursor befindet. Nach einigen Sekunden wird der Cursor vom Bildschirm gelöscht.

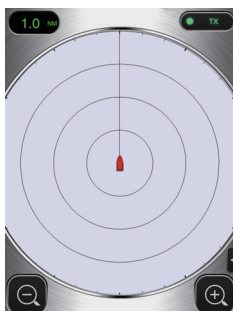


**Hinweis:** Zwischen dem Standort des Fingers und dem Standort des Cursors besteht ein leichter Unterschied, damit der Cursor beim Ziehen sichtbar ist.

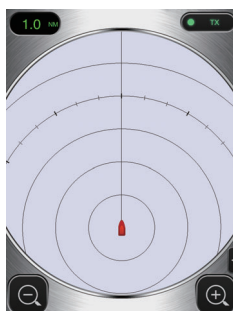
## 1.12 Exzentrisches Verschieben des Displays

Der Standort des eigenen Schiffes oder der Ursprung des Sweeps kann manuell oder automatisch verschoben werden, um die Ansicht zu erweitern, ohne auf einen größeren Bereich umzuschalten. Der maximale Verschiebungsbetrag beträgt 75 % des verwendeten Bereichs.

Zum Aus-Zentrieren der Anzeige ziehen Sie die eigene Schiffssymbol-Marke an den Standort, an dem Sie den Bildschirm zentrieren möchten. Um zur normalen Anzeige zurückzukehren, doppeltes Berühren des Anzeigebereichs.



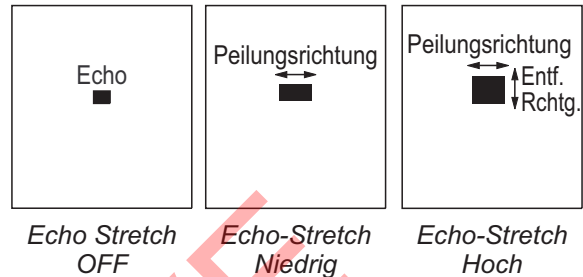
Normal-Anzeige



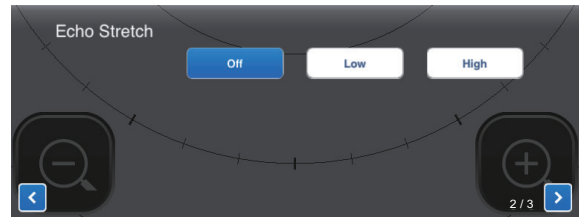
Dezentriertes Display

## 1.13 Echo Strecken

Bei großen Entfernungen tendieren Zielechos dazu kleiner zu werden und sind so manchmal schwer erkennbar. Verwenden Sie zur Verbesserung der Zielerkennung bei großen Entfernungen die Echo Stretch-Funktion, um Echos in der Peilungs- und/oder Entfernungsrichtung zu vergrößern.



Öffnen Sie das Menü und berühren Sie das Symbol (⊙). Wählen Sie den Bildschirm [Echo Stretch]. Wählen Sie [Low], um die Echos in Richtung der Peilung zu verlängern; [High], um die Echos sowohl in Richtung der Peilung als auch in Richtung des Bereichs zu verlängern.



## 1.14 Farb-Palette

Die Farb-Palette ändert die Farbe des Hintergrunds, der Buchstaben, der Ringe und der Linien des Kurses je nach Tageszeit, Tages- oder Nachtzeit.

Öffnen Sie das Menü und berühren Sie das Symbol (🌈). Wählen Sie je nach Bedarf [Day] oder [Night].



| Element     | Farbe |         |
|-------------|-------|---------|
|             | Tag   | Nacht   |
| Hintergrund | Weiß  | Schwarz |
| Schrift     | Grau  | Rot     |
| Ringe       | Grau  | Rot     |
| Vorauslinie | Grau  | Rot     |

### 1.15 Echo Farbe

Die Echos können in Gelb, Grün oder Mehrfarbig dargestellt werden. Mehrfarbig bemalt jedes Radar-Echo in einer Farbe entsprechend seiner Stärke, in Rot, Gelb oder Grün, entsprechend starken, mittleren und schwachen Echos. Öffnen Sie das Menü und berühren Sie das Symbol (🌈). Wählen Sie die gewünschte Farbe unter [Echo Color].

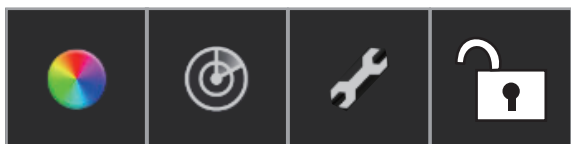


### 1.16 Bildformat

Sie können das Radarbild im Quer- oder Hochformat anzeigen. Drehen Sie Ihre Klemme, um das Format zu ändern. \* \* Auf dem iPhone ist nur die Anzeige im Hochformat verfügbar.

### 1.17 Sperren des Displays (nur iPhone)

Berühren Sie den Bildschirm des iPhone. Berühren Sie das Symbol der Registerkarte "Menü", um die Anzeige zu sperren. Tippen Sie erneut auf das Symbol der Registerkarte "Menü", um es zu öffnen.



**Hinweis:** Die Displaysperre wird nur aktiviert, wenn die Radar-Anwendung oben auf dem iPhone oder iPad angezeigt wird. Die Anzeige-Schleuse wird deaktiviert, wenn ein Alarm auftritt.

### 1.18 So machen Sie einen Screenshot des Displays

Sie können ein Bildschirmfoto des Radardisplays aufnehmen und im Fotoordner Ihres Terminals speichern. Drücken Sie die Schaltflächen "Home" und "Power" gleichzeitig. Sie sollten ein Kamerablendengeräusch hören.

### 1.19 Menü Einstellungen

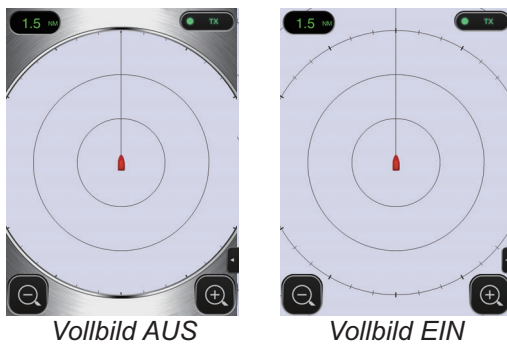
Das [Settings]-Menü enthält Elemente, die, wenn sie einmal voreingestellt sind, nicht häufig eingestellt werden müssen. Öffnen Sie das Menü und berühren Sie das Symbol (⚙️), um das Menü [Settings] zu öffnen.

|   |
|---|
| Display Settings  |
| Initial Settings  |
| Installation Settings   |
| Self Test   |
| Operation Guide   |
| Version <span style="float: right;">(Version no. appears here)</span> |

#### Menü Einstellungen anzeigen

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| Full Screen   | <input type="checkbox"/>            |
| Range Ring    | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Own Ship Mark | <input checked="" type="checkbox"/> |

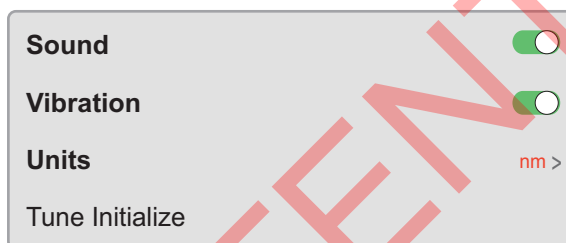
**[Full Screen]:** Vollständigen bildschirm anzeigen ein- oder ausschalten.



**[Range Ring]:** Die Ringe im Bereich sind konzentrische Kreise über dem eigenen Standort des Schiffes und funktionieren, um eine Schätzung der Entfernung zu einem Ziel zu liefern. Sie können die Ringe hier an- oder ausschalten.

**[Own Ship Mark]:** Die eigene Schiffssymbol-Marke wird in der Mitte der Anzeige dargestellt und zeigt Ihren aktuellen Standort an. Sie können die Marke hier ein- oder ausschalten.

### Menü Initialisierung Einstellungen



**[Sound]:** Drehen Sie den Schall des Alarms ein/aus.\*

\* Wenn das iPhone oder iPad stumm geschaltet ist, ertönt kein Alarmton.

**[Vibration]:** Aus/Einschalten der Alarmvibration\*.

\* Nur für das iPhone.

**[Units]:** Wählen Sie die Maßeinheit für die Entfernung, nm oder km.

**[Tune Initialize]:** Automatische Einstellung des Radarempfängers. Vgl. das Kapitel zur Installation.

### Das Menü "Installation Settings"

Die Elemente dieses Menüs sind hauptsächlich für Servicetechniker gedacht. Vgl. das Kapitel zur Installation.

### Selbsttest

Testet den Radarsensor und die Radaranwendung auf korrekte Funktionsweise. Vgl. das Kapitel "Wartung".

### Bedienhilfe

Bedienhilfe für die grundlegenden Funktionen dieses Radargerätes.

### Version

Zeigt die Versionsnummer der Software.

## 2. WARTUNG, PROBLEMBEHEBUNG

### WARNUNG

**DEN SENSOR NICHT ÖFFNEN.**  
Stromschlaggefahr

Es sind keine vom Benutzer wartbaren Teile im Inneren vorhanden. Nur qualifiziertes Personal darf Arbeiten im Innern des Geräts durchführen.

### 2.1 Wartung

Für optimale Leistung ist eine regelmäßige Wartung von großer Bedeutung. Prüfen Sie die nachfolgend aufgeführten Punkte alle drei bis sechs Monate, damit das Radargerät dauerhaft optimal funktioniert. Beachten Sie bei Arbeiten am Mast die Sicherheitshinweise auf der Vorderseite dieses Handbuches.

| Punkt der Kontrolle   | Aktionen  |
|---|---|
| Überprüfen Sie die Befestigungsbolzen auf Korrosion und ob sie fest befestigt sind. | Gelöste Bolzen festziehen. Ersetzen Sie korrodierte Bolzen. Neue Bolzen mit Dichtungsmasse beschichten. |

| Punkt der Kontrolle                     | Aktionen  |
|---|---|
| Radom auf Risse und Fremdkörper prüfen. | Wenn ein Riss gefunden wird, reparieren Sie ihn vorübergehend mit einer kleinen Menge Dichtungsmasse oder Klebstoff. Bringen Sie die Einheit für eine permanente Reparatur zu Ihrem Händler. Fremdkörper auf dem Radom können die Empfindlichkeit erheblich beeinträchtigen. Entfernen Sie Fremdkörper mit einem mit Frischwasser angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie zur Reinigung des Sensors keine kommerziellen Reinigungsmittel; sie können Farbe und Marken entfernen oder den Kunststoff verformen. |


### HINWEIS

**Keine Farbe, Rostschutzmittel oder Kontaktspray auf die Beschichtung oder Kunststoffteile auftragen.**

Diese Mittel enthalten organische Lösungsmittel, die die Beschichtung und Kunststoffteile beschädigen können.

## 2.2 Sicherung auswechseln

Die 5-A-Sicherung (Typ: FGBO 250V 5A PBF, Code-Nr.: 000-155-840-10) im Sicherungshalter am Netzkabel schützt den Radarsensor vor Überstrom und Geräteausfällen. Kann das Gerät nicht eingeschaltet werden, die Sicherung überprüfen. Ist die Sicherung durchgebrannt, muss die Ursache gefunden werden, bevor die Sicherung ausgewechselt wird. Sollte die Sicherung nach dem Auswechseln erneut durchbrennen, ziehen Sie Ihren Händler zu Rate.

|   |                  |
|---|------------------|
|                  | <h3>WARNUNG</h3> |
| <p><b>Verwenden Sie die richtige Sicherung.</b></p>   |                  |
| <p>Die Verwendung einer falschen Sicherung kann das Gerät beschädigen oder Feuer verursachen.</p> |                  |

## 2.3 Problembehebung

Die folgende Tabelle enthält einfache Verfahren zur Problembehebung, mit denen der Anwender die normale Funktion selbst wiederherstellen kann. Kann die normale Funktion nicht wiederhergestellt werden, wenden Sie sich an Ihren Händler.

| Problem  | Abhilfe   |
|--|---|
| Gerät kann nicht eingeschaltet werden.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen, ob das Netzkabel angeschlossen ist und ob die Stromquelle aktiv ist.</li> <li>• Das Netzkabel auf Schäden untersuchen.</li> <li>• Überprüfen, ob die Sicherung durchgebrannt ist.</li> </ul> |
| Gerät ist eingeschaltet, jedoch keine Anzeige auf dem Bildschirm.                        | Versuchen Sie, die Helligkeit mit [Brightness] im Menü [Settings] in Ihrer Klemme oder mit [Brilliance] in der Radar-Anwendung einzustellen.  |
| Das Display friert ein.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anwendung erneut starten.</li> <li>• Das Terminal zurücksetzen.</li> </ul>   |
| Es ist keine Verbindung zum WLAN möglich, der Host ist jedoch auf dem Terminal sichtbar. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwischen Standby und Senden umschalten.</li> <li>• Die Anwendung erneut starten.</li> <li>• Die WLAN- Einstellungen auf Ihrem Terminal prüfen.</li> <li>• Das Terminal erneut starten.</li> </ul>    |

## 2.4 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen weisen Sie auf Radarsensorprobleme hin. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Fehlermeldungen und deren Nummern, sowie die dazu gehörigen Prüfpunkte. Diese Meldungen werden im Hintergrund angezeigt, es erfolgt keine Benachrichtigung.

| Meldung   | Meldungsnummer und Prüfpunkt   |
|---|--|
| "Kein Radar-Sensor gefunden;"   | E0001: Bitte prüfen Sie, ob die Wi-Fi-Verbindung eingerichtet ist und ob Strom auf den Radar-Sensor angewendet wird. |
| "Fehler in der Kommunikation des Radarsensors;"                               | E0002: Wi-Fi-Kommunikationsfehler mit Radar-Sensor aufgetreten.  |
| "Fehler im Signal des Radarsensors;"  | E0003: Kursimpuls des Radarsensors wird nicht erkannt. Den Zustand des Radarsensors prüfen.                          |
|   | E0004: Videosignal von Radarsensor wird nicht erkannt. Den Zustand des Radarsensors prüfen.                          |
| "Das Gebiet der Schutzzone liegt außerhalb des aktuellen Bereichs der Skala;" | E0005: Bitte stellen Sie die Skala für den Bereich ein oder bewegen Sie die Schutzzone näher an Ihren Standort.      |
| "Ziel-Alarm;"   | Das/die Ziel(e) hat/haben die Schutzzone betreten.   |
|   | Ziel(e) haben die Schutzzone verlassen.  |

## 2.5 Austausch des Magnetrons

Die Geschätzte Lebensdauer des Magnetrons beträgt ca. 5.000 Stunden. Die Effektivität des Magnetrons nimmt mit der Zeit ab. Dies führt zu geringeren Signalstärken und zum Ecoverlust. Scheint die Signalstärke abzunehmen, wenden Sie sich an Ihren Händler, zwecks Austausch des Magnetrons.

| Name      | Typ   | Code-Nr.    |
|-----------|-------|-------------|
| Magnetron | E3571 | 000-126-646 |

## 2.6 Selbsttest

Mit dem Selbsttest prüft der Servicetechniker das Gerät. Anwender können diesen jedoch auch durchführen, um den Servicetechniker zu unterstützen.

- Öffnen Sie das Menü und berühren Sie das Symbol (🔧).
- Berühren Sie [Self Test], um den Selbsttest durchzuführen.

| Back            | Self Test           |
|-----------------|---------------------|
| App version     | 03593929-xx.xx      |
| Boot version    | 03593930-xx.xx      |
| FPGA version    | 0359313-xxxxxxxx-xx |
| WLAN FW version | 2.4.3-2.4.3-2.4.1   |
| IP Address      | 172.31.x.xx         |
| Subnet Mask     | 255.255.0.0         |
| Gateway         | 172.31.x.xx         |
| Mac Address     | xx-xx-xx-xx-xx-xx   |
| ROM             | OK                  |
| RAM             | OK                  |
| WLAN Status     | OK                  |
| WLAN Channel    | x                   |
| WLAN Power      | 15dBm               |
| TX-HV           | 334.1V              |
| 5V              | 5.1V                |
| 12V             | 12.4V               |
| Antenna Status  | OK                  |

↓ Rollen

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Heading Pulse     | OK     |
| Tx Trigger        | OK     |
| Video Status      | OK     |
| Antenna Rotation  | 0.0rpm |
| Tuning Voltage    | 0.0V   |
| Tune Indicator    | 0.0    |
| Tx Time           | 60.1H  |
| On Time           | 119.3H |
| Magnetron Monitor | 1.7V   |

WLAN=Wireless LAN  
Tatsächlicher Wert anstelle von „x“.

Das Ergebnis für [ROM], [RAM], [WLAN Status] und [Antenna Status] ist [OK] oder [NG] (Nicht gut). Wenn für ein Element [NG] angezeigt wird, versuchen Sie den Test erneut, oder starten Sie den Radar-Sensor neu. Wenn [NG] erneut angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler für eine Beratung.

# 3. INSTALLIEREN

## 3.1 Lieferumfang

| Name                        | Typ         | Code-Nr.    | Menge            | Anmerkungen  |
|-----------------------------|-------------|-------------|------------------|--|
| <b>Standardzubehör</b>      |             |             |                  |  |
| Radarsensor                 | RSB-126-103 | -           | 1                |  |
| Installation<br>Materialien | CP03-35800  | 000-024-974 | Wählen Sie einen | Netzkabelsatz, 10 m, konfektioniert  |
|                             | CP03-35810  | 000-024-975 |                  | Netzkabelsatz, 15 m, konfektioniert  |
|                             | CP03-35820  | 000-024-976 |                  | Netzkabelsatz, 20 m, konfektioniert  |
|                             | CP03-35830  | 000-024-977 |                  | Netzkabelsatz, 30 m, konfektioniert  |
|                             | CP03-35701  | 001-265-920 | 1                | - Sechskantbolzen*(M10×25), 4 Stk.<br>- Unterlegscheibe (M10 SUS304), 4 Stk. - Federscheibe (M10 SUS304), 4 Stk. *Zur Verwendung bei Plattformdicke von 6-10 mm. |
| Dokumente                   | OME-36360   | -           | 1                | BENUTZERHANDBUCH   |
|                             | MDC-36360   | -           | 1                | C-ROHS-Liste   |
|                             | E32-01314   | -           | 1                | Vorlage  |
|                             | E32-01401   | -           | 1                | SSID, Kennwortinformationen  |
|                             | E32-01405   | -           | 1                | Anmerkungen zur Anwendung  |
| Ersatzteile                 | SP03-17801  | 001-265-910 | 1                | 5-A-Sicherungen, 2 St.   |
| <b>Optionales Zubehör</b>   |             |             |                  |  |
| Radombefestigung            | OP03-209    | 001-078-350 | 1                | Halterung zur Mastmontage auf einem Segelschiff  |
| Wasserdichtes Kit           | OP03-275    | 001-642-600 | 1                | Für den Einbau eines Radarsensors am kippbaren Mast. Erweitert die wasserdichte Isolierung auf IPX2, wenn der Mast gekippt wird.                                 |

## 3.2 Hinweise für die Installation

### Allgemeine Hinweise:

- Keine Farbe, Rostschutzmittel oder Kontaktspray auf die Beschichtung oder Kunststoffteile auftragen. Diese enthalten Lösungsmittel und können Beschichtung und Kunststoffteile beschädigen.
- Der Radarsensor besitzt keinen Netzschalter. Es wird daher empfohlen, diesen zur Kontrolle der Stromzufuhr, mit einem Spannungsunterbrecher zu verbinden.

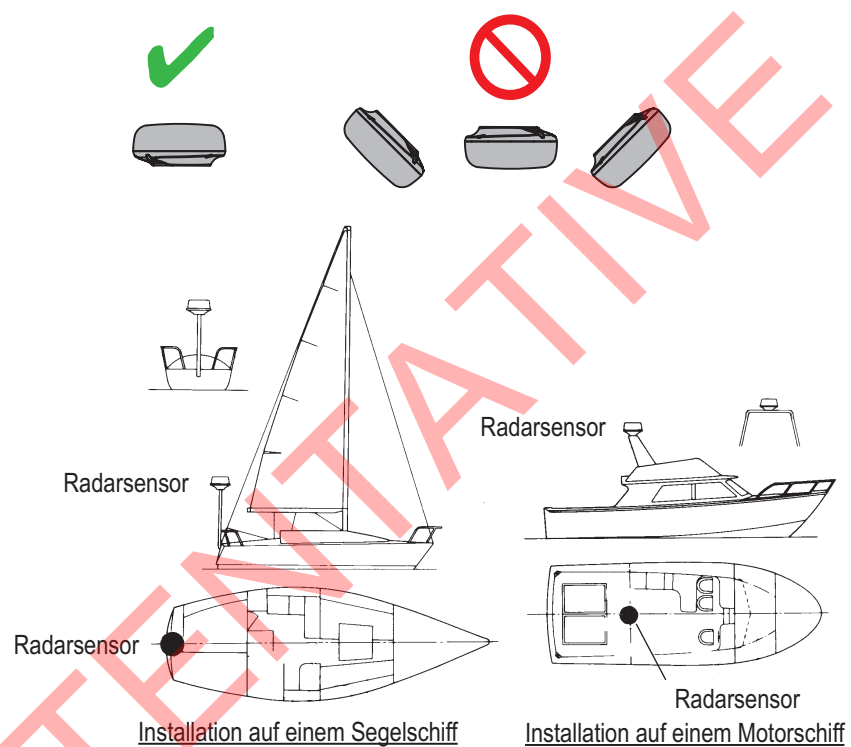
### Platzierung des Sensors:

- Der Radarsensor überträgt Radarechos über das 2,4 GHz-Funkband an das iOS-Terminal. Halten Sie den Sensor von Produkten entfernt, die ebenfalls dieses Band verwenden (Mikrowellengerät, Bluetooth-Geräte u. dgl.), um Interferenzen zu vermeiden.
- Installieren Sie den Radarsensor auf dem Hardtop, Radarmast oder normalen Mast. (geeignete Plattform nötig) (Für Segelschiffe ist optional eine "Radombefestigung" zur Befestigung des Sensors an einem Mast erhältlich.) Montieren Sie den Sensor an einer Stelle, die eine gute Rundumsicht bietet, wobei möglichst kein Teil des Aufbaus oder der Takelage des

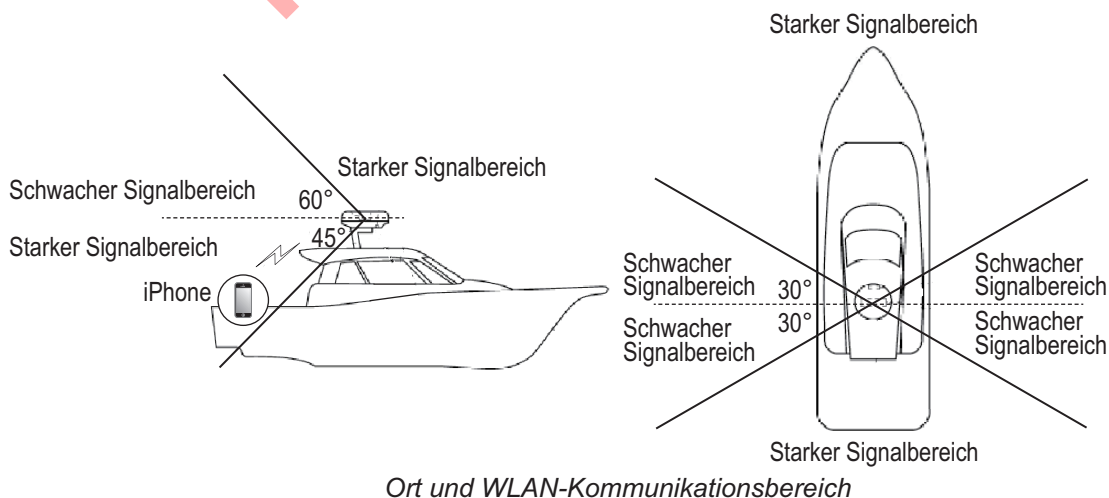
### 3. INSTALLIEREN

Schiffes den Abtaststrahl abfängt. Möglichst nicht zu den Aufbauten des Schiffes, wo der Abtaststrahl behindert wird. Hindernisse verursachen Schatten- und Blindsektoren. Achten Sie darauf, dass sich keine Metallobjekte in der Nähe der Antenne befinden. Auf der nächsten Seite werden typische Einbauorte auf einem Segel- und einem Motorschiff erläutert.

- Beachten Sie die WLAN-Kommunikationsentfernung in der Abbildung auf der nächsten Seite.
- Um elektromagnetische Interferenzen soweit wie möglich zu reduzieren, sollten Sie das Netzkabel nicht in der Nähe anderer elektrischer Geräte verlegen. Verlegen Sie das Kabel auch nicht parallel zu anderen Stromkabeln.
- Wählen Sie einen Ort, an dem sich kein Wasser an der Basis des Sensors ansammeln kann.
- Ein Magnetkompass, der sich zu nahe am Radarsensor befindet, wird gestört. Beachten Sie die Entfernungsangaben auf Seite ii, um Störungen an einem Magnetkompass zu vermeiden.
- Der Radarsensor sollte nicht in einem anderen Standort als der ordnungsgemäßen Betriebsposition (aufrecht) betrieben oder gelagert werden.



Typische Installation auf einem Segelschiff und einem Motorschiff



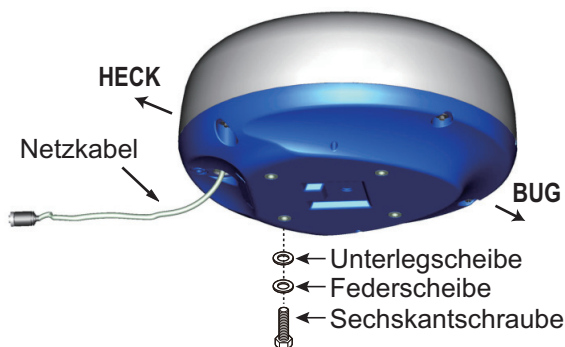
Ort und WLAN-Kommunikationsbereich

### 3.3 Installation des Radarsensors

Ermitteln Sie die Eignung des Standorts **BEVOR** für die permanente Montage des Sensors. Je nach Form des Schiffes können sich ein- und ausgehende Signale überschneiden und so die Kommunikation zwischen Terminal und dem Sensor verhindern. Setzen Sie den Sensor an den gewählten Ort und verbinden ihn mit der Stromquelle. Sensor einschalten. Öffnen Sie das Terminal, drehen Sie die Radaranwendung und versuchen Sie, das Terminal an den Sensor anzuschließen (siehe Abschnitt 3.4.1 für das Starten des Systems). Wenn die Verbindung erfolgreich ist, ändern Sie den Bereich, um zu prüfen, ob der Sensor Ihren Befehl empfängt. Überprüfen Sie, ob das Bild bei jedem Sweep aktualisiert wird. Um einen geeigneten Standort zu finden, sind möglicherweise einige Versuche und Fehler erforderlich.

#### Einbau auf einer Plattform

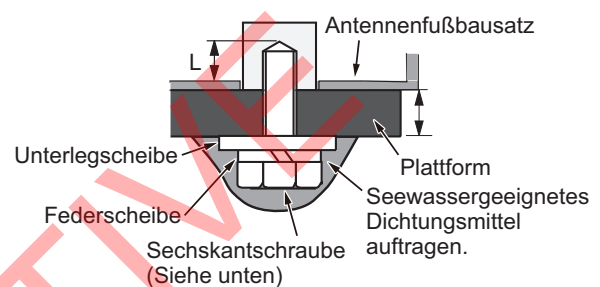
- Entfernen Sie die Haushaltswaren an der Unterseite des Radarsensors - je vier Sechskantbolzen (M10×20), Federscheiben und flache Unterlegscheiben. Speichern Sie die Federscheiben und flachen Unterlegscheiben, um sie zur Befestigung des Radarsensors an der Plattform in Schritt 4 zu verwenden. Wenn die Dicke der Plattform 5 mm oder weniger beträgt, speichern Sie auch die Bolzen.



- Konstruieren Sie eine Plattform (Stahl oder Aluminium) gemäß der Umrisszeichnung und der Vorlage für die Montage. Befestigen Sie die Plattform am

Montage-Standort. Die Löcher in der Plattform müssen parallel zur vorderen und hinteren Linie liegen.

- Bringen Sie den Radar-Sensor auf der Plattform so an, dass die Marke ( $\Delta$ ) auf dem Sensor mit dem Bug ausgerichtet ist.
- Verwenden Sie Sechskantbolzen\*, flache Unterlegscheiben und Federscheiben (bei Schritt 1 entfernt), um den Radarsensor an der Plattform zu befestigen. Das Drehmoment für die Bolzen muss 19,6 bis 24,5 N·m betragen. \*Vgl. die nachfolgende Abbildung für die Länge der Bolzen.



Plattformdicke und zu verwendende Schraube

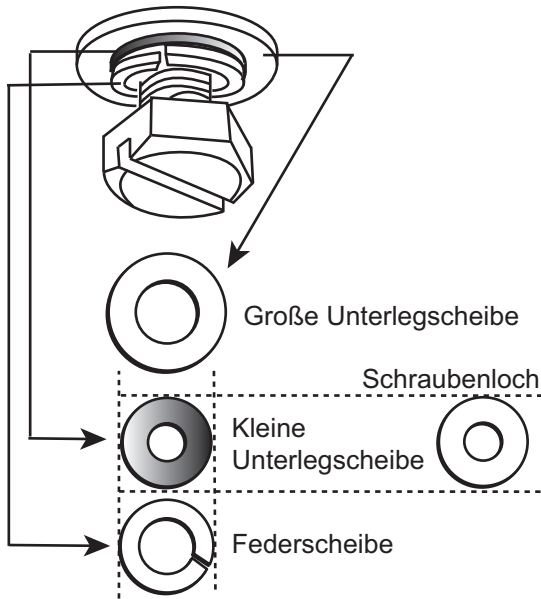
| Plattformdicke | Zu verwendende Schraube  |
|----------------|--|
| bis 5 mm       | M10×20 (Im Lieferumfang enthalten, an Radom befestigt.)              |
| 6 - 10 mm      | 10x25 (Im Lieferumfang enthalten)                                    |
| Über 10 mm     | Schraube mit Länge „L“ oben von 15 mm verwenden. Vor Ort beschaffen. |

**Hinweis:** Fassen, transportieren oder drehen Sie das Radom NIEMALS auf den Kopf, wenn die 4 großen Unterlegscheiben und Schrauben an der Unterseite des Radoms nicht sicher angebracht sind.

Da der Transceiver im Inneren des Radoms nur mit Klebeband an der Unterseite befestigt ist, kann sich der Transceiver lösen und Schäden an der RT-Einheit und der W-LAN-Antenne verursachen, wenn die 4 Schrauben und großen Unterlegscheiben nicht angebracht und befestigt sind. Aus diesem Grund darf das Radom NIEMALS transportiert oder auf den Kopf gestellt werden, wenn die 4 Schrauben und großen Unterlegscheiben nicht befestigt sind.

### 3. INSTALLIEREN

#### Standardposition von Schraube und Unterlegscheibe



Kabelbindern befestigen. Gezeigt in der nachfolgenden Abb.



Kabelschleife und -binder  
Schleife mit Kabelbindern.

- Schließen Sie das Stromkabel an den Sensor an. Beachten Sie dabei die Hinweise zum Verlegen der Stromkabel auf dieser Seite.
- Schließen Sie das Stromkabel am Netzanschluss an.



#### Hinweise zum Verlegen des Stromkabels

- Die Anschlüsse dürfen nicht durch Wind o. ä. an ein Teil des Schiffes schlagen können.
- Die Last auf den Anschlüssen darf deren eigenes Gewicht nicht überschreiten.
- Wird das Kabel auf einem Segelschiff durch einen Mast geführt, achten Sie darauf, dass keine Seile berührt werden.
- Befestigen Sie das Kabel nicht am Schiffsrumpf.
- Das Kabel muss so befestigt werden, dass keinesfalls Spannung auf die Anschlüsse wirkt. Stellen Sie dazu eine Kabelschleife in Nähe des Sensors her. Diese mit

### Installation mit der Radombefestigung

Die zusätzlich erhältliche Radombefestigung ermöglicht die Befestigung des Radarsensors an einem Mast des Segelschiffes.

**Name, Typ:** Radombefestigung, OP03-209  
**Code-Nr.:** 001-078-350

| Name                                | Typ             | Code-Nr.       | Menge |
|-------------------------------------|-----------------|----------------|-------|
| Montageplatte                       | 03-018-9001-0   | 100-206-740-10 | 1     |
| Trägerplatte (1)                    | 03-018-9005-0   | 100-206-780-10 | 1     |
| Stützplatte (2)                     | 03-018-9006-0   | 100-206-790-10 | 1     |
| Halterung (1)                       | 03-028-9101-1   | 100-206-811-10 | 1     |
| Halterung (2)                       | 03-028-9101-2   | 100-206-812-10 | 1     |
| Befestigungsplatte                  | 03-028-9103-1   | 100-206-831-10 | 2     |
| Sechskantbolzen mit Unterlegscheibe | M8×20<br>SUS304 | 000-162-955-10 | 8     |
| Sechskantbolzen mit Unterlegscheibe | M4×12<br>SUS304 | 000-162-956-10 | 4     |

### Installation der Halterung

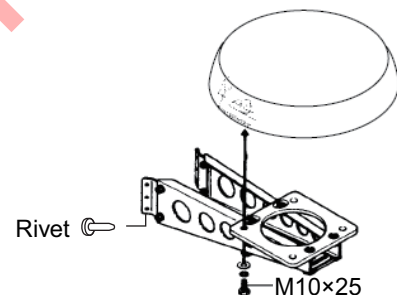
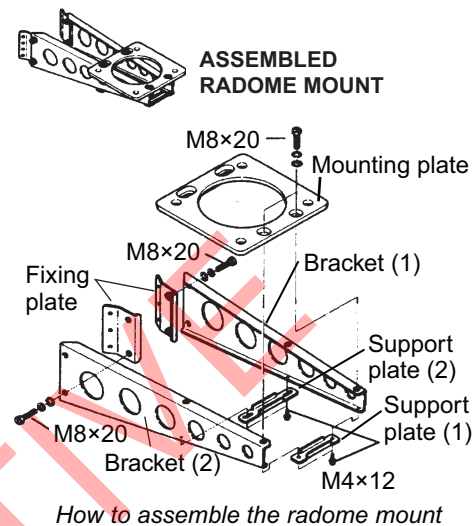
1. Befestigen Sie die Halterungsplatten an den Halterungen (1) und (2) mit vier M8×20-Sechskantbolzen.
2. Befestigen Sie die Halterungen (1) und (2) lose mit den Stützplatten (1) und (2) unter Verwendung von vier Sechskantbolzen M4×12, so dass die Kluft zwischen den Halterungen eingestellt werden kann.
3. Platzieren Sie die Montageplatte auf der Halterung und befestigen Sie diese lose mit vier M8×20-Sechskantbolzen.

### Anbringen der Halterung am Mast

1. Bohren Sie acht Löcher mit einem Durchmesser von 6,5 mm in den Mast und befestigen Sie die Halterung mit acht Edelstahlnieten (lokale Versorgung) mit einem Durchmesser von 6,4 mm.

2. Ziehen Sie die Bolzen an der Halterung fest.
3. Befestigen Sie den Radarsensor an der Halterung.

Verbinden Sie das Stromkabel mit der Stromquelle und beachten Sie dabei die auf dieser Seite angezeigten Hinweise zum Verlegen des Stromkabels.



How to fasten the sensor to the radome mount

## 3.4 Einrichten des Radarsensors

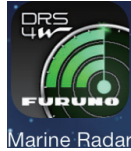
Bevor Sie den Radarsensor einrichten und verwenden können, laden Sie die kostenlose Anwendung [Marine Radar] aus dem App Store herunter und installieren Sie sie. Die Anwendung ist für iPad und iPhone identisch.

Richten Sie das Radargerät, wie in diesem Abschnitt gezeigt, in der vorgegebenen Reihenfolge ein.

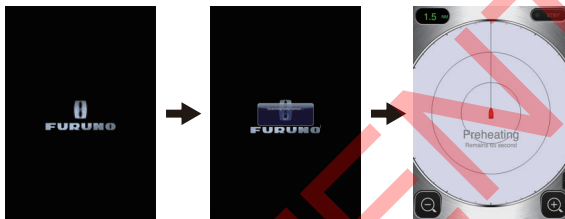
Ein Einfügeblatt fordert Sie auf, das mitgelieferte Etikett mit SSID und Kennwort einzufügen. Bringen Sie das Etikett an dem Blatt an und bewahren dieses für die Zukunft, an einem sicheren Ort auf.

### 3.4.1 Starten des Systems

Schalten Sie den Sensor ein. Öffnen Sie Ihr iOS-Klemme und drehen Sie die drahtlose LAN-Funktion (im [Settings]-Menü), wenn sie nicht bereits eingeschaltet ist. Berühren Sie die [Marine Radar]-Anwendung (siehe Abbildung rechts, Aussehen kann sich ändern) auf Ihrer Klemme.



Dies dauert normalerweise nicht länger als drei Sekunden. Der Startbildschirm wird einige Sekunden lang angezeigt, dann versucht die Anwendung, eine Verbindung zum Radarsensor herzustellen. Bei erfolgreicher Verbindungsherstellung, wird der [Preheating]-Bildschirm angezeigt. Wenn die Verbindung nicht hergestellt werden konnte, erscheint eine Fehlermeldung. Berühren Sie die Schaltfläche [Search again], um zu versuchen, eine Verbindung mit dem Sensor herzustellen. Wenn die Anwendung sich nicht an den Sensor anschließen kann, prüfen Sie, ob die drahtlose LAN-Funktion auf Ihrer Klemme aktiviert ist.



Startbildschirm    Suchradarsensor    Vorheiz-Anzeige

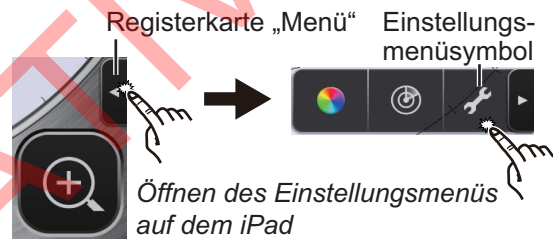
Nachdem das Vorheizen abgeschlossen ist, was ca. 90 Sekunden dauert, geht das Radar in den Standby-Modus. Berühren Sie das STB-Senden Symbol in der oberen rechten Ecke des Displays, um zu senden.

### 3.4.2 Kurs-, Timing-Einstellung

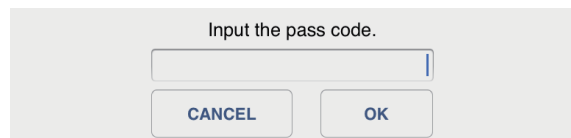
#### Öffnen des Menüs "Installation Settings"

Um den Kurs oder das Timing einzustellen, müssen Sie zunächst das Menü [Installation Settings] öffnen.

1. Öffnen Sie das Menü "Settings":
  - 1) **iPad**: Berühren Sie die Registerkarte "Menü" unten rechts auf dem Bildschirm, um das Menü zu öffnen.  
**iPhone**: Berühren Sie den Bildschirm an einer beliebigen Stelle, um das Menü zu öffnen.
  - 2) **iPad, iPhone**: Berühren Sie das Symbol für das Menü "Einstellungen" (⚙️), um das Menü "Einstellungen" anzuzeigen.



2. Berühren Sie [Installation Settings]. Sie werden aufgefordert, den Passierscheincode einzugeben.



3. Geben Sie über die Softwaretastatur "1234" ein.

|                  |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| Antenna Rotation | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Jamming          | <input checked="" type="checkbox"/> |
| On Time          | 000143.3 >                          |
| Tx Time          | 000124.5 >                          |
| Video Contrast   | 2 >                                 |
| Factory Default  |                                     |

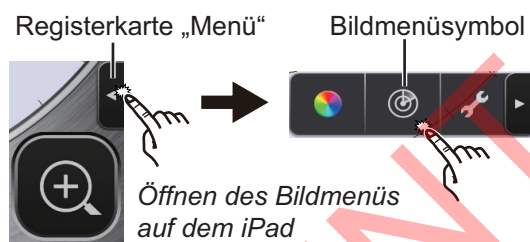
4. Tippen Sie zweimal auf [Back], um das Menü zu schließen und zur Anzeige des Radars zurückzukehren.

## Kursausrichtung

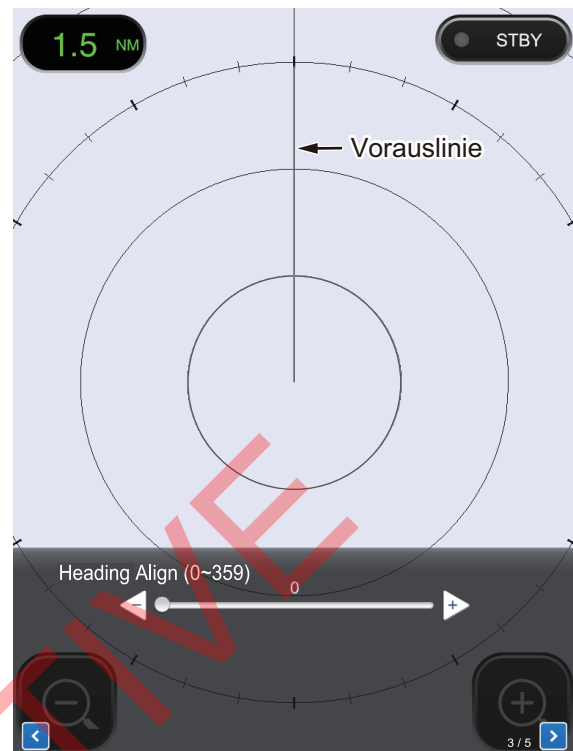
Sie haben den Radarsensor geradeaus in Bugrichtung montiert. Daher sollte ein kleines, aber auffälliges Ziel recht voraus auf der Kurslinie angezeigt werden (Null Grad).

In der Praxis werden Sie wahrscheinlich kleine Fehler auf der Anzeige feststellen, da es schwierig ist, die anfängliche Position des Radarsensors genau einzustellen. Die folgende Anpassung kompensiert diesen Fehler.

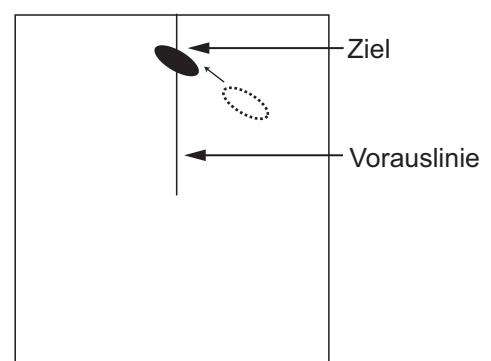
1. Öffnen Sie das "Picture"-Menü:
  - 1) **iPad:** Berühren Sie die Registerkarte "Menü" unten rechts auf dem Bildschirm, um das Menü zu öffnen.  
**iPhone:** Berühren Sie den Bildschirm an einer beliebigen Stelle, um das Menü zu öffnen.
  - 2) **iPad, iPhone:** Berühren Sie das Symbol (⊕), um das Picture-Menü zu öffnen.



2. Berühren Sie die Menünavigationsschaltflächen (◀/▶), um [Heading Align] auszuwählen.



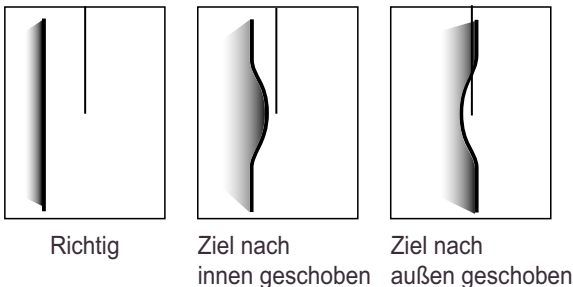
3. Identifizieren Sie visuell ein geeignetes Ziel (z. B. ein Schiff oder eine Boje) in einem Bereich von 0,125 bis 0,25 Meilen.
4. Richten Sie den Bug Ihres Bootes direkt auf das in Schritt 3 ausgewählte Ziel.
5. Suchen Sie das in Schritt 3 angezeigte Ziel und wählen Sie einen Bereich, in dem sich das Ziel in der äußeren Hälfte des Bildes befindet.
6. Stellen Sie den Schieberegler so ein, dass das Ziel auf der Vorauslinie zentriert wird.



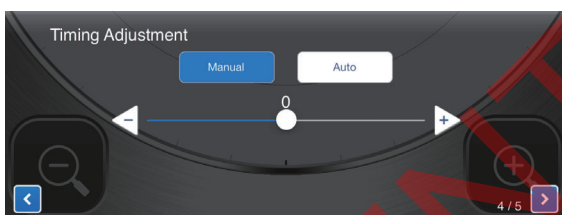
### 3. INSTALLIEREN

#### Einstellen der Zeit

Das Timing wird automatisch eingestellt. Wenn jedoch ein "gerades" Ziel (Hafenwand usw.) wie unten gezeigt geschoben oder gezogen wird, stellen Sie das Sweep-Timing ein, um das Ziel zu begradigen und eine falsche Platzierung aller Ziele zu verhindern.



1. Senden Sie in einer Entfernung zwischen 0,125 und 0,5 nm.
2. Öffnen Sie das "Picture"-Menü wie unter Schritt 1 in "Kursausrichtung".
3. Berühren Sie die Menünavigationsschaltflächen ( $\leftarrow$ / $\rightarrow$ ), um [Timing Adjustment] auszuwählen.

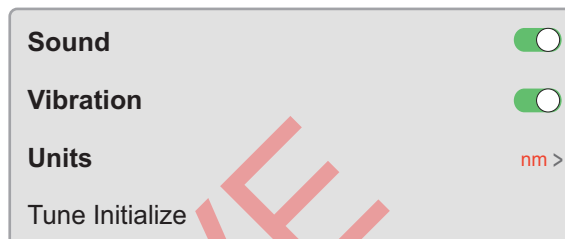


4. Wählen Sie einen [Manual] oder [Auto]. Für [Auto] gehen Sie zu Schritt 7. Für [Manual] gehen Sie zu Schritt 5.
5. Suchen Sie auf dem Radardisplay ein Ziel, das "gerade" angezeigt werden sollte (Hafenmauer, Pier o. dgl.).
6. Beobachten Sie das bei Schritt 5 ausgewählte Ziel und glätten es mithilfe des Schiebereglers.
7. Berühren Sie den Displaybereich, um das Feld zu schließen.

#### 3.4.3 Entfernungseinheiten

Der Bereich kann in nautischen Meilen oder Kilometern angezeigt werden, die Standardeinstellung ist nautische Meilen. Um die Einheit zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Menü "Einstellungen" und beziehen Sie sich dabei auf Schritt 1 in "So öffnen Sie das Menü [Installation Settings]" auf Seite 17.
2. Berühren Sie [Initial Settings].



3. Berühren Sie [Units] und wählen Sie dann die Entfernungseinheit aus.

#### 3.4.4 Tuning-Initialisierung

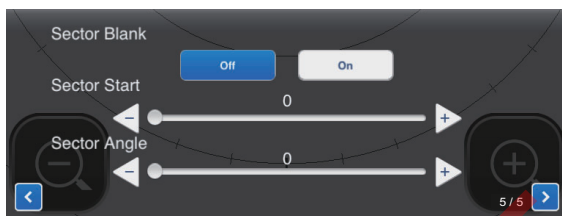
Die Abstimmung wird automatisch eingestellt, wenn das Radar sendet, daher ist eine Initialisierung nicht erforderlich. (Eine Initialisierung ist nur erforderlich, wenn das Magnetron ersetzt wird.)

### 3.4.5 Sektor leer

Ein "Sektor Blank" ist ein Bereich auf dem Radardisplay. Hier stört ein Hindernis (z.B. ein Mast) den Empfang und daher können keine Radarechos angezeigt werden. Markieren Sie diesen Bereich, um immer zu erkennen, dass hier keine Echos angezeigt werden. Liegt dieses Problem nicht vor, den Vorgang überspringen.

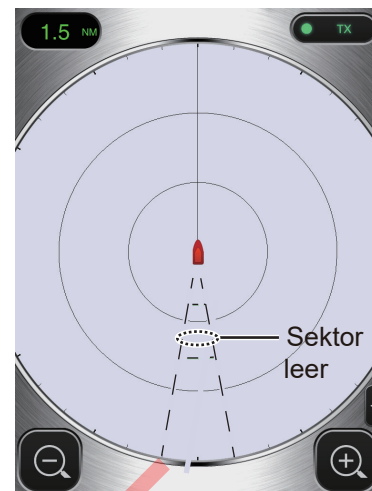
Als Beispiel zeigt die nachfolgende Prozedur einen 20° "Sector Blank" zwischen 170° und 190°.

1. Öffnen Sie das "Picture"-Menü wie unter Schritt 1 in "Kursausrichtung" auf Seite 18.
2. Berühren Sie die Auswahlflächen für Elemente ( $\langle$ / $\rangle$ ), um [Sector Blank] auszuwählen.



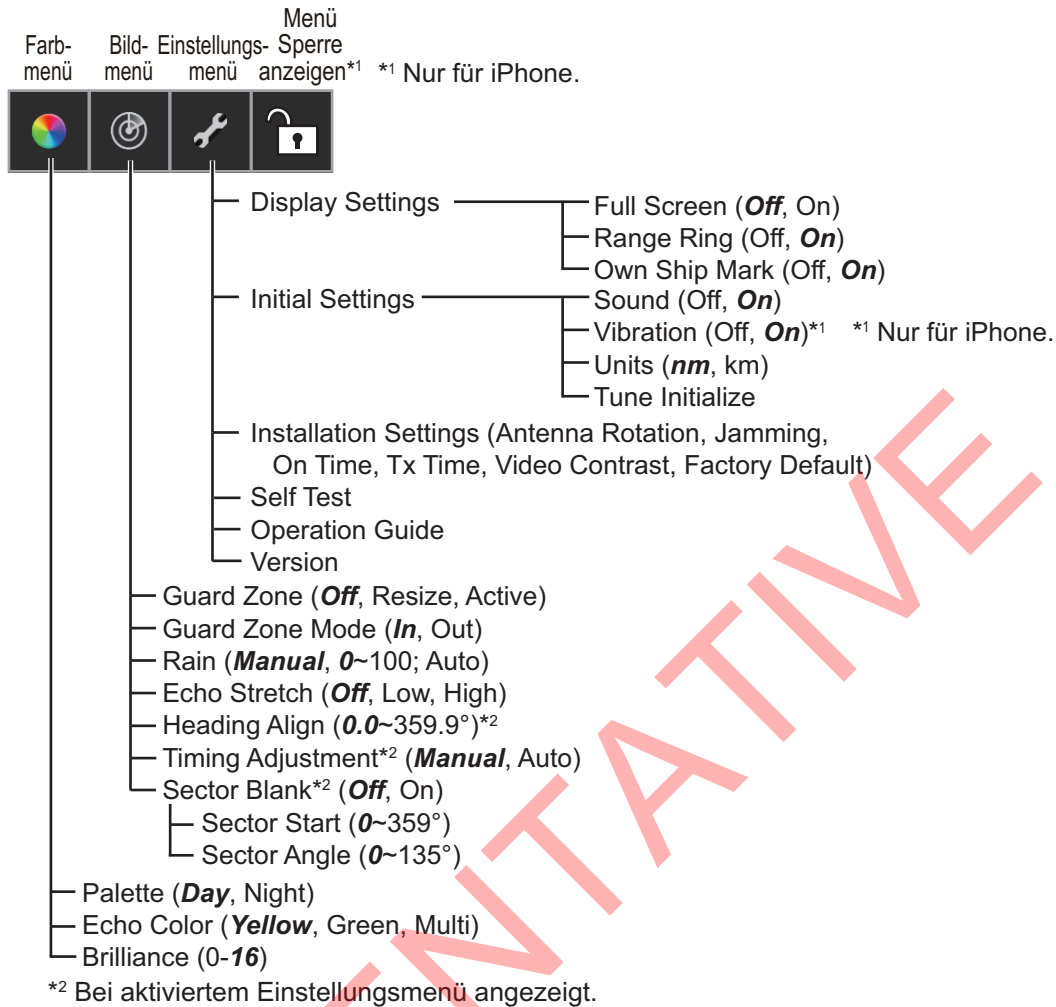
3. Berühren Sie die Schaltfläche [On].
4. Ziehen Sie bei [Sector Start] den Schieberegler, um die Startpeilung relativ zur Vorauslinie einzustellen. (Verwenden Sie die Taste  $\langle$  oder  $\rangle$  zur Feinabstimmung der Einstellung.) Im Beispiel stellen Sie "170" ein.
5. Ziehen Sie bei [Sector Angle] den Schieberegler, um die Breite des Sektors einzustellen. Stellen Sie in dem Beispiel "20" ein.

Der Sektor wird auf dem Display mit gestrichelten grünen Linien angezeigt.



Um den Sektor zu deaktivieren, berühren Sie [Off] bei [Sector Blank].

# ANHANG 1 MENÜSTRUKTUR



# ANHANG 2 REGULIERUNGS- INFORMATIONEN ZU FUNK

---

## Drahtlose Interoperabilität

Dieses Produkt ist so konzipiert, dass es mit allen drahtlosen LAN-Produkten interoperabel ist, die auf der Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)- und Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)-Funktechnologie basieren und den nachstehenden Standards entsprechen.

- IEEE Std 802.11b Standard auf 2,4 GHz drahtlosem LAN

## Sicherheit

Dieses Produkt strahlt, wie andere Funkgeräte auch, elektromagnetische Energie in Form von Funkfrequenzen aus. Die von diesem Gerät ausgestrahlte Signalstärke ist jedoch geringer als die elektromagnetische Energie, die von anderen drahtlosen Geräten wie z. B. Mobiltelefonen ausgestrahlt wird. Dieses Produkt arbeitet innerhalb der Richtlinien, die in den Standards und Empfehlungen für die Sicherheit von Funkfrequenzen enthalten sind. Diese Standards und Empfehlungen spiegeln den Konsens der wissenschaftlichen Gemeinschaft wider und sind das Ergebnis der Beratungen von Gremien und Ausschüssen von Wissenschaftlern, die die umfangreiche Forschungsliteratur kontinuierlich überprüfen und interpretieren. In einigen Situationen oder Umgebungen kann die Verwendung dieses Produkts durch den Eigentümer des Gebäudes oder die zuständigen Vertreter der zuständigen Organisation eingeschränkt sein. Beispiele für solche Situationen sind nach:

- Verwendung dieses Produkts an Bord von Flugzeugen, oder
- Verwendung dieses Produkts in einer anderen Umgebung, in der das Risiko einer Störung anderer Geräte oder Dienstleistungen als schädlich wahrgenommen oder erkannt wird.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Richtlinien für die Verwendung drahtloser Geräte in einem bestimmten Unternehmen oder einer bestimmten Umgebung (z. B. in einem Flugzeug) gelten, sollten Sie vor dem Drehen des Produkts um eine Genehmigung bitten.

## Verordnung über das Exportieren

Am Zielort des Exportierens ist eine Zertifizierung der Funkwellen erforderlich. Das drahtlose LAN dieses Produkts arbeitet im 2,4-GHz-Band, für das in den meisten Ländern keine Lizenz erforderlich ist. Die Zustände für die Verwendung des drahtlosen LANs hängen jedoch vom Land oder Gebiet ab.

### USA-Bundeskommission für Kommunikation

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei einem Einbau im Wohnbereich bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Funkfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen in der Kommunikation verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einem bestimmten Einbau keine Störungen auftreten.

Sollte dieses Gerät Störungen des Funk- oder Fernsehempfangs verursachen, was durch Aus- und Einschalten des Geräts ermittelt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu korrigieren:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder verlegen Sie sie.
- Vergrößern Sie die Entfernung zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Verbinden Sie das Gerät mit einer Steckdose an einem anderen Stromkreis als dem, an dem der Empfänger angeschlossen ist.
- Wenden Sie sich für Hilfe an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker.

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Jegliche Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Benutzer die Berechtigung zum Betrieb des Geräts verliert.

#### ***ACHTUNG; Exposition gegenüber Funk-Frequenz-Strahlung***

- Dieses Gerät entspricht den FCC-Grenzwerten für die Strahlenbelastung, die für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt wurden, und erfüllt die FCC-Richtlinien für die Exposition gegenüber Funkfrequenzen (RF) in Anhang C zu OET65.
- Dieses Gerät sollte so installiert und betrieben werden, dass der Abstand zwischen dem Balken und dem Körper einer Person mindestens 20 cm oder mehr beträgt.
- Dieses Gerät darf nicht zusammen mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender betrieben werden, es sei denn, dies geschieht in Übereinstimmung mit den FCC- und Industry Kanada-Multi-Transmitter RF Exposure-Verfahren.

### Kanada-Industrie Kanada (IC)

Dieses Gerät entspricht der RSS 210 von Industry Kanada. Die BEDIENUNG unterliegt den folgenden zwei Zuständen:

- (1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen, und
- (2) Dieses Gerät muss jede Störung akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb des Gerätes verursachen können.

Die Verwendung dieses Geräts ist nur unter den folgenden Bedingungen zulässig:

- (1) il ne doit pas produire de brouillage et.
- (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

### ***ACHTUNG; Exposition gegenüber Funk-Frequenz-Strahlung***

Dieses Gerät entspricht den IC-Strahlungsgrenzwerten, die für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt wurden, und erfüllt die RSS-102 der IC-Bestimmungen für die Belastung durch Funkfrequenzen (RF). Dieses Gerät sollte so installiert und betrieben werden, dass der Balken mindestens 20 cm oder mehr vom Körper entfernt ist.

Dieses Gerät entspricht den Grenzwerten für Strahlenbelastung, die für eine nicht kontrollierte Umgebung festgelegt wurden, und hält sich an die Richtlinien für die Exposition gegenüber Funkfrequenzen (RF) CNR-102 der IC. Dieses Gerät muss mit einer Entfernung von 20 cm oder mehr zwischen dem strahlenden Gerät und dem Körper installiert und benutzt werden.

Um mögliche Störungen des Funkverkehrs mit anderen Benutzern zu verringern, sollten der Typ der Antenne und ihre Verstärkung so gewählt werden, dass die äquivalente isotrope Strahlungsleistung (EIRP) nicht höher ist als die für eine erfolgreiche Kommunikation erforderliche.

**TECHNISCHE DATEN DES RADARSENSORS  
DRS4W**

**1 RADIATOR**

- 1.1 Antennentyp Patch-Array-Antenne
- 1.2 Antennenlänge 19 Zoll
- 1.3 Horizontale Strahlbreite 7,2° (3 dB)
- 1.4 Vertikale Strahlbreite 25° (3 dB)
- 1.5 Verstärkung mind. 20 dBi
- 1.6 Nebenkeulendämpfung -18 dB (bis ± 20°), -20 dB (± 20° oder mehr)
- 1.7 Rotation 24 U/min

**2 RADARFUNKTIONEN**

- 2.1 Sendefrequenz 9410±30 MHz, P0N
- 2.2 Ausgabelleistung 4 kW
- 2.3 Duplexer Ferrit-Zirkulator
- 2.4 Zwischenfrequenz 60 MHz
- 2.5 Reichweite, Impulslänge und Impulsfolgefrequenz

| Reichweite (nm) | Impulslänge (µs) | IFF (Hz, gerundet) |
|-----------------|------------------|--------------------|
| 0,125 bis 0,5   | 0,08             | 360                |
| 0,75 bis 2      | 0,3              | 360                |
| 3 bis 24        | 0,8              | 360                |

- 2.6 Minimale Entfernung 25 m
- 2.7 Entfernungsauflösung 25 m
- 2.8 Entfernungsgenauigkeit 1% der verwendeten Entfernung oder 0,01 nm, je nachdem, welcher Wert größer ist
- 2.9 Richtungsauflösung 7,2°
- 2.10 Peilungsgenauigkeit ±1°
- 2.11 Aufwärmzeit 90 Sek.

**3 SCHNITTSTELLEN**

- 3.1 Wireless LAN-Standard IEEE 802.11 b
- 3.2 Sendefrequenz 2,4 GHz nominal
- 3.3 Zahl der Kanäle 10 ch
- 3.4 Empfangsentfernung 5 m nominal (durch FRP, Holz: 2 m nominal)

**4 SPANNUNGSVERSORUNG**

12-24 VDC (10.8-31.2 V): 2.1-1.0 A (stand-by: 0.8-0.4 A)

**5 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN**

- 5.1 Umgebungstemperatur -25°C bis +55°C
- 5.2 Relative Luftfeuchtigkeit 95% oder weniger bei +40°C
- 5.3 Schutzgrad IP26
- 5.4 Vibration IEC 60945 Ed.4

**6 FARBE DES GERÄTS**

N9.5 (Abdeckung), PANTONE 2945C (Fuß)

# PACKING LIST

03HN-X-9853 -0 1/1

DRS4W-EU

A-1

| NAME                               | OUTLINE   | DESCRIPTION/CODE No. | QTY |
|------------------------------------|---|----------------------|-----|
| <b>ユニット UNIT</b>                   |   |                      |     |
| レーダセンサー<br>RADAR SENSOR            |    | RSB-126-103-EU       | 1   |
|                                    |   | 000-027-222-00       |     |
| <b>予備品 SPARE PARTS</b>             |   |                      |     |
| 予備品<br>SPARE PARTS                 |    | SP03-17801           | 1   |
|                                    |   | 001-265-910-00       |     |
| <b>工事材料 INSTALLATION MATERIALS</b> |   |                      |     |
| 工事材料<br>INSTALLATION MATERIALS     |    | CP03-35701           | 1   |
|                                    |   | 001-265-920-00       |     |
| <b>図書 DOCUMENT</b>                 |   |                      |     |
| パスワード情報<br>PASSWORD INFO           |    | E32-01401-*          | 1   |
|                                    |   | 000-179-453-1*       |     |
| 型紙<br>TEMPLATE                     |   | E32-01314-*          | 1   |
|                                    |   | 000-178-948-1*       |     |
| 使用上の御注意<br>NOTES ON USAGE          |  | E32-01405-*          | 1   |
|                                    |   | 000-179-823-1*       |     |
| 取扱説明書(英)<br>OPERATOR'S MANUAL (EN) |  | OME-36360-*          | 1   |
|                                    |   | 000-178-946-1*       |     |

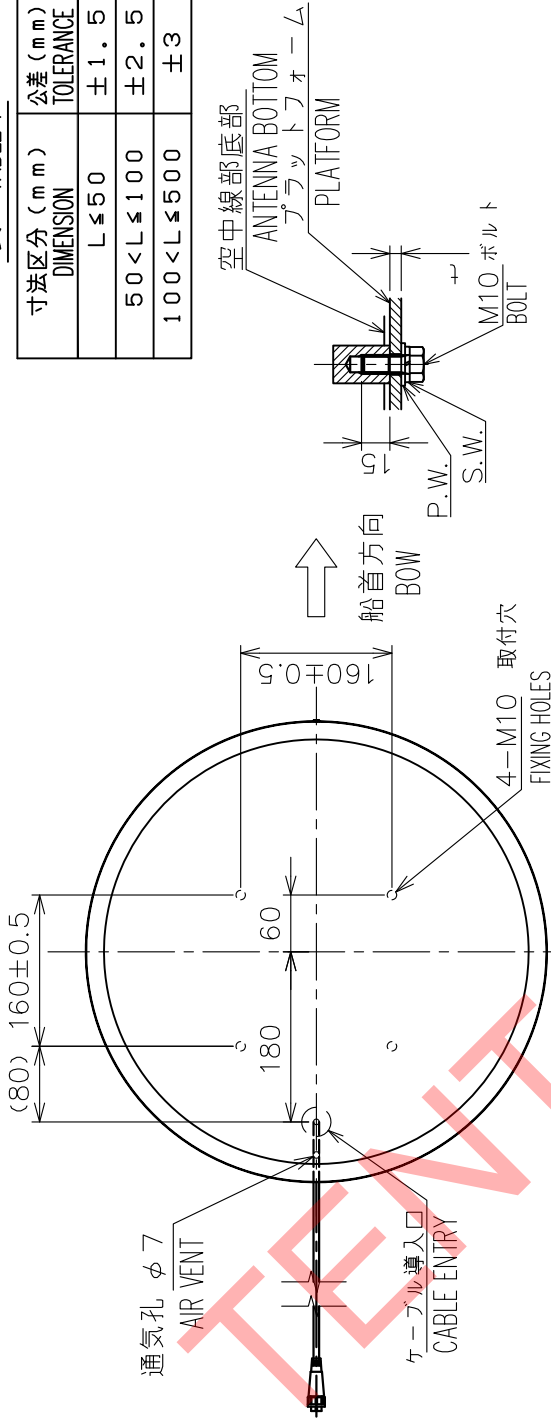
型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。

TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

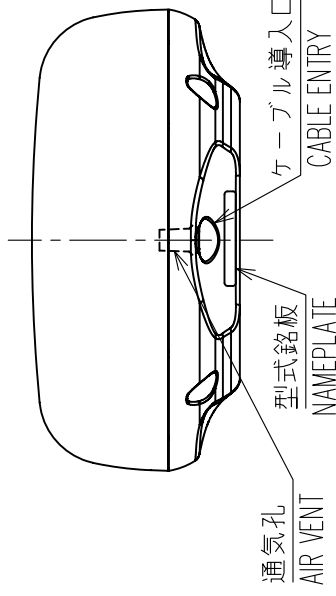
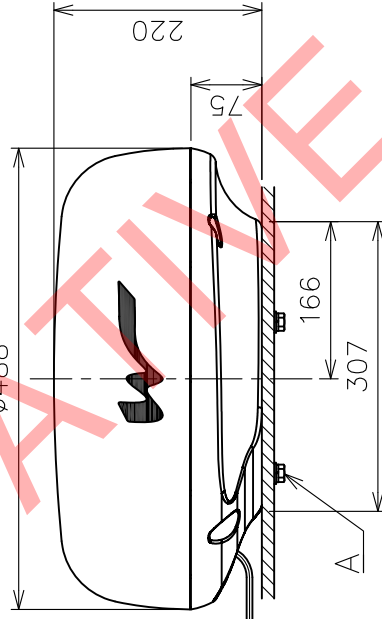
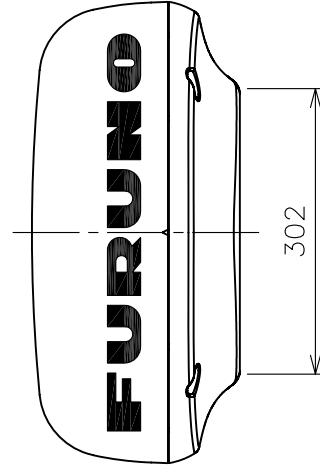
(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

表 1 TABLE 1

| 寸法区分 (mm)<br>DIMENSION | 公差 (mm)<br>TOLERANCE |
|------------------------|----------------------|
| L ≤ 50                 | ± 1.5                |
| 50 < L ≤ 100           | ± 2.5                |
| 100 < L ≤ 500          | ± 3                  |



A 部 詳細 (尺度: 1/4)  
DETAIL OF A (SCALE: 1/4)



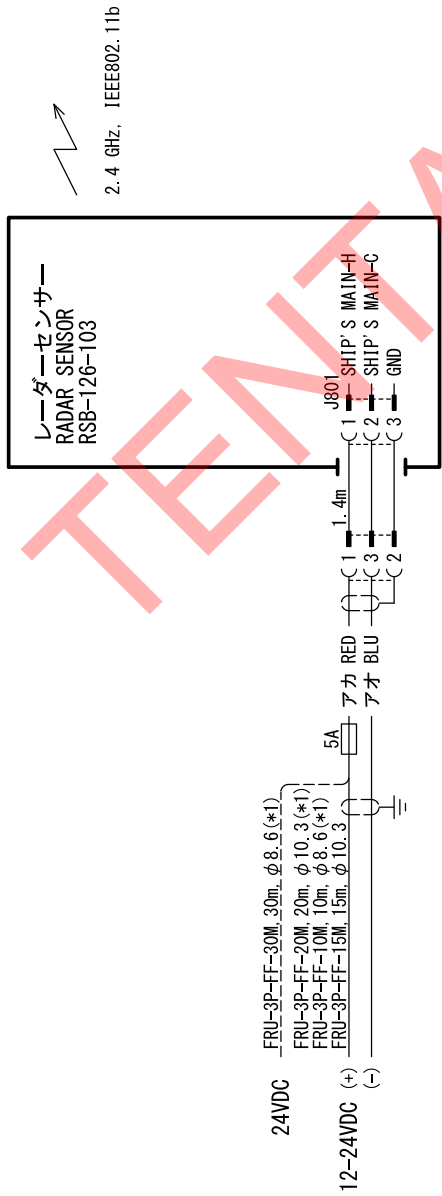
注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) 取付用ネジは M10 ボルトを使用のこと。ネジ長さは板厚 (t) に応じ、 $20 (t \leq 5)$  または  $25 (5 < t \leq 10)$  とする。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. USE M10 BOLTS FOR FIXING THE UNIT. SCREW LENGTH SHOULD BE  $20 (t \leq 5)$  OR  $25 (5 < t \leq 10)$ . t: THICKNESS OF PLATFORM.

|          |              |   |                 |              |
|----------|--------------|---|-----------------|--------------|
| DRAWN    | 29/Jan/2014  | I. YAMASAKI                                 | TITLE           | RSB-126-103  |
| CHECKED  | 29/Jan/2014  | H. MAKI                                     | 名称              | レーダーセンサー     |
| APPROVED | 30/Jan/2014  | H. MAKI                                     | 外寸図             |              |
| SCALE    | 1/8          | DRSAW                                       | NAME            | RADAR SENSOR |
| DMC No.  | C:3636-G01-A | 質量はケーブル (1m) を含む。<br>REF. No. 03-184-300G-1 | OUTLINE DRAWING |              |



注記

\* 1) オプション。

NOTE

\*1: OPTION.

|          |             |             |               |                         |
|----------|-------------|-------------|---------------|-------------------------|
| DRAWN    | 20/Jan/2016 | T. YAMASAKI | TITLE         | DRS4W                   |
| CHECKED  | 20/Jan/2016 | H. MAKI     | 名称            | レーダーセンサー                |
| APPROVED | 20/Jan/2016 | H. MAKI     |               | 相互結線図                   |
| SCALE    | MASS        | kg          | NAME          | RADAR SENSOR            |
| DWG. No. | C3636-C01-C | REF. No.    | 03-184-6011-1 | INTERCONNECTION DIAGRAM |

# Declaration of Conformity

## [DRS4W]

- Bulgarian (BG)** С настоящото Furuno Electric Co., Ltd. декларира, че гореспоменат тип радиосъоръжение е в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Цялостният текст на ЕС декларацията за съответствие може да се намери на следния интернет адрес:
- Spanish (ES)** Por la presente, Furuno Electric Co., Ltd. declara que el tipo de equipo radioeléctrico arriba mencionado es conforme con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente:
- Czech (CS)** Tímto Furuno Electric Co., Ltd. prohlašuje, že výše zmíněné typ rádiového zařízení je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese:
- Danish (DA)** Hermed erklærer Furuno Electric Co., Ltd., at ovennævnte radioudstyr er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU. EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse:
- German (DE)** Hiermit erkläre die Furuno Electric Co., Ltd., dass der oben genannte Funkanlagentyp der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
- Estonian (ET)** Käesolevaga deklareerib Furuno Electric Co., Ltd., et ülalmainitud raadioseadme tüüp vastab direktiivi 2014/53/EL nõuetele. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on kättesaadav järgmisel internetiaadressil:
- Greek (EL)** Με την παρούσα η Furuno Electric Co., Ltd., δηλώνει ότι ο προαναφερθέντας ραδιοεξοπλισμός πληροί την οδηγία 2014/53/ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη ιστοσελίδα στο διαδίκτυο:
- English (EN)** Hereby, Furuno Electric Co., Ltd. declares that the above-mentioned radio equipment type is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:
- French (FR)** Le soussigné, Furuno Electric Co., Ltd., déclare que l'équipement radioélectrique du type mentionné ci-dessus est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante:
- Croatian (HR)** Furuno Electric Co., Ltd. ovime izjavljuje da je gore rečeno radijska oprema tipa u skladu s Direktivom 2014/53/EU. Cjeloviti tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na sljedećoj internetskoj adresi:
- Italian (IT)** Il fabbricante, Furuno Electric Co., Ltd., dichiara che il tipo di apparecchiatura radio menzionato sopra è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet:
- Latvian (LV)** Ar šo Furuno Electric Co., Ltd. deklarē, ka augstāk minēts radioiekārta atbilst Direktīvai 2014/53/ES. Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams šādā interneta vietnē:

- Lithuanian (LT) Aš, Furuno Electric Co., Ltd., patvirtinu, kad pirmiau minėta radijo įrenginių tipas atitinka Direktyvą 2014/53/ES.  
Visas ES atitikties deklaracijos tekstas prieinamas šiuo interneto adresu:
- Hungarian (HU) Furuno Electric Co., Ltd. igazolja, hogy fent említett típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek.  
Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a következő internetes címen:
- Maltese (MT) B'dan, Furuno Electric Co., Ltd., niddikjara li msemmija hawn fuq-tip ta' taghmir tar-radju huwa konformi mad-Direttiva 2014/53/UE.  
It-test kollu tad-dikjarazzjoni ta' konformità tal-UE huwa disponibbli f'dan l-indirizz tal-Internet li ġej:
- Dutch (NL) Hierbij verklaar ik, Furuno Electric Co., Ltd., dat het hierboven genoemde type radioapparaat conform is met Richtlijn 2014/53/EU.  
De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres:
- Polish (PL) Furuno Electric Co., Ltd. niniejszym oświadcza, że wyżej wymieniony typ urządzenia radiowego jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE.  
Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:
- Portuguese (PT) O(a) abaixo assinado(a) Furuno Electric Co., Ltd. declara que o mencionado acima tipo de equipamento de rádio está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE.  
O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet:
- Romanian (RO) Prin prezenta, Furuno Electric Co., Ltd. declară că menționat mai sus tipul de echipamente radio este în conformitate cu Directiva 2014/53/UE.  
Textul integral al declarației UE de conformitate este disponibil la următoarea adresă internet:
- Slovak (SK) Furuno Electric Co., Ltd. týmto vyhlasuje, že vyššie spomínané rádiové zariadenie typu je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ.  
Úplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese:
- Slovenian (SL) Furuno Electric Co., Ltd. potrjuje, da je zgoraj omenjeno tip radijske opreme skladen z Direktivo 2014/53/EU.  
Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu:
- Finnish (FI) Furuno Electric Co., Ltd. vakuuttaa, että yllä mainittu radiolaitetyyppi on direktiivin 2014/53/EU mukainen.  
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa:
- Swedish (SV) Härmed försäkrar Furuno Electric Co., Ltd. att ovan nämnda typ av radioutrustning överensstämmer med direktiv 2014/53/EU.  
Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress:

#### Online Resource

[http://www.furuno.com/en/support/red\\_doc](http://www.furuno.com/en/support/red_doc)

#### **Notice for radiated immunity**

**The test for the radiated immunity is performed up to 2.7 GHz only without the special condition of spot frequency being applied. There is a chance that this equipment may interfere with allocated services in the frequency range of 2.7 GHz to 6 GHz, particularly in harbors, rivers, lake banks, etc.**