

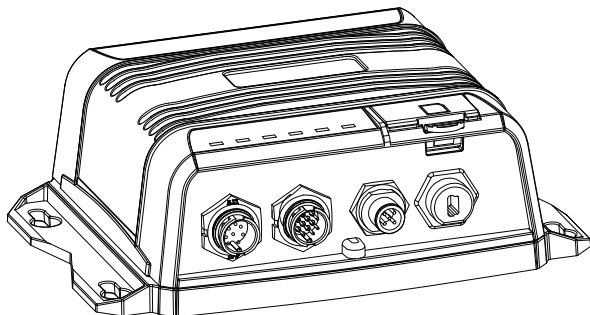
SIMRAD

B&G

V3100 Klasse B AIS-Transponder

Benutzerhandbuch

DEUTSCH



Vorwort

Da Navico seine Produkte fortlaufend verbessert, behalten wir uns das Recht vor, jederzeit Änderungen am Produkt vorzunehmen, die sich ggf. nicht in dieser Version des Handbuchs wiederfinden. Wenden Sie sich an Ihren Vertriebspartner vor Ort, wenn Sie Unterstützung benötigen.

Der Eigentümer ist allein dafür verantwortlich, den Transponder V3100 AIS der Klasse B so zu installieren und zu verwenden, dass es nicht zu Unfällen, Verletzungen oder Sachschäden kommt. Der Nutzer dieses Produktes ist allein für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften an Bord verantwortlich.

NAVICO HOLDING AS UND IHRE TOCHTERGESELLSCHAFTEN, NIEDERLASSUNGEN UND PARTNERGESELLSCHAFTEN ÜBERNEHMEN KEINERLEI HAFTUNG FÜR JEDLICHE VERWENDUNG DES PRODUKTES IN EINER WEISE, DIE ZU UNFÄLLEN, SCHÄDEN ODER GESETZESVERSTÖßEN FÜHREN KÖNNTE.

Leitsprache: Diese Angaben, jegliche Anleitungen, Benutzerhandbücher und andere Informationen zum Produkt (Dokumentation) werden oder wurden ggf. aus einer anderen Sprache übersetzt (Übersetzung). Im Fall von Konflikten bei jeglicher Übersetzung der Dokumentation gilt die englischsprachige Version als offizielle Fassung.

Dieses Handbuch beschreibt das Produkt zum Zeitpunkt des Drucks. Die Navico Holding AS und ihre Tochtergesellschaften, Niederlassungen und Partnergesellschaften behalten sich das Recht vor, Änderungen an den technischen Daten ohne Ankündigung vorzunehmen.

Copyright

Copyright © 2018 Navico Holding AS.

Garantie

Eine Garantiekarte wird als separates Dokument mitgeliefert.

Informationen zu diesem Handbuch

Wichtige Informationen, die besondere Aufmerksamkeit erfordern, werden wie folgt hervorgehoben:

- **Hinweis:** Soll die Aufmerksamkeit des Lesers auf eine Anmerkung oder wichtige Informationen lenken.

 **Warnung:** Wird verwendet, wenn Benutzer gewarnt werden sollen, vorsichtig vorzugehen, um Verletzungen und/oder Sachschäden zu vermeiden.

Inhalt

3 Vorwort

5 Hinweise

5 Warnhinweise

5 Allgemeines

9 Informationen zu Ihrem AIS-Transponder der Klasse B

9 Informationen zum AIS

9 Produktbeschreibung

10 Statische und dynamische Schiffsdaten

12 Wichtige Informationen für Kunden in den USA

12 Lieferumfang

13 Installation

13 Installationsanweisung

21 Konfiguration des AIS-Transponders

21 Verbindung mit dem AIS-Transponder

24 Erste Schritte

24 LED-Anzeigen

25 Protokollieren von Daten auf microSD-Karte

26 Integrierter Selbsttest (BIIT)

27 Technische Daten

27 Produktspezifikationen

30 Abmessungen

31 NMEA 2000 PGN-Information

32 Unterstützte NMEA 0183-Sequenzen

33 Fehlersuche

35 Abkürzungen

36 Seriellen Anschluss ermitteln

1

Hinweise

Achten Sie beim Lesen dieses Handbuchs besonders auf die Warnhinweise, die mit dem Warndreieck markiert sind. Sie enthalten wichtige Informationen zu Sicherheit, Installation und Verwendung des Produkts.

Warnhinweise

 **Warnung:** Dieses Gerät muss entsprechend den Vorgaben in dieser Bedienungsanleitung installiert werden.

 **Warnung:** Dieser AIS-Transponder dient als Navigationshilfe und ist nicht als präzise Anzeige der aktuellen Position zu verstehen. AIS ersetzt nicht den aufmerksamen Blick des Schiffsführers oder andere Navigationshilfen wie ein RADARGERÄT. Darüber hinaus ist zu bedenken, dass nicht alle Schiffe mit einem AIS-Transponder ausgestattet sind oder diesen eingeschaltet haben. Die Leistungsfähigkeit des Transponders kann durch unsachgemäße Installation oder andere Faktoren wie Witterungseinflüsse oder andere Sendegeräte in unmittelbarer Nähe ernsthaft beeinträchtigt werden. Die Kompatibilität mit anderen Systemen kann variieren und hängt davon ab, ob Systeme von Drittanbietern die Standardausgänge des Transponders unterstützen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, diese Spezifikationen jederzeit und ohne vorherige Mitteilung zu aktualisieren und zu ändern.

 **Warnung:** Installieren Sie dieses Gerät nicht in leicht entzündlichen Bereichen wie einem Maschinenraum oder in der Nähe von Kraftstofftanks.

Allgemeines

Positionsquelle

Alle AIS-Transponder (Automatic Identification System) nutzen satellitenbasierte Ortungssysteme wie z. B. das GPS-Netz (Global Positioning Satellite). Die Genauigkeit einer GPS-Position kann variieren und wird von Faktoren wie Antennenposition, Anzahl der zur Positionsbestimmung verwendeten Satelliten sowie die Dauer des Satellitenempfangs bestimmt.

Kompass-Sicherheitsabstand

Der Kompass-Sicherheitsabstand für dieses Gerät beträgt bei einer Ablenkung von $0,3^\circ$ mindestens 0,3 m.

HF-Emissionshinweis

→ **Hinweis:** Der AIS-Transponder generiert und emittiert elektromagnetische Energie in Form von Funkstrahlung. Dieses Gerät muss entsprechend den in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen installiert und betrieben werden. Bei Nichtbeachtung dieser Vorgabe kann es zu Störungen des Empfängers oder Personenschäden kommen.

→ **Hinweis:** Betreiben Sie den AIS-Transponder nur, wenn er an eine UKW-Antenne angeschlossen ist.

Um maximale Leistungsfähigkeit zu gewährleisten und die Auswirkungen der elektromagnetischen Funkstrahlung auf den Menschen so gering wie möglich zu halten, muss der Mindestabstand zwischen Antenne und AIS-Transponder 1,5 m betragen und die Antenne vor dem Einschalten des AIS-Transponders angeschlossen werden.

Das System verfügt über einen maximal zulässigen Strahlenbelastungsradius (Maximum Permissible Exposure, MPE) von 1,2 m. Dieser wurde aufgrund der maximalen Leistung des AIS-Transponders und mit Antennen mit einem maximalen Gain von 3 dB ermittelt.

Damit die HF-Belastungsgrenzen eingehalten werden können, muss die Antenne 3,5 m über dem Deck montiert werden. Bei Antennen mit einem höheren Gain ist ein größerer MPE-Radius erforderlich. Das Gerät sollte nicht betrieben werden, wenn sich Personen innerhalb des MPE-Radius der Antennen befinden (es sei denn, sie sind durch eine geerdete Metallbarriere vor dem Antennenfeld geschützt). Des Weiteren darf die Antenne nicht direkt neben anderen Funkantennen montiert oder gleichzeitig mit ihnen betrieben werden. Die erforderliche Antennenimpedanz beträgt 50 Ohm.

Garantie

Dieses Produkt wird mit der Standardgarantie, die in den beigelegten Garantie-Informationen definiert ist, ausgeliefert.

 **Warnung:** Bei Änderungen, Modifikationen oder Beschädigung des Produkts verfällt jeglicher Garantieanspruch.

Entsorgung dieses Produkts und der Verpackung

Der AIS-Transponder ist in Übereinstimmung mit der Europäischen WEEE-Richtlinie bzw. den vor Ort geltenden Gesetzen und Vorschriften für die Entsorgung elektrischer Geräte zu entsorgen.

Bei der Auswahl der Verpackung für dieses Produkt wurde sorgfältig darauf geachtet, dass diese recycelbar ist. Entsorgen Sie die Verpackung umweltfreundlich.

Korrektheit dieses Handbuchs

Der AIS-Transponder kann von Zeit zu Zeit aktualisiert werden, sodass künftige Versionen des Transponders nicht exakt mit den Angaben in diesem Handbuch übereinstimmen. Die Informationen in diesem Handbuch können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Der Hersteller dieses Produkts lehnt jede Verantwortung im Zusammenhang mit den möglichen Folgen von Auslassungen oder Ungenauigkeiten in diesem Handbuch sowie jeglichen weiteren Dokumenten, die mit diesem Produkt zur Verfügung gestellt werden, ab.

Konformitätserklärung

Der Hersteller dieses Produkts erklärt, dass dieses Produkt die wesentlichen Anforderungen und weiteren Vorgaben der 2014/53/EU-Richtlinie erfüllt. Die Konformitätserklärung liegt der mitgelieferten Produktdokumentation bei. Das Produkt trägt wie in der 2014/53/EU-Richtlinie gefordert das CE-Zeichen, die Kennung der benannten Stelle sowie das Warnsymbol. Das Produkt ist für den Vertrieb in den unter Spezifikationen genannten Ländern konzipiert.

FCC-Hinweis

Dieses Gerät wurde geprüft, und die Einhaltung der Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen für dieses Gerät bestätigt. Diese Grenzwerte sollen bei einer festen Installation einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und sendet ggf. Radiofrequenzenergie und kann, wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Für den Betrieb gelten die folgenden beiden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss jede Störung tolerieren, einschließlich Störungen, die unerwünschte Betriebsfolgen haben können. Änderungen oder Modifizierungen, die von der für die

Konformität verantwortlichen Partei nicht ausdrücklich genehmigt wurden, können die Berechtigung des Benutzers zur Nutzung der Ausrüstung aufheben.

 **Warnung:** Die Angabe einer dem Endnutzer nicht ordnungsgemäß zugewiesenen MMSI oder andere falsche Angaben, die in diesem Gerät gemacht werden, stellen eine Verletzung der Vorschriften der Federal Communications Commission dar.

Hinweis bezüglich Industry Canada

Dieses Gerät erfüllt die von der Lizenz ausgenommenen RSS-Norm(en) von Industry Canada. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

- 1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und
- 2. Dieses Gerät muss jede Störung tolerieren, einschließlich Störungen, die unerwünschte Betriebsfolgen haben könnten.

Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt die kanadischen Vorgaben laut ICES-003.

Für den Gebrauch in folgenden EU-Ländern konzipiert		
AT – Österreich	HU – Ungarn	PL – Polen
BE – Belgien	IS – Island	PT – Portugal
BG – Bulgarien	IE – Irland	RO – Rumänien
CY – Zypern	IT – Italien	SK – Slowakei
CZ – Tschechische Republik	LI – Liechtenstein	SL – Slowenien
DK – Dänemark	LV – Lettland	ES – Spanien
EE – Estland	LT – Litauen	SE – Schweden
FI – Finnland	LU – Luxemburg	CH – Schweiz
FR – Frankreich	MT – Malta	TR – Türkei
DE – Deutschland	NL – Niederlande	UK – Vereinigtes Königreich
GR – Griechenland	NO – Norwegen	

2

Informationen zu Ihrem AIS-Transponder der Klasse B

Informationen zum AIS

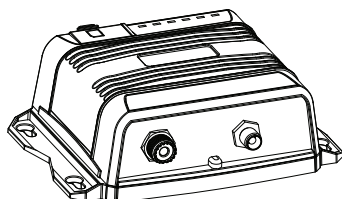
Das Marine-AIS (Automatic Identification System) ist ein System zur Meldung von Positionen und Schiffsinformationen. Damit können mit AIS ausgestattete Schiffe ihre Position, Geschwindigkeit, ihren Kurs und andere Informationen wie die Schiffsidentität automatisch und dynamisch an ähnlich ausgestattete Schiffe weitergeben und regelmäßig aktualisieren. Die Position wird vom Global Positioning System (GPS) abgeleitet, und die Kommunikation zwischen Schiffen erfolgt über digitale VHF-Übertragungen (Very High Frequency).

Produktbeschreibung

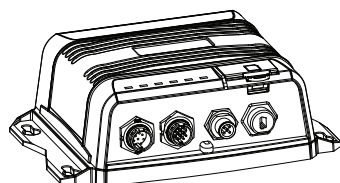
Der V3100 ist ein SOTDMA-AIS der Klasse B, die nächste Evolutionsstufe der AIS-Technologie. Mit einer Sendeleistung von 5 W, einer höheren Melderate und einem professionellen graduellen Zeitaufteilungsmanagement ist der V3100 im Vergleich zu AIS der Klasse B auf CSTDMA-Basis insgesamt ein hochwertigeres Produkt.

Das weltweit zugelassene Gerät umfasst 1 UKW-Sender, 2 AIS-Empfänger auf 2 UKW-Kanälen und 1 MCU mit modernster softwaredefinierter Funktechnik. Sein interner GNSS-Empfänger mit 50 Kanälen kann Signale von GPS, Galileo, BeiDou und GLONASS mit Differenzialfunktion verarbeiten. Er empfängt DSC zeitgestaffelt mit AIS-Empfängern.

Dank seines verbesserten, stoß- und temperaturbeständigen Gehäuses der Schutzart IPX7 eignet es sich ideal für den Praxiseinsatz unter rauen Umgebungen auf See. Kartenplotter und PC lassen sich einfach über NMEA 2000, NMEA 0183 und den wasserdichten USB-Anschluss integrieren. Der integrierte Datenlogger kann AIS-Daten höchst intuitiv auf einer microSD-Karte speichern.



Rückseite



Vorderseite

Klasse A vs. SOTDMA Klasse B vs. CSTDMA Klasse B

Ein kurzer Vergleich zwischen AIS der Klasse A und Klasse B ist in der folgenden Tabelle dargestellt. Der V3100 ist ein SOTDMA-AIS-Transponder der Klasse B.

AIS-Typ	AIS Klasse A	SOTDMA Klasse B	CSTDMA Klasse B
Primäres Zugriffsverfahren	SOTDMA (Sich selbst abstimmend)	SOTDMA (Sich selbst abstimmend)	CSTDMA (Aktivitäts-erkennung)
Standard	IEC 61993-2	IEC 62287-2	IEC 62287-1
Sendeleistung und -bereich	12,5 W	5 W	2 W
IMO-Mandat	Verbindlich für alle SOLAS-Schiffe	Kein Mandat	Kein Mandat
Melderate dynamische Daten	Höchste (Übertragung bis zu alle 2 Sekunden)	Höhere (Übertragung bis zu alle 5 Sekunden)	Gering (Übertragung bis zu alle 30 Sekunden)
Dargestellte AIS-Daten	Statisch, dynamisch, Reise	Statische und dynamische Daten	Statische und dynamische Daten
Anwendungen	Handelsschiffe, Fischerboote, Arbeitsboote, Passagierboote mit mehr als 12 Passagieren	Kleine Handels-, Fischer- und Arbeitsboote, Sportboote	Sportboote und kleine Fischerboote

Statische und dynamische Schiffsdaten

Der V3100 tauscht mit anderen mit AIS ausgestatteten Schiffen im UKW-Bereich die folgenden Navigationsdaten aus, um die Sicherheit bei Ihrer Reise auf See zu erhöhen.

Der AIS-Transponder überträgt zwei Arten von Daten: statische und dynamische Daten.

Die dynamischen Schiffsdaten werden automatisch mithilfe der installierten GPS-Antenne berechnet.

Dazu gehören:

- Position des Schiffes
- Geschwindigkeit über Grund (SOG)
- Kurs über Grund (COG)
- Wahrer Kurs

Bei den statischen Daten handelt es sich um Informationen zum Schiff selbst, die manuell in den AIS-Transponder eingetragen werden müssen.

Dazu gehören:

- MMSI (Maritime Mobile Service Identity)
- Schiffsname
- Rufzeichen (falls vorhanden)
- Schiffstyp
- Position der GPS-Antenne auf dem Schiff

Der Transponder empfängt auch sicherheitsrelevante Nachrichten (SRM) von anderen Schiffen oder Personen, die im Notrufmodus verwendet werden.

SOTDMA-AIS der Klasse B übertragen statische Daten des Schiffes alle 6 Minuten. Dynamische Schiffsdaten werden dem folgenden Meldungsintervall entsprechend übertragen:

Schiffs- geschwindigkeit	Normales Meldungsintervall	Erhöhtes Meldungsintervall
> 23 Knoten	Alle 5 Sekunden	Alle 15 Sekunden
14-23 Knoten	Alle 15 Sekunden	Alle 30 Sekunden
2-14 Knoten	Alle 30 Sekunden	Alle 30 Sekunden
≤ 2 Knoten oder bei Anker oder festgemacht	Alle 3 Minuten	Alle 3 Minuten

Das "SO"-AIS der Klasse B folgt den von der ITU-R festgesetzten Regeln M.1371-5, und erhöht das Meldungsintervall in Übereinstimmung mit der vorstehenden Tabelle auf "Erhöhtes Meldungsintervall", wenn weniger als 50 % der Zeitnischen (Slots) jedes der letzten vier aufeinanderfolgenden Frames frei sind. Wenn mehr als 65 % der Slots jedes der letzten vier aufeinanderfolgenden Frames frei sind, meldet das "SO"-AIS mit "Normalem Meldungsintervall".

In den meisten Ländern wird der Betrieb von AIS-Geräten im Rahmen der UKW-Lizenzverträge des Schiffs geregelt. Das Schiff, auf dem das AIS-Gerät installiert werden soll, muss daher über eine gültige UKW-Funklizenz verfügen, in der das AIS-System, das Rufzeichen des Schiffs und die MMSI-Nummer enthalten sind.

 **Warnung:** Damit der AIS-Transponder in Betrieb genommen werden kann, ist eine MMSI-Nummer erforderlich. Bitte wenden Sie sich bezüglich weiterer Informationen an die zuständige Behörde in Ihrem Land.

Wichtige Informationen für Kunden in den USA

In den Vereinigten Staaten gelten besondere Gesetze für die Konfiguration von AIS-Transpondern der Klasse B. Wenn Ihr Wohnsitz in den USA liegt und Sie den AIS-Transponder der Klasse B in US-amerikanischen Gewässern nutzen möchten, müssen Sie sicherstellen, dass der Anbieter das Produkt vor Auslieferung an Sie konfiguriert hat. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich bezüglich weiterer Informationen zur Vorkonfiguration bitte an Ihren Händler.

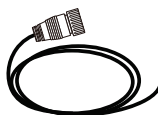
⚠ Warnung: In den USA dürfen MMSI und statische Daten nur von einer entsprechend autorisierten Person eingetragen werden. Der Endnutzer des Geräts ist nicht berechtigt, die Eintragung seiner Schiffsdaten selbst vorzunehmen.

Lieferumfang

Prüfen Sie nach Erhalt des Produkts die Einzelteile in der Verpackung. Wenden Sie sich bei Fehlteilen an Ihren Händler.



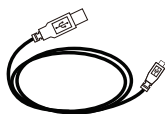
V3100 AIS-Transponder der Klasse-B



12-Pin-Datenkabel



8-Pin-Netzkabel



Mini-USB-zu-USB-Kabel



TNC auf SMA Adapter
für GPS-Antenne



TP3x3/4 Schrauben



Software-CD: Konfigurationsprogramm,
USB-Treiber, AIS-Viewer, Benutzerhandbuch



Benutzerhandbuch



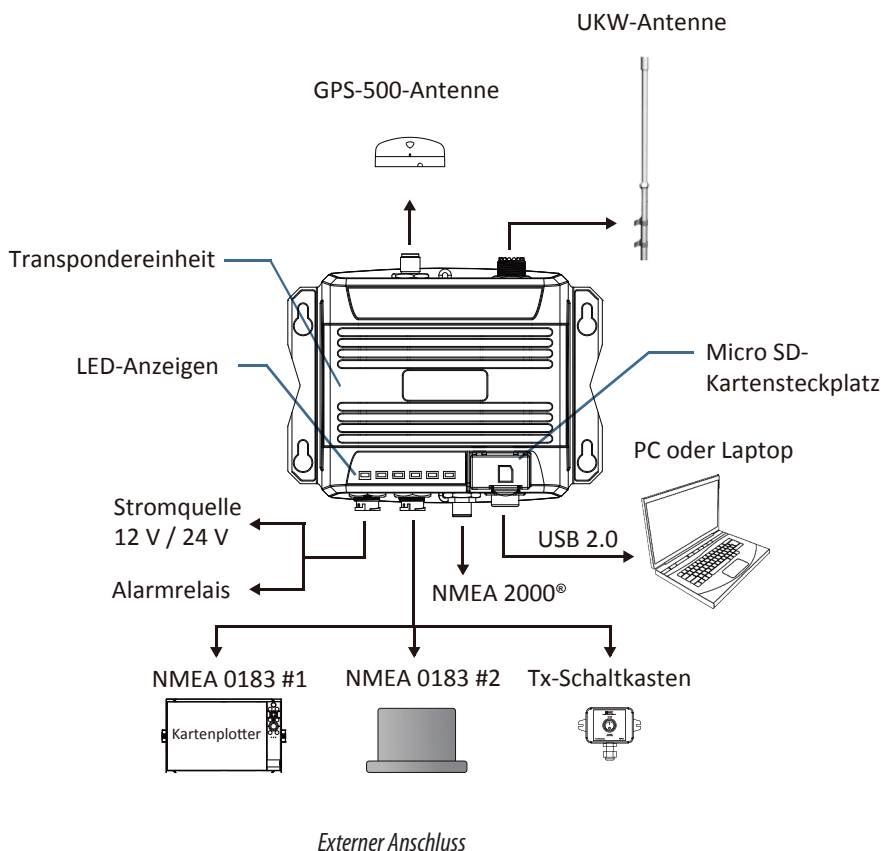
GPS-500-Antenne

3

Installation

Installationsanweisung

Die nachstehende Abbildung zeigt eine typische Konfiguration für die Installation eines AIS-Transponders. Nehmen Sie sich vor Beginn der Installation Zeit, um sich mit den Systemelementen und ihren Anschlüssen vertraut zu machen.



Je nach Hardwarekonfiguration führen Sie zum Installieren des Gerätes die folgenden empfohlenen Schritte durch:

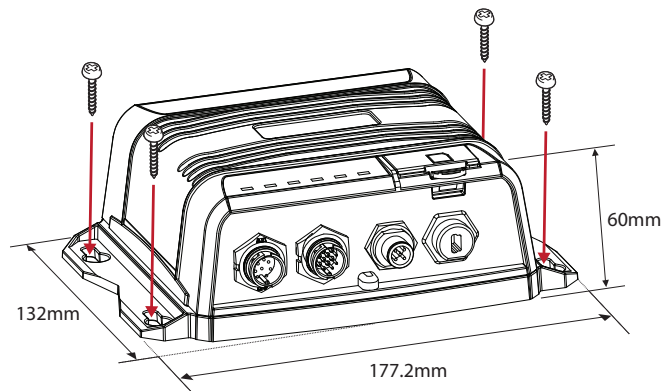
1. Montieren Sie das Gerät an einem geeigneten Ort.
2. Installieren Sie UKW-Antenne.
3. Installieren Sie die GPS-Antenne.
4. Stellen Sie über NMEA 0183 und/oder andere Instrumente eine Verbindung mit einem Kartenplotter her.

5. Stellen Sie über NMEA 2000 und/oder andere Instrumente eine Verbindung mit einem Kartenplotter her.
6. Stellen Sie eine Verbindung zu einem Tx-Schaltkasten und/oder einem externen Alarmsystem her (optional).
7. Stellen Sie eine Verbindung zu einer geeigneten Stromquelle her (12 V/24 V DC, 2 A).

Montage des V3100-Transponders

Bei der Auswahl eines geeigneten Einbauorts für den AIS-Transponder ist Folgendes zu beachten:

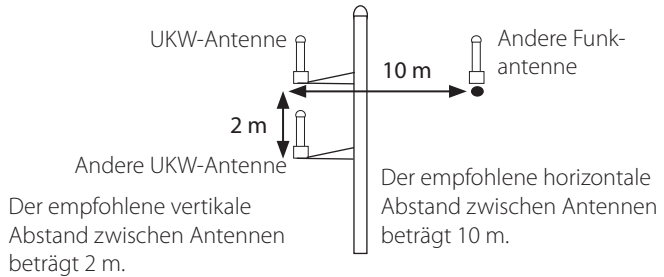
- Installieren Sie das Gerät nicht in leicht entzündlichen oder gefährlichen Bereichen wie einem Maschinen- oder Generatorraum oder in der Nähe von Kraftstofftanks.
- Die Installation des Gerätes sollte in einer sicheren Umgebung erfolgen, die weder Spritz- noch Niederschlagswasser ausgesetzt ist.
- Im Bereich um das Gerät sollte ausreichend Platz zum Verlegen der Kabel sein. Einzelheiten zu den Abmessungen des Gerätes sind in der nachstehenden Abbildung aufgeführt.
- Die sichere Entfernung des Gerätes zu jedem magnetischen Kompass beträgt mindestens 0,3 m.
- Die Betriebstemperatur liegt zwischen -15 °C und +55 °C.
- Das Gerät kann auf einer flachen Oberfläche installiert und montiert oder mithilfe der vier mitgelieferten selbstschneidenden Gewindeschrauben an der Wand angebracht werden.
- Das Gerät sollte so montiert werden, dass die Anzeigen gut zu sehen sind, da sie wichtige Informationen zum Status des Gerätes liefern.



Montage des Gerätes

Installation der UKW-Antenne

Die Qualität und Positionierung der Antenne sind für die AIS-Leistung ausschlaggebend. Es wird empfohlen, eine UKW-Antenne mit omnidirektionaler vertikaler Polarisierung speziell für See- und Binnenfunk zu verwenden. Da der Bereich von UKW-Signalen weitgehend von direkter Sichtverbindung abhängt, sollte die UKW-Antenne so hoch wie möglich positioniert werden und sich mindestens 5 Meter von allen Konstruktionen aus leitfähigem Material entfernt befinden.

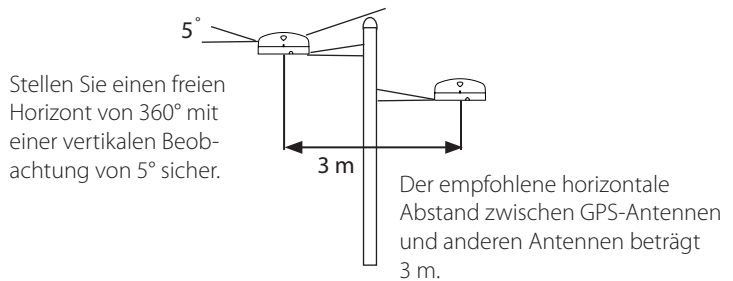


UKW-Antennenstandorte

Beim Anschluss am AIS-Transponder handelt es sich um den Typ SO239. Für den Anschluss an die von Ihnen gewählte UKW-Antenne ist ein PL259-Stecker erforderlich. Verfügt Ihre UKW-Antenne nicht über einen solchen Stecker, wenden Sie sich bezüglich der verfügbaren Adapter an Ihren Händler.

Installation der GPS-Antenne

Installieren Sie die GPS-Antenne mit ungehinderter Sicht zum Himmel, sodass der freie Zugriff mit 360 Grad auf den Horizont möglich ist.



GPS-Antennenstandorte

Es wird empfohlen, die GPS-Antenne außerhalb des Sendestrahlens von Hochleistungssendern wie Inmarsat-Geräten und Radar zu halten.

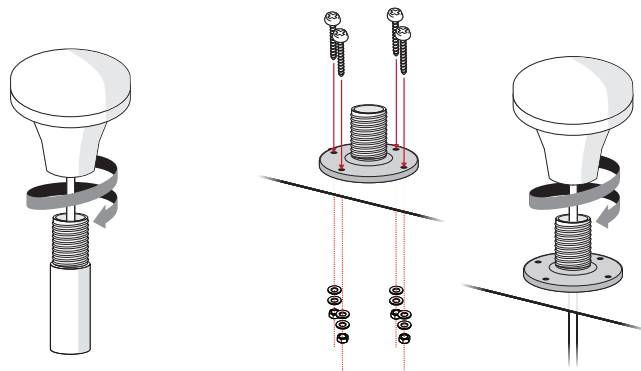
Zum Anschließen der Kabel beachten Sie die folgenden Hinweise.

- Durch Biegen von Kabeln kann es zu Schäden an den inneren Drähten und einer Beeinträchtigung der Leistung kommen.
- Jedes Koaxialkabel sollte separat eingerichtet werden und kann nur in einem einzelnen Kabelschlauch eingerichtet werden.
- Eine Isolierung am Stecker des Koaxialkabels sollte in Betracht gezogen werden.

Der V3100 wird mit der GPS-500-Antenne getestet und zertifiziert. Es wird empfohlen, GPS-500 zu verwenden, um eine optimale Zuverlässigkeit Ihres AIS-Systems sicherzustellen.

Für die **Stabmontage** der externen GPS-Antenne benötigen Sie einen Stab mit 1x14 GpZ-Gewinde (Gänge pro Zoll).

1. Führen Sie das Kabel der GPS-Antenne durch das Rohr.
2. Montieren Sie den Mast wie unten dargestellt.
3. Montieren Sie die GPS-Antenne mit den 2 kleinen Schrauben am Mastadapter.



Montage der GPS-Antenne

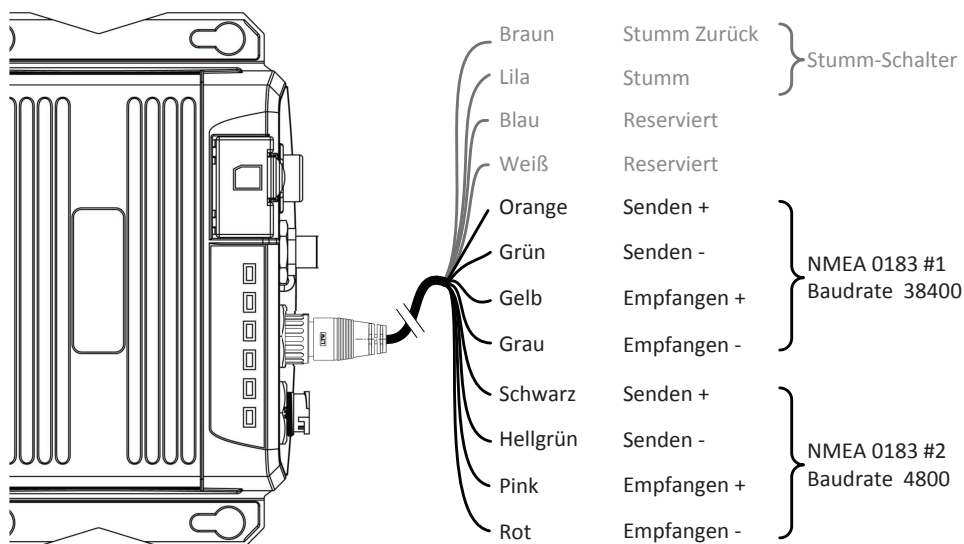
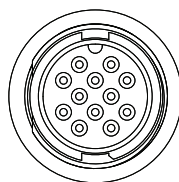
Für die **Oberflächenmontage** der externen GPS-Antenne wählen Sie eine saubere, ebene Fläche mit ungehinderter Sicht zum Himmel. Montieren Sie die Antenne zusammen mit der mitgelieferten Dichtung und den 2 kleinen Schrauben.

1. Markieren und bohren Sie die 2 Befestigungslöcher sowie eine weitere Bohrung, falls erforderlich, für das GPS-Kabel.
2. Führen Sie zum Einsetzen der Dichtung zunächst das Kabel mittig durch die Dichtung.
3. Schrauben Sie die GPS-Antenne auf die Montagefläche.
4. Verlegen Sie das Kabel bis zum AIS-Transponder, und setzen Sie nach Bedarf Verlängerungskabel ein.
5. Schließen Sie das Kabel von der GPS-Antenne an der GPS-Buchse des AIS-Transponders an.

➔ **Hinweis:** Die Montagefläche sollte sauber, frei von Schmutz, Farb- oder anderen Rückständen sein.

Herstellen einer Verbindung mit NMEA 0183-Geräten

Der V3100 unterstützt zwei NMEA 0183-Anschlüsse und einen externen Schalter für den Stumm-Modus mit 12-poligem Datenkabel. Die Standard-Baudraten für NMEA 0183 sind 38.400 Bit/s (hohe Geschwindigkeit) und 4.800 Bit/s (niedrige Geschwindigkeit). Die Baudraten können mithilfe des mitgelieferten Konfigurationswerkzeugs geändert werden. In der Regel ist die Hochgeschwindigkeitseinstellung in erster Linie für die Kartenplotterverbindung vorgesehen, während die Einstellung für niedrige Geschwindigkeit für NMEA 0183-kompatible Geräte genutzt werden kann. Die NMEA 0183-Anschlüsse unterstützen eine Mehrfachkopppler-Funktion. Empfangene NMEA 0183-Daten von beiden Anschlüssen werden gleichzeitig übertragen und an alle Ausgangsanschlüsse sowie USB weitergeleitet.

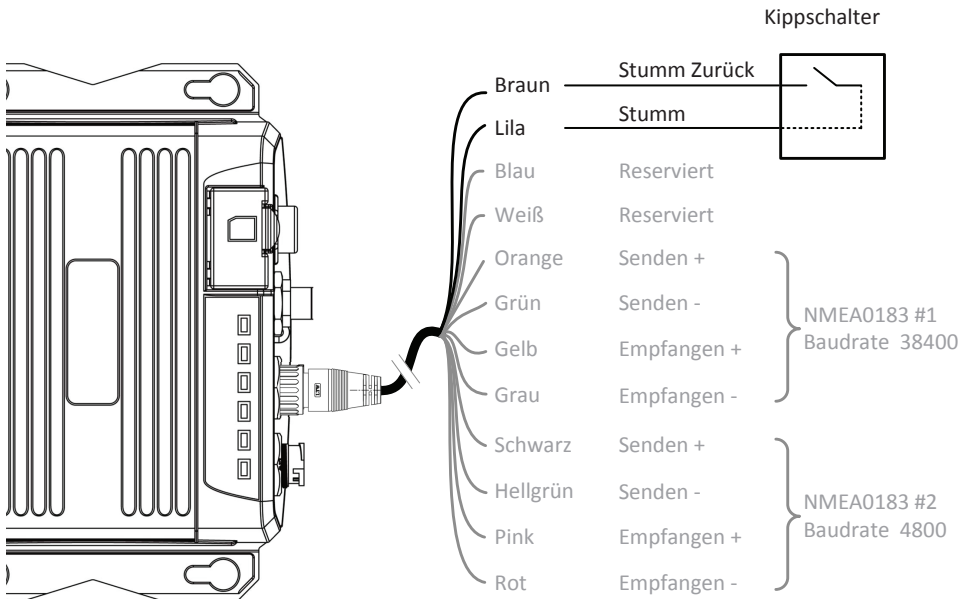


NMEA 0183-Verbindung

⚠️ Warnung: Während der Installation müssen Sie möglicherweise einige Drähte ablösen, um die richtigen Verbindungen herzustellen. Decken Sie nach Abschluss der Installation bitte alle freiliegenden Drähte mit einem vulkanisierten Gummiband ab, um Fehlfunktionen oder einen Kurzschluss an Geräten zu verhindern.

AIS-Verbindung für Stumm-Modus

Wenn der Stumm-Modus erforderlich ist, ist es möglich, einen Kippschalter an den V3100 anzuschließen. Schließen Sie den Kippschalter zwischen dem violetten und dem braunen Kabel an, um den Stumm-Modus zu aktivieren, wie in nachstehender Abbildung gezeigt.

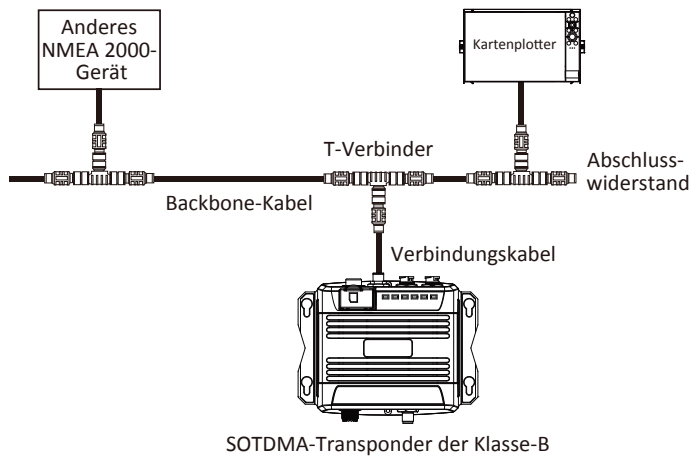


Verbindung für Stummschalter

Verbindung zum NMEA 2000-Netzwerk

Der V3100 verfügt über eine NMEA 2000-Schnittstelle mit LEN=1. Das Gerät kann AIS-Daten senden und empfangene GPS-Daten (von NMEA 0183) über das NMEA 2000-Netzwerk an andere NMEA 2000-Geräte weiterleiten. Weitere Anwendungen, z. B. Verbindung zum Kurssensor, entnehmen Sie unterstützten PGN in „NMEA 2000 PGN-Information“ auf Seite 31.

Um das Gerät mit Ihrem Kartenplotter mit NMEA 2000-Schnittstelle zu verbinden, benötigen Sie ein kompatibles T-Stück und ein Verbindungskabel, die Sie bei Ihrem lokalen Servicepartner erhalten:



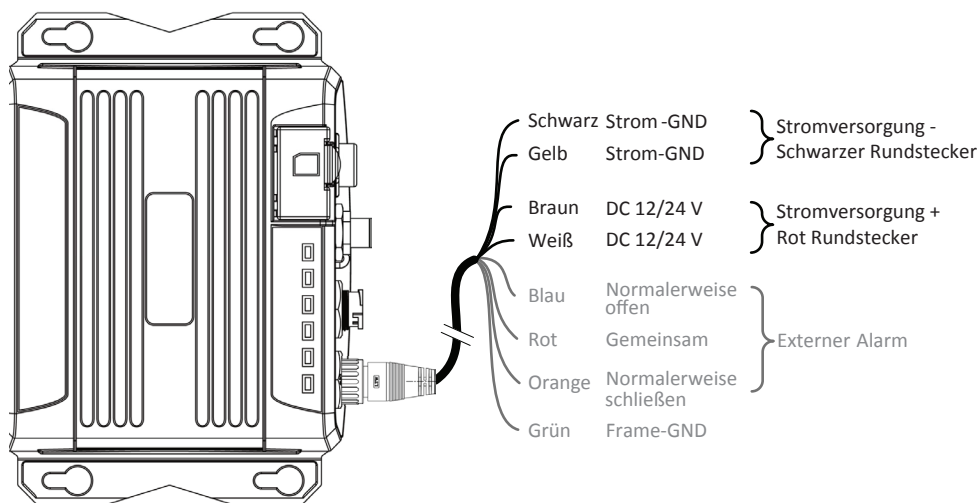
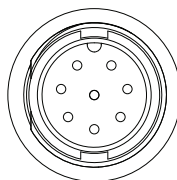
NMEA 2000-Netzwerk

Anschluss des Stromkabels

Schließen Sie den V3100 wie unten abgebildet an die Stromquelle des Schiffes an.

Das Gerät benötigt eine Stromversorgung von 12 V oder 24 V (9,6 bis 31,2 V), die in der Lage ist, einen Spitzenstrom von 2 A bei 12 V DC zu liefern. Verwenden Sie immer mindestens eine 3-A-Sicherungstafel vor dem direkten Anschluss an die Batterie oder Stromversorgung. Wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist, schaltet sich das Gerät automatisch ein.

Die Stromkabel des V3100 sind mit Rundsteckern markiert.



Strom- und Alarmanschlüsse

4

Konfiguration des AIS-Transponders

Mit Ihrem V3100 erhalten Sie den Navico AIS-Systemkonfigurator, mit dem der Benutzer den Transponder einrichten und Probleme in Echtzeit diagnostizieren kann. Ein detaillierteres Benutzerhandbuch zum Konfigurationstool finden Sie in der "Hilfe" der Software.

Verbindung mit dem AIS-Transponder

Erforderliches Zubehör

Bevor Sie mit der Konfiguration fortfahren, vergewissern Sie sich, dass die folgenden Elemente verfügbar sind:

- USB-Treiber (in der Software-CD enthalten)
- USB-Kabel (im Lieferumfang enthalten)
- Mac OS X 10.6 und höher oder Microsoft® Windows® XP, Windows® Vista®, Windows 7, Windows 8, Windows 10 (sowohl 32-Bit- als auch 64-Bit-Versionen)
- Ein freier USB-Anschluss am PC
- CD-ROM-Laufwerk am PC

→ **Hinweis:** Für die Konfiguration und Firmware-Aktualisierungen kann der V3100 nur über USB mit Strom versorgt werden. Wenn die USB-Stromversorgung verwendet wird, überträgt das Gerät keine Daten.

Installation des Navico AIS-Systemkonfigurators

Der Systemkonfigurator muss installiert sein, bevor Sie den Transponder mit Ihrem PC oder Mac verbinden.

Die Anwendung finden Sie auf der CD, die im Lieferumfang des AIS-Transponders der Klasse B enthalten ist. Legen Sie die CD in Ihren PC oder Mac ein und navigieren Sie zum Ordner "Windows" oder "Finder":

Windows: Mit einem Doppelklick auf das Symbol "Setup.exe" starten Sie das Installationsprogramm. Folgen Sie dann den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Mac: Doppelklicken Sie auf die Datei "AISConfigurator.dmg". Ein neues Finder-Fenster wird geöffnet. Ziehen Sie den Navico AIS-Konfigurator in den Ordner Applications (Anwendungen), um die Installation abzuschließen.

→ **Hinweis:** Sie können die Anwendung nun aus dem Windows® Startmenü oder dem Mac Anwendungsordner starten.

Drei Schritte zum Anschließen des AIS-Transponders

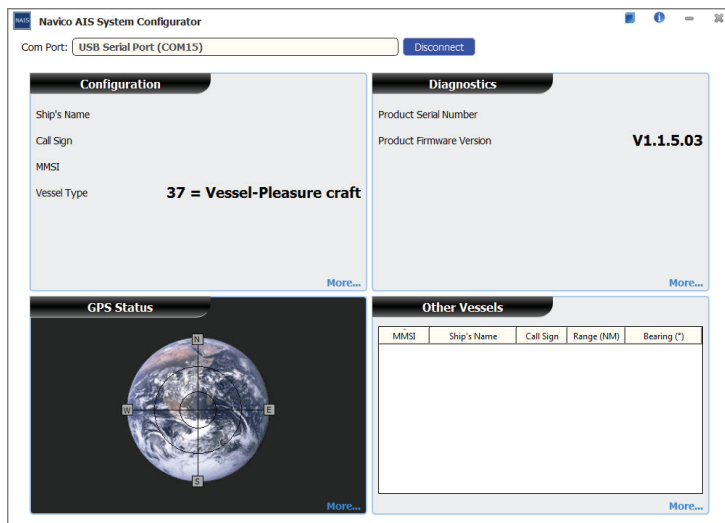
Schritt 1: Schließen Sie Ihren AIS-Transponder der Klasse B über ein USB-Kabel an Ihren PC oder Mac an. In den meisten Fällen wird der USB-Treiber durch das Windows Betriebssystem automatisch installiert. Wenn die USB-Treiberinstallation nicht automatisch erfolgt, finden Sie den Treiber auf der mitgelieferten CD und müssen ihn manuell installieren. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und weisen Sie den richtigen Dateipfad des USB-Treibers zu, um die Installation abzuschließen. Sie können den USB-Treiber auch über den Gerätemanager auf dem Bedienfeld installieren.

Schritt 2: Wählen Sie aus der Dropdown-Liste in der oberen linken Ecke des Anwendungsfensters den Anschluss "Com Port", der Ihrem AIS-Transponder entspricht. Der Com-Anschluss wird in der Regel als "AIS Virtual Com" angezeigt.

Schritt 3: Klicken Sie auf "Connect" (Verbinden). Nach einem kurzen Moment wird die Schaltfläche als "Disconnect" (Trennen) angezeigt, wenn die Verbindung hergestellt wurde.

Homepage der Anwendung

Die Anwendung kommuniziert nun mit dem AIS-Transponder und zeigt alle vorkonfigurierten Schiffsdaten auf der Startseite, die wie folgt dargestellt ist.



Programmierung Ihrer Schiffsdaten

Nachdem das Gerät erfolgreich mit dem Konfigurationstool verbunden wurde, klicken Sie auf die Registerkarte "Configuration" (Konfiguration). Um Ihr Gerät konfigurieren zu können, benötigen Sie folgende Daten:

- Name des Schiffes: auf 20 Zeichen begrenzt
- Rufzeichen: bis zu 7 Zeichen
- MMSI: Geben Sie Ihre MMSI-Nummer (Maritime Mobile Service Identity) ein
- Schiffstyp: Wählen Sie aus der Dropdown-Liste Ihren Schiffstyp
- Schiffsabmessungen: Geben Sie die Schiffsabmessungen in Bezug zur Position Ihrer GPS-Antenne ein
- Konfigurieren der NMEA 0183-Baudrate: Die Baudrate von NMEA 0183 # 1 und NMEA 0183 # 2 kann hier auf 38400, 9600 oder 4800 konfiguriert werden.

! Warnung: Die MMSI-Nummer darf nur einmal eingegeben werden. Stellen Sie die Eingabe der richtigen MMSI-Nummer sicher, da bei falscher Eingabe keine Korrektur möglich ist.

The screenshot shows the 'Navico AIS System Configurator' window. At the top, it says 'Com Port: USB Serial Port (COM15)' with a 'Disconnect' button. The 'Configuration' tab is selected, showing a 'Configure Vessel Details' section with input fields for 'Ship's Name', 'Call Sign', 'MMSI', and a dropdown for 'Vessel Type' (currently '37 = Vessel-Pleasure craft'). To the right is the 'Ship Dimensions and GPS Antenna Location' section, featuring a diagram of a vessel with dimensions A, B, C, and D, each with a corresponding input field (all set to 0). Below this is the 'Configure NMEA0183 Baud Rate' section with dropdowns for 'NMEA 1' (38400) and 'NMEA 2' (4800). A 'More...' button is next to the 'Advanced Configuration' label. At the bottom center is a 'Program Device' button.

Einstellung statische Daten

5

Erste Schritte

Das Gerät startet, wenn die angeschlossene Stromquelle eingeschaltet ist. Es funktioniert automatisch, wenn das Gerät ordnungsgemäß konfiguriert wurde und die GPS-/UKW-Antennen korrekt installiert sind. Das Gerät sendet seine eigenen Schiffspositionen je nach Fahrtgeschwindigkeit des Schiffes und sollte regelmäßig Informationen von anderen Schiffen in der Nähe erhalten. Der Betriebszustand des Gerätes kann anhand der LED-Leuchten am Gerät überwacht werden. Die Beschreibung der LED-Anzeigen finden Sie im folgenden Abschnitt.

LED-Anzeigen

LED	Leuchte	Beschreibung
Stromversorgung	Grün, beständig	Das Gerät wurde ordnungsgemäß hochgefahren. Bei Stromversorgung über USB leuchtet die Stromversorgungs-LED nicht, um anzuzeigen, dass sich das Gerät im Ruhemodus befindet.
	Orange, beständig	Das Gerät ist im Stumm-Modus, keine AIS-Übertragung.
Tx/Stumm	Grün, blinkend	Das Gerät sendet AIS-Daten. Das Blinkintervall variiert je nach Schiffsgeschwindigkeit.
	Orange, beständig	Das Gerät ist im Stumm-Modus, keine AIS-Übertragung.
Rx	Grün, blinkend	Das Gerät empfängt AIS-Daten.
SD	Grün, blinkend	Zugriff auf SD-Karte.
	Grün, beständig	Zugriff auf SD-Karte wegen Fehlfunktion nicht möglich.
Fehler	Rot, konstant	MMSI wurde nicht richtig konfiguriert.
	Rot, blinkend	Ein BIIT-Systemfehler wird festgestellt, siehe Kapitel "Integrierter Selbsttest (BIIT)" Seite 26, oder USB-Stromversorgung.

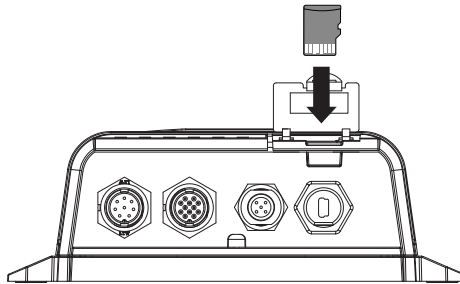
Protokollieren von Daten auf microSD-Karte

Der V3100 zeichnet Reisedaten auf einer microSD-Karte im Format .txt auf. Kompatible microSD-Kartentypen sind nachfolgend aufgelistet:

- Standard-"SD" mit maximal 2 GB Größe
- Standard-"SDHC" mit maximal 32 GB Größe
- Unterstütztes Dateiformat: FAT12/16 (SD), FAT32 (SDHC).

Legen Sie die microSD-Karte wie unten dargestellt in den Steckplatz. Die Datenprotokollierung wird sofort gestartet. Wenn das Gerät mit der Aufzeichnung beginnt, blinkt die grüne SD-LED-Anzeige. Wenn der Datenträger voll ist, werden alte Daten mit neuen Daten überschrieben. Beim Entfernen der microSD-Karte aus dem Gerät stoppt die Datenprotokollierung sofort und die SD-LED erlischt.

Die Protokolldateien haben eine Benennungskonvention von AIS_XXXXXX.txt mit Schritten von 000001 bis 999999. Der Eintrag in die Protokolldatei entspricht dem GPS-Satz des Schiffes im IEC61162-Format. Die Protokolldatei ist für Kartenplotter-Software für PC wie Simrad AIS Viewer lesbar.



Einsetzen der SD-Speicherkarte

Integrierter Selbsttest (BIIT)

Mit der BIIT-Funktion zum integrierten Selbsttest überwacht und testet der V3100 fortwährend die Integrität des AIS-Gerätes. Die Fehler-LED leuchtet auf, wenn ein anormaler Zustand festgestellt wird.

Fehler-LED leuchtet dauerhaft

- MMSI nicht festgelegt.

Fehler-LED blinkt

- Antennen-Stehwellenverhältnis überschreitet den maximal zulässigen Level
- Hintergrundgeräusche überschreiten zulässigen Grenzwert (-77 dBm)
- Nach einem Zeitraum von 30 Minuten konnte kein GPS-Signal (3D-Position) empfangen werden
- Ungewöhnlicher Stromeingang (<9 V oder >36 V DC) oder über USB-Stromversorgung.

6

Technische Daten

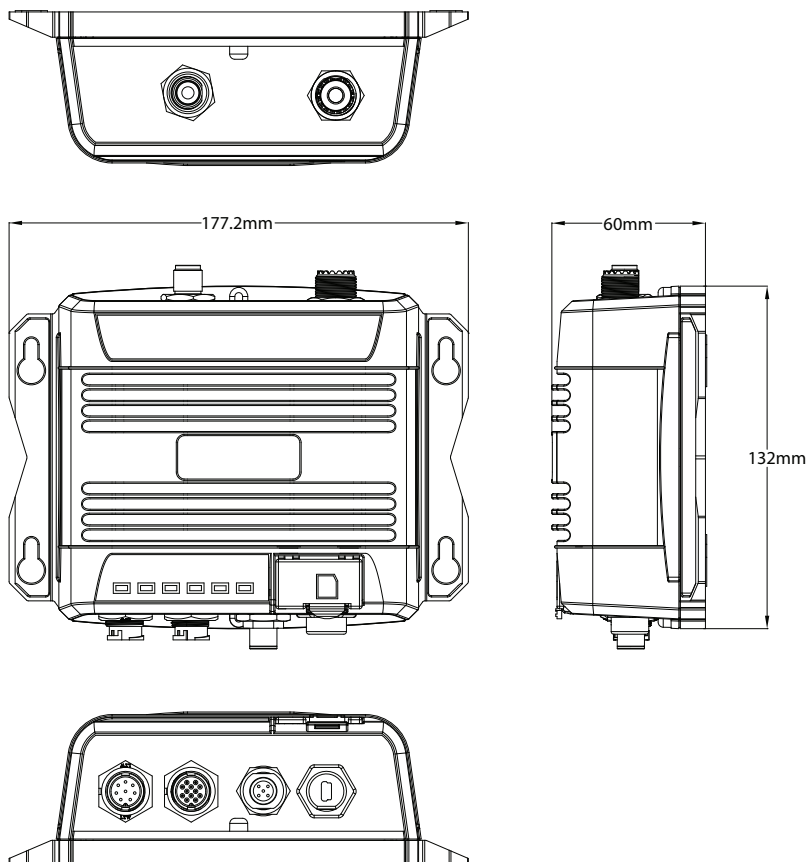
Produktspezifikationen

GELTENDE NORMEN	
ISO MSC. 74(69) Anhang	IEC 60945 Ausg. 4.0:2002
ITU-R M. 825-3:1998	IEC 61108-1 Ausg. 2.0:2003
ITU-R M. 1084-5:2012	IEC61162-1 Ausg. 5.0:2016
ITU-R M. 1371-5:2014	IEC61162-2 Ausg. 1.0:1998
EN 300 440 V2.1.1 (Schluss-Entwurf)	IEC 62287-2 Ausg. 2.0:2017
EN 301 489-1 V2.1.0 (Entwurf) / EN 301 489-3 V2.1.0 (Entwurf)	EN 62311:2008
EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013	
UKW-TRANSPONDER	
Frequenzbereich	156.025 MHz ~ 162.025 MHz
Zugriffsverfahren	SOTDMA
Kanalbandbreite	25 KHz
Modulation	GMSK/FM
Datenrate	9600 Bit/s
Anzahl der AIS-Sender	1
Anzahl der AIS-Empfänger	2 (einer zeitgestaffelt zwischen AIS und DSC)
Anzahl der DSC-Empfänger	1 (zeitgestaffelt zwischen AIS und DSC)
AIS-Kanal 1	CH 87B (161,975 MHz)
AIS-Kanal 2	CH 88B (162,025 MHz)
Tx-Ausgangsleistung	5 Watt (37 dBm $\pm$ 1,5 dB) 1 Watt (30 dBm $\pm$ 1,5 dB)
Rx-Empfindlichkeit	< -107 dBm bei 20 % PER
Rx-Nachrichtenformat	AIS-Nachrichten der Klasse A und B

DSC-EMPFÄNGER	
Modulation	1.300 Hz / 2.100 Hz FSK
Genauigkeit	1.200 Bit/s $\pm$ 30 ppm
Schutz gegen Falschansprechen	$\geq$ 70 dB für Signal bei -104 dBm; BER $\leq$ 1 %
Sperren	$\geq$ 84 dB für Signal bei -104 dBm; BER $\leq$ 1 %
GNSS-EMPFÄNGER (INTEGRIERT)	
Empfangende Kanäle	50 Kanäle
Genauigkeit	Kompatibel mit IEC 61108-1
Ausgangsrate	1 Hz
Unterstützt: GPS, Galileo, BeiDou, GLONASS	
STROMVERSORGUNG	
Versorgungsspannung	12 V/24 V DC, 3 A
Stromverbrauch	In der Regel weniger als 3 W durchschnittlich bei 12 V DC
VERBINDUNGSSCHNITTSTELLE	
GPS-Antennenstecker	Adapter zu SMA (im Lieferumfang enthalten)
UKW-Antennenbuchse	SO-239 (Buchse)
NMEA 2000	Micro-C-Standardanschluss
NMEA 0183 (RS-422)	Unterstützt zwei NMEA 0183-Schnittstellen Standardbaudrate 38.400 & 4.800 Bit/s Konfigurierbare und separate Tx/Rx-Baudrate Norm IEC 61162-1/IEC 61162-2 Sätze
Stumm-Modus-Einstellung	Durch spezielle Pole im 12-poligen Kabel oder über NMEA 2000 von Navico MFD
Interne Alarmrelais-Einstellung	Durch spezielle Pole im 8-poligen Kabel
USB	Typ Mini-B, wasserdicht

ENVIRONMENTAL	
Betriebsbedingungen	"Schutzklasse" IEC 60945
Betriebstemperatur	-15 °C ~ +55 °C
Wasserdicht	Schutzart IP67
TECHNISCH	
Breite	177 mm
Höhe	60 mm
Tiefe	132 mm (ohne Anschluss)
Gewicht	500 g
SOFTWARE-TOOL	
Navico AIS Configuration, AIS Viewer	
KOMPASS-SICHERHEITSABSTAND	
Magnetischer Standard-Kompass	0,3 m
Magnetischer Steuerungskompass	0,3 m
GPS-500-ANTENNE	
Kabel	Integriertes Kabel 10 m RG-174 plus Halterung
Versorgungsspannung	3,3 V

Abmessungen



NMEA 2000 PGN-Information

SENDEN	
PGN	Beschreibung
59392	ISO Bestätigung
59904	ISO Anforderung
60928	ISO Adressforderung
126464	PGN-Liste - Gruppenfunktion von PNG senden
126996	Produktinformationen
129025	Position, Schnellaktualisierung
129026	COG SOG Schnell-Update
129029	GNSS Positionsdaten
129038	AIS Klasse A Positionsbericht
129039	AIS Klasse B Positionsbericht
129040	Erweiterter Positionsbericht der AIS-Klasse B
129041	Bericht zu AIS-Navigationshilfen (AtoN)
129539	GNSS DOPs
129540	GNSS-Satelliten in Sicht
129792	AIS DGNSS Broadcast-Binärmeldung
129793	AIS UTC und Datumsbericht
129794	Statische Daten und Reisedaten der AIS-Klasse A
129795	AIS Adressierte Binärmeldung
129796	AIS Bestätigen
129797	AIS Broadcast-Binärmeldung
129798	AIS Klasse A Positionsbericht
129800	AIS UTC/Datumsabfrage
129801	Sicherheitsrelevante adressierte AIS-Nachricht
129802	Sicherheitsrelevante Broadcast-AIS-Nachricht
129803	AIS Abfrage
129804	AIS Assignment Mode Command (Meldeverhaltens-Kommando)
129805	AIS Data Link Management-Meldung
129806	AIS Kanalmanagement
129807	AIS Gruppenzuweisung
129808	DSC-Funkrufinformationen
129809	AIS-Klasse B, "CS", Bericht für statische Daten, Teil A
129810	AIS-Klasse B, "CS", Bericht für statische Daten, Teil B

EMPfangen	
PGN	Beschreibung
59392	ISO Bestätigung
59904	ISO Anforderung
60928	ISO Adressforderung
127250	Fahrtrichtung des Schiffs
127258	Magnetische Abweichung

Unterstützte NMEA 0183-Sequenzen

SENden	
Satz	Beschreibung
ABK	AIS adressiert und Broadcast-Binärbestätigung
ACA	AIS Kanalzuweisungsnachricht
ALR	Einstellen des Alarmzustand
GGA	GPS Positionsdaten
GSA	GNSS DOP und aktive Satelliten
GSV	GNSS-Satelliten in Ansicht
RMC	Empfohlene spezielle GNSS-Mindestdaten
TXT	Textsendung
VDM	AIS VHF Daten-Link-Meldung
VDO	AIS VHF Daten-Link-Bericht eigenes Schiff
EMPfangen	
Satz	Beschreibung
ABM	AIS adressierte Binär- und sicherheitsbezogene Meldung
ACK	Alarm bestätigen
AIQ	Abfragesatz
BBM	AIS Broadcast-Binärmeldung
EPV	Equipment Property Value anweisen oder melden
HDT	Kurs wahr

7

Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache und Behebung
Die Übertragungs-LED (grün) leuchtet nicht	• Das Gerät der Klasse B erfordert GPS-Informationen von GPS-Antenne, bevor AIS-Übertragung möglich ist. Überprüfen Sie, ob die GPS-Antenne ordnungsgemäß angeschlossen ist. Wenn die Tx-LED alle 5 Sekunden orange blinkt, erfasst das Gerät noch eine GPS-Position und ist daher noch nicht zur Übertragung bereit. • Für jede Übertragung blinkt die Tx-LED-Anzeige einmal kurz auf. Das grüne Licht der Tx-LED könnte bei Unaufmerksamkeit übersehen werden.
Der V3100 empfängt AIS-Signale normal, aber niemand in der Umgebung kann mich sehen	• UKW-Antennenstörung: Wenn Sie über eine spezielle AIS/UKW-Antenne für Ihren Transponder verfügen, stellen Sie sicher, dass sie entsprechend den Anweisungen im Abschnitt „Installation der UKW-Antenne“ auf Seite 15 positioniert ist. In mehreren Tests hat sich gezeigt, dass die Montage von zwei UKW-Antennen nebeneinander in der Regel den Sendebereich zu beiden Antennen um 50-70 % reduziert. • GPS ohne Position: Wenn die GPS-Antenne nicht richtig angeschlossen oder eingerichtet wurde, erkennt Ihr Transponder andere Schiffe problemlos, Sie aber senden Ihre Schiffsposition nicht, siehe Abschnitt „Installation der GPS-Antenne“ auf Seite 15. Wenn die Tx-LED alle 5 Sekunden orange blinkt, erfasst der Transponder noch eine GPS-Position und ist daher noch nicht zur Übertragung bereit. • Die Position der UKW-Antenne steht in direktem Zusammenhang mit dem AIS-Sendebereich. Die UKW-Antenne sollte am Mast so hoch wie möglich installiert werden.
Der Kartenplotter empfängt keine Daten	• Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung korrekt am V3100 angeschlossen ist. • Prüfen Sie, ob die Stromversorgung 12 V oder 24 V mit ausreichender Stromstärke (nicht weniger als 2 A) beträgt. • Stellen Sie sicher, dass die Verbindungen zwischen V3100 und Kartenplotter korrekt sind.

Meine MMSI kann von anderen Schiffen abgerufen werden, aber der Name meines Schiffes wird auf ihrem Kartenplotter oder PC nicht angezeigt	Ältere Software und AIS-Anzeigen sind möglicherweise nicht vollständig mit Transpondern der Klasse B kompatibel. In einigen Fällen werden auf älteren Geräten möglicherweise Schiffe der Klasse B mit nur der MMSI-Nummer, aber ohne Namen des Schiffes angezeigt. Ursache hierfür ist meist, dass das Empfängergerät die statischen Daten von Nachricht 24 von Transpondern der Klasse B nicht verarbeiten kann. Bitte wenden Sie sich an den Hersteller Ihres Kartenplotters und fragen Sie nach Software-Upgrades (für diese älteren Kartenplotter) zur Behebung dieses Problems.
Die rote Fehler-LED-Anzeige leuchtet	• Das Gerät verfügt unter Umständen über keine gültige MMSI. Überprüfen Sie, ob der AIS-Transponder mit einer gültigen MMSI richtig konfiguriert wurde. • Stellen Sie sicher, dass sowohl UKW- als auch GPS-Antennen und deren Kabel einwandfrei funktionieren und nicht beschädigt sind. • Bringen Sie das Gerät zur technischen Überprüfung zu Ihrem Händler/Servicepartner.

8

Abkürzungen

AIS	Automatisches Identifikationssystem
COG	Kurs über Grund (Course Over Ground)
CPA	Entfernung bis zum nächsten Punkt der Annäherung
CSTDMA	Carrier-Sense Time Division Multiple Access (Zeitmultiplex-Vielfachzugriffstechniken mit Aktivitätserkennung)
SOTDMA	Self-Organized Time Division Multiple Access (Sich selbst abstimrende Zeitmehrfachzugriffstechniken)
DSC	Digital Selective Calling
ECS	Electronic Chart System (elektronisches Kartensystem)
ETA	Geschätzte Ankunftszeit
GPS	Global Positioning System (globales Navigationssatellitensystem)
IMO	International Maritime Organization (Internationale Seeschiffahrts-Organisation)
MMSI	Maritime Mobile Service Identity (Rufnummer des mobilen Seefunkdienstes)
SOG	Geschwindigkeit über Grund (Speed Over Ground)
TCPA	Zeit bis zum nächsten Punkt der Annäherung
TDMA	Time Division Multiple Access (Zeitmultiplex-Vielfachzugriffstechniken)
UTC	Koordinierte Weltzeit
UKW-Seefunkgeräte	Ultrakurzwellen
VTs	Seeverkehrsleitdienste

9

Seriellen Anschluss ermitteln

Wenn Ihr PC/Laptop nicht über einen freien seriellen Anschluss verfügt, können Sie einen RS232-zu-USB-Adapter verwenden. Um den richtigen seriellen Anschluss für die Verbindung zu ermitteln, nutzen Sie die folgenden Anweisungen.

Windows 7 oder VISTA:

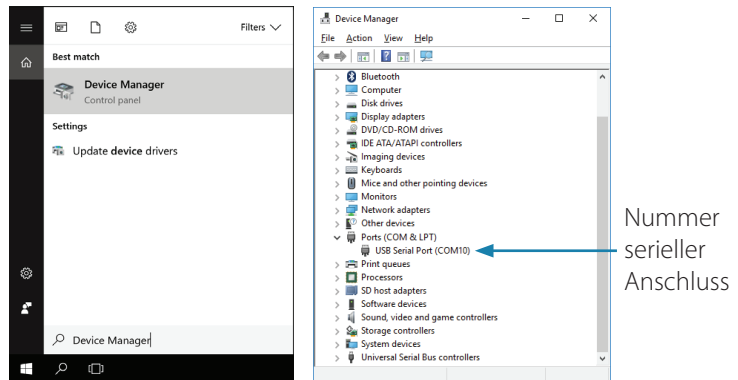
Klicken Sie auf "Start" → Wählen Sie "Systemsteuerung" → Wählen Sie "Gerätemanager" → Klicken Sie auf Port (COM&LPT)

Windows 8 und 8.1

Klicken Sie auf (W)* + I und dann auf Systemsteuerung → Wählen Sie "Gerätemanager" → Klicken Sie auf Port (COM&LPT)

Windows 10:

 + S → Geben Sie Gerätemanager in das Suchfeld ein und wählen Sie aus der Liste der Ergebnisse Gerätemanager. Erweitern Sie die Anschlüsse (COM & LPT) und die Portnummer wird mit numerischer Zahl in Klammern im folgenden Format dargestellt (COMXX).
* bedeutet Schaltfläche "Windows".





SIMRAD

B&G