GARMIN

GARMIN AIS™ 800

INSTALLATIONSANWEISUNGEN

Wichtige Sicherheitsinformationen

⚠ WARNUNG

Lesen Sie alle Produktwarnungen und sonstigen wichtigen Informationen der Anleitung "*Wichtige Sicherheits- und Produktinformationen*", die dem Produkt beiliegt.

⚠ ACHTUNG

Tragen Sie zum Vermeiden möglicher Personenschäden beim Bohren, Schneiden und Schleifen immer Schutzbrille, Gehörschutz und eine Staubschutzmaske.

Zum Vermeiden möglicher Personenschäden oder Schäden am Gerät oder am Boot trennen Sie die Stromversorgung des Boots, bevor Sie mit der Installation des Geräts beginnen.

Zum Vermeiden möglicher Personenschäden oder Schäden an diesem Gerät und am Boot installieren Sie dieses Gerät nur, wenn sich das Boot an Land befindet oder wenn es ordnungsgemäß gesichert und bei ruhigen Wasserbedingungen angedockt ist.

HINWEIS

Prüfen Sie beim Bohren oder Schneiden immer, was sich auf der anderen Seite der Oberfläche befindet, um Schäden am Boot zu vermeiden.

Zuweisen von Daten zum Gerät

⚠ WARNUNG

Wenn dieses Gerät mit einer gültigen MMSI-Nummer programmiert ist, kann es AIS-Signale mit Schiffspositionsdaten senden. Dieses Gerät soll für einen besseren Überblick sorgen und verhindert Kollisionen möglicherweise nicht unter allen Umständen. Sie sind dafür verantwortlich, auf die Umgebung zu achten, und Sie sind für den sicheren Betrieb des Boots verantwortlich.

⚠ ACHTUNG

Sie müssen das Garmin AIS 800 Gerät mit einer gültigen MMSI-Schiffsnummer programmieren, bevor Sie das Gerät auf dem Boot installieren. Standardmäßig arbeitet das Gerät im stillen Modus, bis Sie es mit einer gültigen MMSI-Schiffsnummer programmieren. Im stillen Modus empfängt das Gerät AIS-Signale mit Positionsdaten, sendet diese jedoch nicht. Sie können das Gerät zum Senden statischer Schiffsdaten programmieren, u. a. Schiffsname, Rufzeichen, Typ und Maße, einschließlich der Position der GPS-Antenne des Boots.

Sie können das Gerät zum Senden von Schiffspositionsdaten und statischen Schiffsdaten programmieren, u. a. Schiffsname, Rufzeichen, Typ und Maße, sowie der Position der GPS-Antenne des Boots. Es ist auch möglich, vorübergehend mittels eines Schalters (nicht im Lieferumfang enthalten) zum stillen Modus zurückzukehren (ausschließlich Empfang von Schiffsdaten, jedoch kein Senden dieser Daten) (*Verbinden des Geräts mit der Stromversorgung*, Seite 2).

Installieren der Garmin AIS 800 Software auf dem Computer

1. Besuchen Sie garmin.com/AIS800, wählen Sie **Software**, und laden Sie die ZIP-Datei auf den Computer herunter.
2. Verbinden Sie das mitgelieferte USB Kabel mit dem Computer und dem USB Anschluss des Garmin AIS 800 Geräts.

   HINWEIS: Während Sie die Programmierung über das USB-Kabel vornehmen, müssen Sie evtl. alle anderen Kabel vom Garmin AIS 800 Gerät trennen, damit es nicht zu einer Erdschleife zwischen dem Computer und der Stromversorgung des Schiffs kommt.
3. Doppelklicken Sie auf die EXE-Datei, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Programmieren des Garmin AIS 800 Geräts

Damit das Gerät auf einem Boot verwendet werden kann, muss es mit einer eindeutigen MMSI-Nummer und weiteren für das Schiff spezifischen statischen Daten programmiert werden. Die MMSI-Nummer sollte von einem autorisierten Marineelektrohändler oder -installateur programmiert werden.

Vor der Programmierung des Geräts müssen Sie die Garmin AIS 800 Software auf dem Computer installieren (*Installieren der Garmin AIS 800 Software auf dem Computer*, Seite 1).

1. Wählen Sie im Programm die Registerkarte **Static data**.
2. Wählen Sie im Fenster **Connection and Status** in der Dropdown-Liste die Option **COM**.
3. Wählen Sie **Connect**.
4. Geben Sie den Schiffsnamen, das Rufzeichen, die Maße, den Schiffstyp und die MMSI-Nummer ein (*Zuweisen einer MMSI-Nummer zum Garmin AIS 800 Gerät*, Seite 1).
5. Wählen Sie **Save data to AIS 800**.

   HINWEIS: Die Daten gehen verloren, falls das Garmin AIS 800 Gerät ausgeschaltet ist. Sie müssen Save data to AIS 800 wählen, um die Daten dauerhaft zu speichern.
6. Wählen Sie **File** > **Exit**.

Zuweisen einer MMSI-Nummer zum Garmin AIS 800 Gerät

1. Starten Sie die Garmin AIS 800 Einrichtungssoftware.
2. Wählen Sie im Fenster **Connection and Status** in der Dropdown-Liste die Option **COM**.
3. Wählen Sie **Connect**.
4. Geben Sie im Fenster **Static Data** die neunstellige MMSI-Nummer in das Feld **MMSI Number** ein.

   HINWEIS

   Sie können die MMSI-Nummer nicht ändern, nachdem Sie dem Boot die MMSI-Nummer zugewiesen haben. Falls Sie eine falsche MMSI-Nummer zuweisen, müssen Sie das Gerät an den Hersteller zurückgeben, damit die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden können.
5. Wählen Sie **Save data to AIS 800**.

Erforderliches Werkzeug

- Bohrmaschine
- Für die Montagefläche und die Befestigungsteile geeignete Bohrer
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Bleistift

Hinweise zur Montage

HINWEIS

Montieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem es keinen extremen Temperaturen oder Umweltbedingungen ausgesetzt ist. Der Temperaturbereich für dieses Gerät ist in den technischen Daten zum Produkt aufgeführt. Eine längere Lagerung oder ein längerer Betrieb bei Temperaturen über dem angegebenen Temperaturbereich kann zu einem Versagen des Geräts führen. Schäden durch extreme Temperaturen und daraus resultierende Folgen sind nicht von der Garantie abgedeckt.

- Sie müssen das Gerät an einem Ort montieren, an dem es sich nicht unter Wasser befindet.
- Sie müssen das Gerät an einem Ort mit angemessener Belüftung montieren, an dem es keinen extremen Temperaturen ausgesetzt ist.

So liefert das integrierte GPS einen optimalen Empfang:

- Montieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem es sich oberhalb der Wasserlinie befindet, wenn das Boot im Wasser liegt.
- Montieren Sie das Gerät so weit wie möglich (mindestens 20 cm/7,9 Zoll) von Kabeln, Elektronik, Gegenständen aus Metall und anderen potenziellen Störquellen für das GPS entfernt.
- Wenn Sie das Gerät auf einem Schiff mit Metallrumpf montieren, müssen Sie das Gerät mit einer externen GPS-Antenne (separat erhältlich) verbinden.
- Nach Möglichkeit sollten Sie das Gerät horizontal mit der Vorderseite nach oben oder vertikal mit den LEDs nach oben montieren. In diesen Konfigurationen hat das GPS die höchste Empfindlichkeit.

Montage der VHF-Antenne und Einwirkungen durch elektromagnetische Strahlung

⚠ WARNUNG

Funkgerätebenutzer mit Herzschrittmachern, lebenserhaltenden oder elektrischen medizintechnischen Geräten dürfen keinen übermäßig hohen Hochfrequenzfeldern ausgesetzt werden, da das Hochfrequenzfeld die Funktionsweise des medizintechnischen Geräts beeinträchtigen könnte.

⚠ ACHTUNG

Das Gerät erzeugt und strahlt elektromagnetische Energie im Hochfrequenzbereich ab. Die Nichteinhaltung dieser Richtlinien kann dazu führen, dass Personen einer HF-Strahlungsabsorption ausgesetzt werden, die die maximal zulässigen Werte überschreitet.

Garmin® gibt einen Radius von 2,48 m (97,64 Zoll) für die höchstzulässige Strahlung für dieses System an. Dieser Wert wurde anhand einer Ausgangsleistung von 5 W an einer omnidirektional strahlenden Antenne mit einer Verstärkung von 6 dBi ermittelt. Die Antenne sollte so installiert werden, dass ein Abstand von 2,5 m zwischen der Antenne und Personen gewährleistet ist.

Anbringen des Geräts

HINWEIS

Wenn Sie das Gerät in Glasfasermaterial einlassen, verwenden Sie beim Anbringen der Vorbohrungen einen Senkkopfbohrer, um die Ansenkung nur durch die oberste Gelcoat-Schicht zu bohren. Dadurch wird Rissen in der Gelschicht beim Anziehen der Schrauben vorgebeugt.

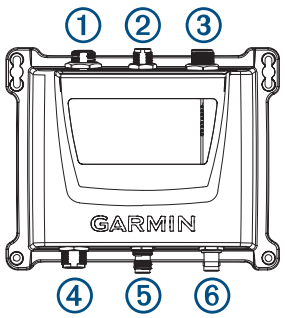
Vor der Montage des Geräts müssen Sie einen Montageort auswählen und den Montagesatz ermitteln, der für die Montagefläche erforderlich ist.

HINWEIS: Befestigungsteile sind zwar im Lieferumfang des Geräts enthalten, sind jedoch möglicherweise nicht für die Montagefläche geeignet.

1. Platzieren Sie das Gerät am Montageort, und kennzeichnen Sie die Position der Vorbohrungen.
2. Bringen Sie mit einem für die Montagefläche und die Befestigungsteile geeigneten Bohrer eine Vorbohrung für eine Ecke des Geräts an.
3. Befestigen Sie das Gerät locker mit einer Ecke an der Montagefläche, und prüfen Sie die anderen drei Kennzeichnungen für die Vorbohrungen.
4. Markieren Sie bei Bedarf neue Positionen für die Vorbohrungen.
5. Entfernen Sie das Gerät von der Montagefläche.
6. Bringen Sie die entsprechenden Vorbohrungen für die anderen drei Markierungen an.
7. Sichern Sie das Gerät am Montageort.

Hinweise zum Verbinden des Geräts

Geräteanschlüsse



Element	Beschreibung
①	USB zum Verbinden eines Computers, um das Gerät zu programmieren
②	NMEA 2000®
③	Stromversorgung und NMEA® 0183
④	VHF-Antenne (nicht im Lieferumfang enthalten, aber erforderlich)
⑤	VHF-Funkgerät (optional)
⑥	Externe GPS-Antenne (optional)

Verbinden des Geräts mit der Stromversorgung

⚠ WARNUNG

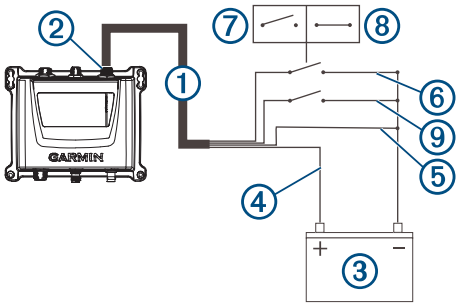
Wenn dieses Gerät mit einer gültigen MMSI-Nummer programmiert ist, kann es AIS-Signale mit Schiffspositionsdaten senden. Dieses Gerät soll für einen besseren Überblick sorgen und verhindert Kollisionen möglicherweise nicht unter allen Umständen. Sie sind dafür verantwortlich, auf die Umgebung zu achten, und Sie sind für den sicheren Betrieb des Boots verantwortlich.

⚠ ACHTUNG

Nach der Installation des Geräts und der Programmierung einer gültigen MMSI-Schiffsnummer können Sie vorübergehend mittels eines Schalters (nicht im Lieferumfang enthalten) zum standardmäßigen stillen Modus zurückkehren (ausschließlich Empfang; kein Senden) (*Verbinden des Geräts mit der Stromversorgung*, Seite 2). Beim Betrieb im stillen Modus empfängt das Gerät keine AIS-Signale.

Für die grundlegende Verbindung mit einer Stromversorgung gibt es vier Leitungen (rot, schwarz, grün und gelb).

1 Verlegen Sie den Kabelbaum ① vom Geräteanschluss POWER (und NMEA 0183) ② zur Batterie ③.



2 Verbinden Sie die rote Leitung ④ mit dem Pluspol (+) der Batterie.

3 Verbinden Sie die schwarze Leitung ⑤ mit der Masse (Stromversorgung) am Minuspol (-) der Batterie.

4 Verbinden Sie die grüne Leitung ⑥ mit der Masse (Stromversorgung). Verwenden Sie dazu einen Schalter (nicht im Lieferumfang enthalten) zwischen der grünen Leitung und der Masseleitung (Stromversorgung), um einen Umschalter ⑦, ⑧ zum Zurückkehren zum standardmäßigen stillen Modus bereitzustellen (optional).

5 Führen Sie abhängig vom Netzwerktyp die entsprechenden Schritte aus:

- NMEA 0183 System: Verbinden Sie die gelbe Leitung (Zubehör ein) ⑨ mit der Masse (Stromversorgung), und installieren Sie einen Schalter (nicht im Lieferumfang enthalten) zwischen der gelben Leitung und der Masse (Stromversorgung).

  HINWEIS

  Wenn Sie den Schalter ausschalten, wird verhindert, dass das Gerät die Batterie entlädt, wenn der Motor ausgeschaltet ist.

- NMEA 2000 System: Das Gerät wird automatisch zusammen mit dem System ein- und ausgeschaltet, und Sie müssen die gelbe Leitung für „Zubehör ein“ nicht verbinden.

Herstellen einer Verbindung mit einer VHF-Antenne

Damit das AIS 800-Gerät AIS-Informationen senden und empfangen kann, muss es an eine externe VHF-Antenne (nicht im Lieferumfang enthalten) angeschlossen sein. Dank des internen Antennensplitters können VHF und AIS dieselbe Antenne verwenden.

1 Montieren Sie die VHF-Antenne (separat erhältlich) gemäß den im Lieferumfang der Antenne enthaltenen Installationsanweisungen.

HINWEIS: Sie können ein Verlängerungskabel für die VHF-Antenne erwerben. Besuchen Sie buy.garmin.com, oder wenden Sie sich an Ihren Garmin Händler.

2 Verbinden Sie das VHF-Antennenkabel mit dem VHF ANT Anschluss des Garmin AIS 800 Geräts.

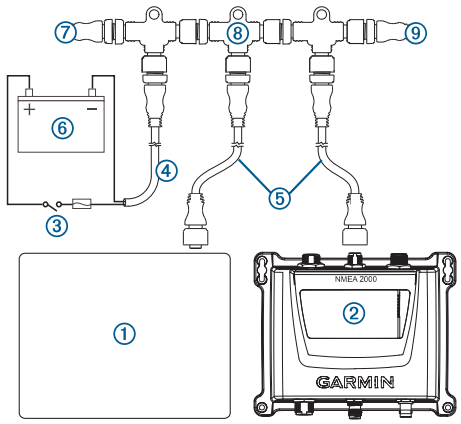
NMEA 2000 Geräteverbindungen

HINWEIS

Wenn Sie ein NMEA 2000 Netzkabel anschließen, müssen Sie es an den Zündschalter des Boots oder über einen anderen Leitungsschalter anschließen. NMEA 2000 Geräte können die Batterie entladen, wenn das NMEA 2000 Netzkabel direkt an die Batterie angeschlossen ist.

Bei einem NMEA 2000 System wird das Gerät automatisch zusammen mit dem System ein- und ausgeschaltet. Die gelbe Leitung für „Zubehör ein“ muss in diesem Fall nicht verbunden werden (*Verbinden des Geräts mit der Stromversorgung*, Seite 2).

Sollten Sie nicht mit NMEA 2000 vertraut sein, lesen Sie im Kapitel „NMEA 2000 – Grundlagen zum Netzwerk“ des Dokuments *Technische Informationen für NMEA 2000 Produkte* nach. Besuchen Sie garmin.com/manuals/nmea_2000.



Element	Beschreibung
①	Kompatibler NMEA 2000 Kartenplotter oder anderes Gerät
②	Garmin AIS 800 Gerät
③	Zündschalter bzw. Leitungsschalter
④	NMEA 2000 Netzkabel
⑤	NMEA 2000 Stichleitung
⑥	12-V-Gleichstromquelle
⑦	NMEA 2000 Abschlusswiderstand oder Backbone-Kabel
⑧	NMEA 2000 T-Stück
⑨	NMEA 2000 Abschlusswiderstand oder Backbone-Kabel

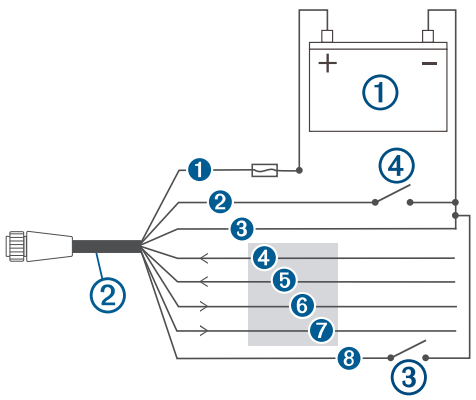
Verbinden von NMEA 0183 Geräten

In diesem Schaltplan sind Verbindungen für die Zweiwegekommunikation zum Senden und Empfangen von Daten dargestellt. Dieser Plan kann auch für die Einwegekommunikation verwendet werden.

Für den Empfang von Informationen von einem NMEA 0183 Gerät gelten die Elemente ❹ und ❺ beim Verbinden des Garmin Geräts.

Für das Senden von Informationen an ein NMEA 0183 Gerät gelten die Elemente ❻ und ❼ beim Verbinden des Garmin Geräts.

Für NMEA 2000 oder NMEA 0183 Systeme gilt das Element ❽ beim Herstellen der grundlegenden Verbindungen für die Stromversorgung (*Zuweisen von Daten zum Gerät*, Seite 1), (*Verbinden des Geräts mit der Stromversorgung*, Seite 2).



Element	Beschreibung
①	12-V-Gleichstromquelle
②	Netz-/NMEA 0183 Kabel
③	Optionaler Schalter (nicht im Lieferumfang enthalten)[1]
④	Schalter für „Zubehör ein“ (nicht im Lieferumfang enthalten)[2]

Leitung	Farbe der Garmin Leitung	Funktion der Garmin Leitung
❶	Rot	Leistung
❷	Gelb	Zubehör ein (NMEA 0183 Systeme)
❸	Schwarz	Stromversorgung, Masse
❹	Violett	RxA (+)
❺	Grau	RxB (-)
❻	Blau	TxA (+)
❼	Braun	TxB (-)
❽	Grün	Stiller Modus (optional)[1]

Status-LEDs

LED	Zustand	Beschreibung
VHF TX	Leuchtet	Ein verbundenes VHF-Radio sendet gerade.
Error	Leuchtet	Das Gerät hat einen schwerwiegenden Fehler erkannt. Schließen Sie das Gerät an einen Computer an, und verwenden Sie die Garmin AIS 800 Einrichtungssoftware, um detaillierte Informationen zu den Warnungen anzuzeigen.
SRM	Blinkt	Reserviert für zukünftige Verwendung.
Warning	Leuchtet	Das Gerät erkennt eine Warnungsbedingung. Schließen Sie das Gerät an einen Computer an, und verwenden Sie die Garmin AIS 800 Einrichtungssoftware, um detaillierte Informationen zu den Warnungen anzuzeigen.
RX Only	Leuchtet	Das Gerät befindet sich im stillen Modus oder ist nicht sendebereit. **HINWEIS:** Das Garmin AIS 800 Gerät sendet nicht, wenn kein GPS-Signal oder keine MMSI-Nummer vorhanden ist, wenn die AIS-Basisstation eine Sendepause fordert oder wenn das Gerät einen schwerwiegenden Fehler erkennt.
TX	Blinkt	Das Gerät sendet eine AIS-Nachricht.
RX	Blinkt	Das Gerät empfängt eine AIS-Nachricht.
Power	Leuchtet	Das Gerät ist sende- und empfangsbereit.
VHF TX, Error, Warning und Power.	Leuchtet	Wenn diese vier LEDs leuchten, ist das Gerät nur für die Programmierung über ein USB-Kabel mit einem Computer verbunden.

Anschließen des Geräts an eine externe GPS-Antenne

Das Gerät muss GPS-Informationen empfangen, um ordnungsgemäß zu funktionieren. Das Gerät umfasst eine interne GPS-Antenne. Falls der GPS-Empfang am Montageort nicht gut ist, können Sie eine externe GPS-Antenne (nicht im Lieferumfang enthalten) installieren und mit dem Gerät verbinden.

1. Folgen Sie den Anweisungen aus dem Lieferumfang der externen GPS-Antenne, um sie ordnungsgemäß auf dem Schiff zu montieren.
2. Verlegen Sie das Kabel der GPS-Antenne zur Rückseite des Geräts. Achten Sie dabei darauf, ausreichend Abstand zu elektronischen Störquellen einzuhalten.
3. Verbinden Sie das Kabel der GPS-Antenne mit dem Anschluss GPS ANT des Geräts.

[1] Wird die grüne Leitung über einen Schalter (nicht im Lieferumfang enthalten) mit der Masseleitung (Stromversorgung) verbunden, wird ein Umschalter zum vorübergehenden Zurückkehren zum stillen Modus bereitgestellt (ausschließlich Empfang; kein Senden).

[2] Verwenden Sie den Schalter bei NMEA 0183 Systemen, um das Gerät auszuschalten, wenn der Bootsmotor ausgeschaltet ist, damit die Batterie nicht entladen wird.

Anhang

Technische Daten

Abmessungen (B x H x T)	175 x 142,3 x 54,5 mm (6,9 x 5,6 x 2,1 Zoll)
Gewicht	414 g (0,9 lbs)
Betriebstemperaturbereich	-15 °C bis 55 °C (5 °F bis 131 °F)
Lagertemperaturbereich	-20 °C bis 75 °C (-4 °F bis 167 °F)
Wasserdichtigkeit	IEC 605290 IPX7[3]
Stromversorgung	12 bis 24 V Gleichspannung, maximal 2 A
Stromaufnahme	12 V Gleichspannung: Weniger als 400 mA 24 V Gleichspannung: Weniger als 250 mA
Sicherung	5 A, 125 V, flink
NMEA 2000 LEN bei 9 V Gleichspannung	2
Übertragungsleistung	5 W, Klasse B, SOTDMA (1 W für Remote-Wechsel durch Behörden)
Impedanz des Antennenanschlusses	50 Ohm
Funkfrequenz/Protokoll	162 MHz bei 38 dBm (maximal)
Sicherheitsabstand zum Kompass	40 cm (15 $^{3}/_{4}$ Zoll)

NMEA 2000 PGN Informationen

Senden

PGN	Beschreibung
059392	ISO-Zulassung
060928	ISO-Adressenanforderung
126208	NMEA: Gruppenfunktion – Anforderung, Befehl, Bestätigung
126464	PGN-Liste
126993	Takt
126996	Produktinformationen
126998	Konfigurationsinformationen
129038	Positionsmeldung der AIS-Klasse A
129039	Positionsmeldung der AIS-Klasse B
129040	AIS-Klasse B, erweiterte Positionsmeldung
129041	AIS-Navigationshilfenmeldung
129794	Statische Daten und Reisedaten der AIS-Klasse A
129795	Adressierte AIS-Binärnachricht
129797	AIS-Binärnachricht
129798	AIS-SAR-Positionsmeldung für Such- und Luftrettung
129802	Sicherheitsrelevante AIS-Nachricht
129809	AIS-Klasse B, „CS“-Bericht zu statischen Daten, Teil A
129810	AIS-Klasse B, „CS“-Bericht zu statischen Daten, Teil B

Empfangen

PGN	Beschreibung
059392	ISO-Zulassung
059904	ISO-Anforderung
060928	ISO-Adressenanforderung

[3] Das Gerät ist bis zu einer Tiefe von 1 Meter 30 Minuten wasserdicht. Weitere Informationen finden Sie unter www.garmin.com/waterrating.

PGN	Beschreibung
126208	NMEA: Gruppenfunktion – Anforderung, Befehl, Bestätigung
126992	Systemzeit

Unterstützte NMEA 0183 Datensätze

Datensatz	Definition
ACA	Meldung zur regionalen AIS-Kanalzuweisung
ALR	Alarmstatus festlegen
GGA	GPS-Festdaten
RMC	Empfohlene spezielle GNSS-Mindestdaten
SSD	Statische AIS-Schiffsdaten
TXT	Übertragungen von Textnachrichten, allgemeine Verwendung
VDM	AIS VHF Data-Link-Nachricht
VDL	AIS VHF Data-Link-Bericht über das eigene Schiff
VER	Version
VSD	Statische AIS-Reisedaten

Prüfen auf Störungen durch LED-Beleuchtung

LED-Beleuchtung von Quellen wie Navigationsbeleuchtung, Flutlichtern, Innen- und Außenbeleuchtung und Dekoleuchten kann die Funktion des Garmin AIS 800 Geräts beeinträchtigen. Funkstörungen können zu einem schlechten Empfang führen, Funksignale blockieren und in Notfällen ein Sicherheitsrisiko darstellen. Testen Sie vor der Montage der VHF-Antenne, ob es zu LED-Störungen kommt.

HINWEIS

Falls die LED-Beleuchtung die Funktion des Garmin AIS 800 Geräts stört, müssen Sie den Abstand zwischen der VHF-Antenne und der LED-Beleuchtung vergrößern oder Beleuchtung verwenden, die keine Störungen verursacht.

1. Schalten Sie alle LED-Lichter aus.
2. Schalten Sie den Kartenplotter und das Garmin AIS 800 Gerät ein.
3. Beobachten Sie mindestens eine Minute lang die in Bewegung befindlichen AIS-Ziele auf dem Display des Kartenplotters.
4. Schalten Sie alle LED-Lichter ein.
5. Beobachten Sie mindestens eine Minute lang die in Bewegung befindlichen AIS-Ziele auf dem Display des Kartenplotters.

   Falls der Großteil der AIS-Ziele vom Display verschwindet, stören die LED-Lichter den Empfang des Garmin AIS 800 Geräts.

© 2018 Garmin Ltd. oder deren Tochtergesellschaften

Garmin® und das Garmin Logo sind Marken von Garmin Ltd. oder deren Tochtergesellschaften und sind in den USA und anderen Ländern eingetragen. Diese Marken dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung von Garmin verwendet werden.

NMEA®, NMEA 2000® und das NMEA 2000 Logo sind eingetragene Marken der National Marine Electronics Association.

© 2018 Garmin Ltd. oder deren Tochtergesellschaften