

# „easyTRX2“ und „easyTRX2-IS“ Handbuch

easyTRX2-IS  
Class B AIS CS Transponder mit integriertem  
Splitter Produkt Nr.: A050

easyTRX2  
Class B AIS CS Transponder  
Produkt Nr.: A034

Stand 2.2

Weatherdock AG.  
Sigmundstraße 180  
D-90431 Nürnberg  
Tel. :+49 911 37 66 38 35  
Fax: +49 911 37 66 38 40  
[www.weatherdock.com](http://www.weatherdock.com)  
Email: [info@weatherdock.de](mailto:info@weatherdock.de)



# DIES BITTE ZUERST LESEN!

## SICHERHEITSHINWEIS

ALLE MARITIMEM AIS GERÄTE NUTZEN SATELLITENGESTÜTZTE SYSTEME WIE Z.B. DAS GPS (GLOBAL POSITIONING SATELLITE) NETZWERK ODER DAS GLONASS (GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEM) NETZWERK UM POSITIONSBESTIMMUNGEN DURCHFÜHREN. DIE GENAUIGKEIT DIESER SYSTEME IST VARIABEL UND DURCH VERSCHIEDENE FAKTOREN BEEINFLUSST, WIE Z.B. DIE ANTENNENPOSITION, WIE VIELE SATELLITEN GERADE EMPFANGEN WERDEN UM DIE POSITION ZU BESTIMMEN UND WIE LANGE DIE SATELLITENINFORMATION BEREITS VERFÜGBAR IST. ES IST DESWEGEN WÜNSCHENSWERT, WO IMMER MÖGLICH DIE AIS ABGELEITETEN POSITIONEN DES EIGENEN SCHIFFES, SOWIE DES ANDEREN SCHIFFES DURCH BEOBACHTUNG UND ODER RADARÜBERPRÜFUNG ZU VERIFIZIEREN. DIE EASYTRX2-IS SOFTWARE IST ALS INSTALLATIONS UND KONFIGURATIONSMITTEL ZU VERWENDEN. DIE ANWENDUNG IST KEINE NAVIGATIONS SOFTWARE UND DARF AUCH NICHT ALS DIESER VERWENDET WERDEN.

## LIZENZ für den Class B Sender easyTRX2-IS

### WICHTIGER HINWEIS:

IN VIELEN LÄNDERN IST DAS BETREIBEN EINER AIS SENDE/EMPFANGSEINHEIT GEMÄß DEN UKW SEEFUNKVORSCHRIFTEN GEREGLT. DAS SCHIFFES, WELCHES EINEN AIS CLASS B SENDER EINGEBAUT HAT, MUß DEN AIS CLASS B SENDER LIZENSIERT HABEN, D.H. IN DAS AIS SYSTEM MUß DAS RUFZEICHEN UND DIE MMSI NUMMER EINGETRAGEN SEIN. BITTE KONTAKTIEREN SIE DIE ZUSTÄNDIGEN BEHÖRDEN DES JEWEILIGEN LANDES FÜR WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN. IN FORTFÜHRUNG DER UNTERNEHMENS PHILOSOPHIE DER STÄNDIGEN WEITERENTWICKLUNG DER PRODUKTE KANN DIE EASYTRX2-IS HARD- UND SOFTWARE VON ZEIT ZU ZEIT VERBESSERT UND „UPGEGRADED“ WERDEN. DESWEGEN KANN ES MÖGLICH SEIN, DAB ZUKÜNFTIGE VERSIONEN DES EASYTRX2-IS IN DER BEDIENUNG NICHT EXAKT GENAU MIT DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG ZUSAMMEN PASSES. FÜR DIE NOTWENDIGEN UPGRADES WERDEN DANN DIE ENTSPRECHENDEN BEILAGEN ZU DIESEM MANUAL BEIGELEGT. BITTE NEHMEN SIE SICH DIE ZEIT DAS MANUAL SORGFÄLTIG ZU LESEN UM DEN EASYTRX2-IS IN VOLLER TIEFE UND MIT ALLEN MÖGLICHKEITEN NUTZEN ZU KÖNNEN.

## **WARNUNG**

BEIM FÜHREN VON SCHIFFEN LIEGT ES ALLEIN IN DER VERANTWORTUNG DES SCHIFFSFÜHRERS, DAS FAHRZEUG AUF SICHERE ART ZU FÜHREN, VOLLE KONTROLLE ÜBER SÄMTLICHE FAHRTBEDINGUNGEN WÄHREND DER GESAMTEN FAHRTDAUER ZU HABEN. DURCH FEHLERHAFTES VERHALTEN DES FÜHRERS EINES MIT DEM EASYTRX2-IS AUSGERÜSTETEN FAHRZEUGES, BEI DEM DER FAHRER DER BEDIENUNG DES FAHRZEUGES UND DEN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN NICHT DIE VOLLE AUFMERKSAMKEIT SCHENKT, KANN ES ZU EINEM UNFALL ODER ZUSAMMENSTOß MIT SACHSCHÄDEN ODER PERSONENSCHÄDEN KOMMEN.

## **VORSICHT:**

ES OBLIEGT ALLEIN DEM ANWENDER DEN EASYTRX2-IS UND/ODER DEN EASYSPILT UMSICHTIG ZU GEBRAUCHEN. WEDER EASYTRX2-IS, NOCH EASYSPILT ENTBINDET SIE VON IHREN SORGFALTS-PFLICHTEN!

# **DEMZUFOLGE IST EINE GUTE SEEMANNSCHAFT NACH WIE VOR UNER- LÄSSLICH.**

DIESE SOFTWARE BENUTZT PROGRAMMTEILE UND EINEN QUELLCODE, DER VON ANDEREN FIRMEN ODER FIRMENGRUPPEN ENTWICKELT WURDE.

MICROSOFT .NET FRAMEWORK V2.0: COPYRIGHT © 2005 MICROSOFT CORPORATION

ALLE WARENZEICHEN, DIE IN DIESEM DOKUMENT VERWENDET WERDEN SIND EIGENTUM DER GENANNTEN FIRMEN COPYRIGHT © 2010 WEATHERDOCK AG

**WEITERGABE SOWIE VERVIELFÄLTIGUNG DIESER UNTERLAGE, VERWERTUNG UND MITTEILUNG IHRES INHALTES NICHT GESTATTET, SOWEIT NICHT AUSDRÜCKLICH ZUGESTANDEN. ZUWIDERHANDLUNGEN VERPFLICHTEN ZU SCHADENERSATZ.**

# INHALT

<b>1.</b>	<b>GENERELLE INFORMATION ZU AIS.....</b>	<b>6</b>
1.1.	WAS IST AIS??? - KURZÜBERBLICK .....	6
1.2.	WELCHE AIS STANDARDS GIBT ES UND SIND AKTUELL GÜLTIG? .....	7
1.3.	ZUSAMMENGEFASSTER (GEKÜRZTER) INHALT DER "CLASS A" NORM: EN61993-2-2002.....	8
<b>2.</b>	<b>LIEFERUMFANG .....</b>	<b>12</b>
<b>3.</b>	<b>MONTAGE UND INSTALLATION .....</b>	<b>12</b>
3.1.	VORGEHENSWEISE PROGRAMMIERUNG .....	12
3.2.	DIAGNOSE .....	14
3.3.	AIS SENDE-INFORMATIONEN.....	16
3.4.	AIS EMPFANGS-INFORMATIONEN.....	17
3.5.	SD-KARTE.....	18
3.6.	CPA ALARM .....	19
3.7.	MECHANISCHER UND ELEKTRISCHER ANSCHLUß –EMPFEHLUNGEN .....	22
3.7.1.	<i>Splitter-Funktion.....</i>	23
3.7.2.	<i>Montage: .....</i>	26
3.7.3.	<i>UKW Antenne:.....</i>	26
3.7.4.	<i>GPS Antenne .....</i>	27
3.7.5.	<i>Anschluss an den Plotter .....</i>	27
3.7.6.	<i>Externe Schalter .....</i>	28
3.7.6.1.	<i>SRM Taster .....</i>	28
3.7.6.2.	<i>Silent mode „Reiner Empfangsbetrieb“ Schalter .....</i>	28
3.7.7.	<i>Externes Zusatzgerät.....</i>	29
<b>4.</b>	<b>INBETRIEBNAHME DES EASYTRX2-IS .....</b>	<b>29</b>
4.1.	ANSCHALTEN DES EASYTRX2-IS.....	29
<b>5.</b>	<b>DATEN AUFZEICHNUNG –SD KARTE .....</b>	<b>31</b>
<b>6.</b>	<b>FEHLERBEHEBUNG .....</b>	<b>32</b>
<b>7.</b>	<b>WARTUNG.....</b>	<b>33</b>

8.	NORMEN .....	33
9.	TECHNISCHE DATEN .....	34
10.	KONTAKT UND PRODUKTUNTERSTÜTZUNG .....	37
11.	LIZENZVEREINBARUNG .....	38
12.	GEWÄHRLEISTUNG .....	38
13.	STICHWORTVERZEICHNIS .....	41

### **Revisionsstand der Bedienungsanleitung**

Stand 1.0, Autor Kotouczek, Stand 19.01.11; Basis  
Stand 2.0, Autor Zimmermann, Stand 08.02.11; Basis  
Stand 2.1, Autor Zimmermann, Stand 04.03.11,  
Stand 2.2, Autor Todua, Stand 07.03.11, GPS Antenne

### **Herzlichen Glückwunsch!**

Vielen Dank für den Kauf eines Produktes der Weatherdock AG. Das zeugt von Ihrer hohen technischen Kompetenz, denn Sie haben das Beste am Markt befindliche Produkt gekauft!!!

DEUTSCH

## SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

Die easyTRX2-IS Softwareanwendung ist für die Benutzung mit Microsoft Windows® 2000 (SP 3), XP (SP 2), Vista und Win 7 geeignet. Die empfohlenen Mindestanforderungen an das System sind:

- Microsoft Windows® 2000 SP3 oder Microsoft Windows® XP SP2
- Bildschirm Auflösung mindestens 1024 x 768
- Mindestens 1 USB Schnittstelle

# 1. GENERELLE INFORMATION ZU AIS

## 1.1. Was ist AIS??? - Kurzüberblick

Umfangreiche Investitionen haben in den letzten Jahren dazu geführt, dass die Verkehrssicherungssysteme in den Küstenrevieren zu den Modernsten auf der Welt gehören. Die Einführung der AIS-Technologie durch die International Maritime Organisation(IMO) in der Seeschifffahrt wird einen weiteren Zugewinn an verfügbaren Verkehrsinformationen und damit auch an Sicherheit für die Schifffahrt bedeuten.

Zwischen AIS-Geräten werden diese Daten automatisch in kurzen Zeitabständen mit speziellen UKW-Sendern und Empfängern ausgetauscht. Die UKW-Sendeeinheit sendet die Datentelegramme auf einer von zwei international festgelegten AIS-Funkfrequenzen aus. Eine der Besonderheiten der AIS-Technologie gegenüber anderen Funkdiensten ist die automatische Organisation des Zusammenspiels von mehreren AIS-Geräten auf einer Funkfrequenz, ohne dass gegenseitige Beeinträchtigungen auftreten.

Dies wird erreicht durch das SOTDMA Übertragungsverfahren („Self Organising Time Divison Multiple Access“).

Die Daten werden innerhalb eines oder mehrerer für das AIS-Gerät reservierten Zeitschlitze auf den zwei Funkkanälen übertragen. Jedes AIS-Gerät

erstellt hierfür seinen eigenen Übertragungszeitplan, basierend auf dem von ihm beobachteten, vergangenen Datenverkehr und der Kenntnis von zukünftigen Aktionen anderer AIS-Geräte innerhalb der Funkreichweite. Hierbei werden die für die eigene Übertragung benötigten Zeitschlitze belegt. Die gesendeten Datenpakete werden von allen ebenfalls mit einem derartigen Gerät ausgerüsteten Fahrzeugen innerhalb der Funkreichweite empfangen, so dass alle oben genannten Daten übertragen werden können. Die dynamischen Schiffsdaten werden dabei sehr häufig übertragen im Vergleich zu den statischen und reisebezogenen Daten, die nur in Minutenintervallen ausgesandt werden. Die Aussendungen der Datentelegramme geschehen automatisch, in kurzen Zeitintervallen, abhängig von der Situation, d.h. der Geschwindigkeit und der aktuellen Manöversituation. Befindet sich ein Berufsschiff beispielsweise vor Anker, sendet es nur alle drei Minuten einen Report, ist es in Fahrt und ändert gleichzeitig den Kurs, sendet es in Zwei-Sekundenabständen.

## 1.2. Welche AIS Standards gibt es und sind aktuell gültig?

Der "Class A" AIS Service ist in dem Dokument ITU-R M.1371-1 beschrieben, wobei das R für „Recommendation“, also Empfehlung steht. Dieses „Normpapier“ ist das gültige Dokument für den AIS Datentransfer mit Vorgaben für den so genannten „Class A“ und „Class B“ Service.

Class A“ Transceiver arbeiten, wie bereits erwähnt nach dem so genannten SOTDMA Verfahren.

„Class A“ Transceiver müssen in der meldepflichtigen **Berufsschifffahrt** eingesetzt werden.

Der Betrieb von „Class B“ Transceivern wird in dem Dokument EN62287 beschrieben. Das Einhalten der in der Norm vorgegebenen Eigenschaften ist obligatorisch für „Class B“ Transceiver.

„Class B“ Transceiver sind nicht vorgeschrieben und werden zumeist im **Freizeitbootbereich** eingesetzt.

Der easyTRX2-IS ist ein „Class B“ Transceiver.

### 1.3. Zusammengefasster (gekürzter) Inhalt der „Class A“ Norm: EN61993-2-2002

Das Telegramm einer „Class A“ Übermittlung beinhaltet 3 verschiedene Nachrichtentypen:

#### Dynamische Informationen:

- MMSI Nummer
- Position des Schiffes(abgeleitet durch das schiffseigen GPS)
- Die Zeit zu welcher die Position gemessen wurde, in UTC
- Der Kurs über Grund (COG)
- Die Geschwindigkeit über Grund (SOG)
- Fahrtrichtung (HOG)
- Schiffsart
- Rotationsgeschwindigkeit

#### Statische Information:

- Rufzeichen und Name des Schiffes
- Länge und Breite des Schiffes
- IMO-Nummer des Schiffes, falls vorhanden
- Schiffsart
- Position des GPS an Bord

#### Fahrtspezifische Information:

- Tiefgang des Schiffes
- Ladung
- Zielhafen und Ankunftszeit (ETA)
- Routen Plan, optional

Der Dateninhalt der dynamischen Informationen ist der Wichtigste hin-

sichtlich bedrohlicher Kollisionsszenarien. Dieser Dateninhalt ist obligatorisch und muss gesendet werden, mit Wiederholraten die von der Schiffsgeschwindigkeit abhängen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die vorgeschriebene Wiederholrate eines „Class A“ Transceivers in Abhängigkeit der Schiffsgeschwindigkeit.

Ankerlieger:	3 Minuten
Schiffe von 0 – 14 kn:	10 Sekunden
Schiffe von 0 – 14 kn, drehend:	3.3 Sekunden
Schiffe von 14 – 23 kn:	6 Sekunden
Schiffe von 14 – 23 kn, drehend:	2 Sekunden
Schiffe von > 23kn:	2 Sekunden
Schiffe von > 23 kn, drehend:	2 Sekunden

Die statischen Informationen wie die fahrspezifischen Informationen werden alle 6 min übertragen.

Die Daten werden nach der angegebenen Zeit wechselweise auf dem einen (161.975 MHz) und dann auf dem anderen Kanal (162.025MHz) gesendet.

Wie bereits erwähnt arbeiten die „Class A“ Sender nach dem so genannten SOTDMA Verfahren. (self organized time division multiple access) Das ist eine „selbst organisierende Zeitschlitzzuweisung für Sendetelegramme. Faktisch ist es so, dass das Schiff dem Funkverkehr zuhört und aus den enthaltenen Informationen ermittelt, auf welchem freien „Zeitschlitz“ der eigene Sender senden darf, ohne dass dieser eigene Sender andere Telegramme überschreibt.

Die „Class B“ Transceiver benutzen ein Verfahren, welches am besten durch: „Hören Sie zu, bevor Sie reden“ Methode beschrieben wird. (Das würde so manch einem Zeitgenossen auch ganz gut zu Gesichte stehen!) Ein „Class B“ Sender hört nur zu und sendet dann auf einem freien Zeitschlitz ohne nochmals im Detail gegen zu prüfen und sich mit den anderen Teilnehmern abzusprechen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die vorgeschriebene Wiederholrate eines „Class B“ Transceiver in Abhängigkeit der Schiffsgeschwindigkeit.

Dynamisch Informationen:

Boote < 2 kn:	3 Minuten
Boote > 2 kn:	30 Sekunden

Die statischen Informationen wie die fahrspezifischen Informationen werden alle 6 min übertragen. (Wie bei „Class A“)

Die Daten werden nach der angegebenen Zeit wechselweise auf dem einen (161.975 MHz) und dann auf dem anderen Kanal (162.025MHz) gesendet.

Die oben erwähnten Wiederholraten gelten für den Normalbetrieb.

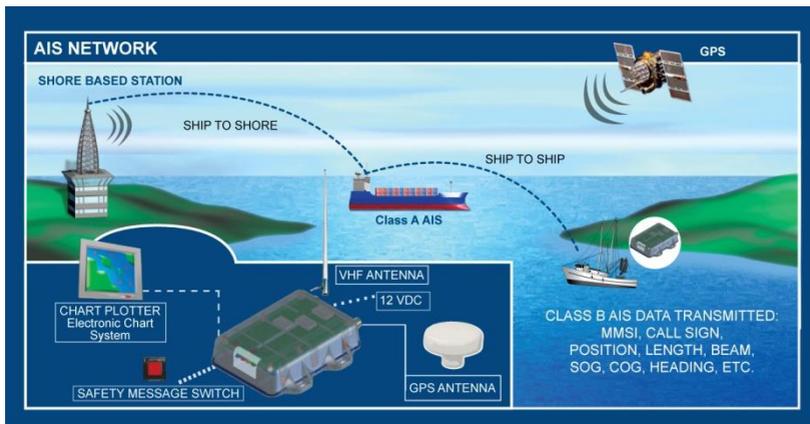
Der „Class B“ Sender hat keinen eigenen Automatismus um die Wiederholrate eigenständig, ausgenommen den oben erwähnten Werten, zu ändern.

Der „Class B“ Sender benutzt ein an das des „Class A“ Senders angelehntes, jedoch in der Datenaustauschsicherheit geringer wertigeres Verfahren, welches am besten durch: „Hören Sie zu bevor sie reden“ beschrieben wird.

Ein „Class B“ Sender hört nur zu und sendet dann auf einem freien Zeitschlitz ohne nochmals im Detail gegenzuprüfen und sich mit den anderen Teilnehmern abzusprechen.

Behörden und/oder Autoritäten können im Einflussbereich Ihrer Zuständigkeiten die Wiederholraten, in außergewöhnlichen Fällen (basierend auf dem SOTDMA Verfahren) auf 5 s reduzieren oder auch den Zugang der „Class B“ Sender in das SOTDMA Verfahren verwehren (z. B. bei starkem Verkehrsaufkommen).

Die oben genannten Informationen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Unfehlbarkeit, sondern dienen nur zur Einführung in den Sachverhalt. Genauere Informationen können Sie beim Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrografie in Hamburg erhalten.



DEUTSCH

## 2. LIEFERUMFANG

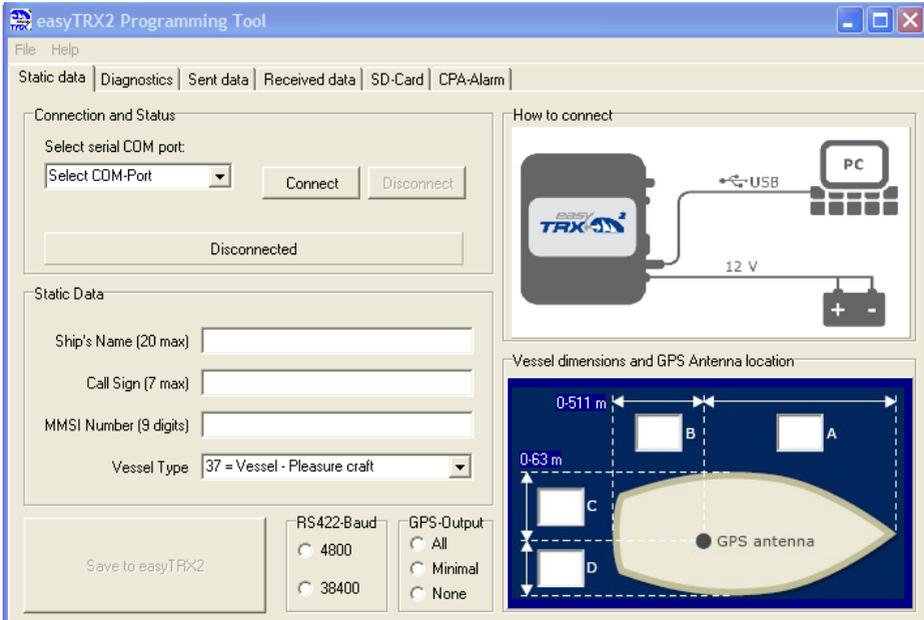
In dem easyTRX2 (-IS) Karton ist enthalten:

- Der easyTRX2 (-IS)
- Das Anschlusskabel für den easyTRX2 (-IS) für Stromversorgung Daten, USB Anschluss und externe Schalter.
- Die Betriebsanleitung
- Die Installation CD für die Software zum Programmieren der schiffsspezifischen Daten.

## 3. MONTAGE UND INSTALLATION

### 3.1. Vorgehensweise Programmierung

- Installation der Software auf dem PC
  - Verbinden des easyTRX2 (-IS) mit dem mitgelieferten Anschlusskabel an den USB Port des PC
  - Anschluss des easyTRX2 (-IS) an 12VDC
- Aufrufen der Software easyTRX2 (-IS) Programming Software. Eingabe der Schiffsdaten (Achtung bei MMSI) in die Software, wobei die MMSI normalerweise durch den Distributor eingegeben wird.



Die Software ist sehr einfach und schlicht gehalten. Sie müssen die MMSI eingeben und die restlichen Schiffsdaten. Bitte beachten Sie, daß Sie die MMSI nur ein einziges Mal eingeben können. Sollte die MMSI falsch eingegeben sein oder sollten Sie eine neue andere MMSI eingeben müssen, so kontaktieren Sie bitte Ihren Servicepartner, der die MMSI für Sie zurücksetzen kann.

Um Ihre schiffsspezifischen Daten zu programmieren, schließen Sie bitte den easyTRX2 (-IS) über das USB Kabel an einen PC an. Zudem müssen Sie den easyTRX2 (-IS) noch mit 12VDC versorgen.

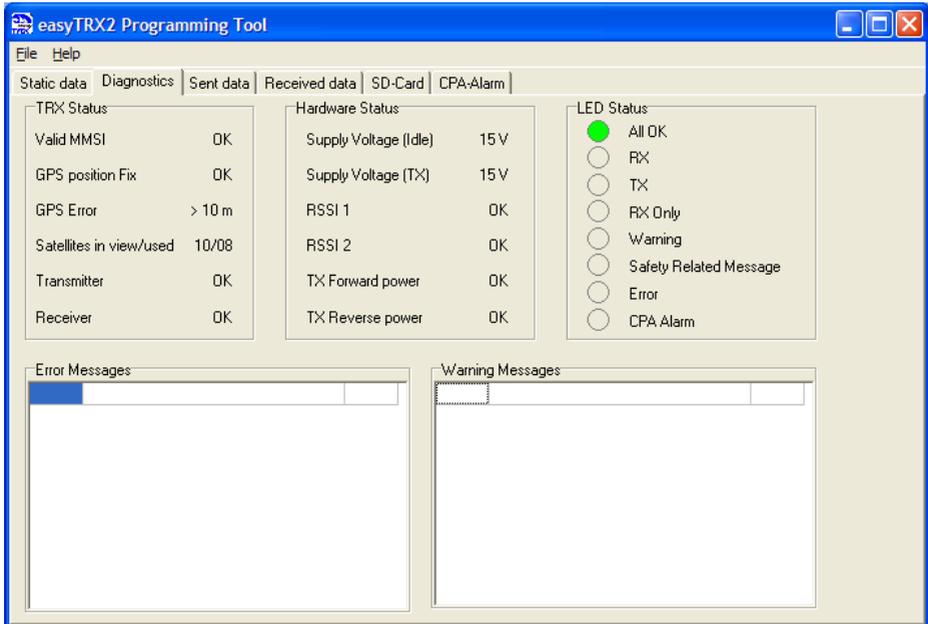
Die NMEA-Schnittstelle des easyTRX2 (-IS) ist standardmäßig auf 38400 baud eingestellt. Haben Sie einen Kartenplotter, dessen NMEA-Eingang nur 4800 baud kann, können Sie mit der Software die RS422 (NMEA0183)

die Baudrate umstellen.

Eine weitere Option ist die Ausgabe der GPS-Information. Der easyTRX2 (-IS) kann die GPS-Daten seines integrierten Empfängers über die NMEA- bzw. USB-Schnittstelle ausgeben. Dies ist dann sinnvoll, wenn der Kartenplotter keinen eigenen GPS hat. Standardmäßig ist eine minimale Ausgabe von GPS-Datensätze (RMC, GGA)<sup>1</sup> eingestellt. Man kann die Ausgabe komplett abstellen oder auch auf maximale Information (RMC, GGA, GVS, VTG, GLL, und GSA) einstellen.

## 3.2. Diagnose

Wenn man in der Software auf den Reiter "Diagnostics" klickt, bekommt man eine Reihe von Informationen, die den Zustand des easyTRX2 (-IS) anzeigen.



The screenshot shows the "easyTRX2 Programming Tool" software interface. The "Diagnostics" tab is selected, displaying various status information:

TRX Status		Hardware Status		LED Status	
Valid MMSI	OK	Supply Voltage (Idle)	15 V	<input checked="" type="radio"/>	All OK
GPS position Fix	OK	Supply Voltage (TX)	15 V	<input type="radio"/>	RX
GPS Error	> 10 m	RSSI 1	OK	<input type="radio"/>	TX
Satellites in view/used	10/08	RSSI 2	OK	<input type="radio"/>	RX Only
Transmitter	OK	TX Forward power	OK	<input type="radio"/>	Warning
Receiver	OK	TX Reverse power	OK	<input type="radio"/>	Safety Related Message
				<input type="radio"/>	Error
				<input type="radio"/>	CPA Alarm

Below the status tables are two empty message boxes: "Error Messages" and "Warning Messages".

<sup>1</sup> GPS NMEA Sentences (genormte Datenausgabe)

Im Feld "TRX Status" gibt es folgende Informationen:

- Valid MMSI: Sobald eine gültige MMSI einprogrammiert wurde, steht dort "OK". Dann erst wird der easyTRX2 senden.
- "GPS position fix" : Wenn hier "OK" steht, dann arbeitet das GPS einwandfrei.
- "GPS Error" : Steht immer auf  $>10$  m. Dient als Hinweis über die Genauigkeit des internen GPS.
- "Satellites in view/used" : Das zeigt an, wieviele GPS Satelliten empfangen werden und wieviele davon zur Positionsbestimmung benutzt werden.
- "Transmitter" : Sobald der easyTRX2 (IS) das erste Mal gesendet hat geht der Wert von "Standby" nach "OK". Besteht ein Fehler im Gerät, steht hier "Error" und das Gerät arbeitet nicht mehr einwandfrei (Reparatur-Fall).
- "Receiver" : Sobald das erste AIS-Telegramm nach dem Einschalten empfangen wurde, geht der Wert von "Standby" nach "OK". Besteht ein Fehler im Gerät, steht hier "Error" und das Gerät arbeitet nicht mehr einwandfrei (Reparatur-Fall).

Im Feld "Hardware Status" kann man den Wert der Betriebsspannung ablesen. Wichtig ist der Wert "Supply Voltage (TX)". Das ist der Spannungswert während des Sendens. Hier zieht der easyTRX2 (IS) aus dem Bord-Netz ca. 2 A Strom. Sind die Versorgungsadern zu dünn und relativ lang, dann kann die Spannung deutlich unter den "Idle"-Wert (Ruhewert) einbrechen. Eventuell sollte man eine dickere Leitung wählen bzw. alle Kontaktverbindungen kontrollieren.

Die Werte RSSI1 und RSSI2 geben Aufschluss, ob auf den beiden AIS-Frequenzen starke Störer vorhanden sind. Das kann z.B. durch ein schadhaftes elektrisches Gerät an Bord passieren. Steht hier "OK", ist die AIS-Frequenz frei von Störern.

"TX Forward Power, TX Reverse Power" stehen auf "OK", wenn die ange-

geschlossen UKW-Antenne einwandfrei ist. Hat die Antenne einen Kurzschluss oder das Antennenkabel ist unterbrochen, steht hier "Error".

Die LED-Anzeige des easyTRX2 (-IS) ist hier in der Software nochmals abgebildet.

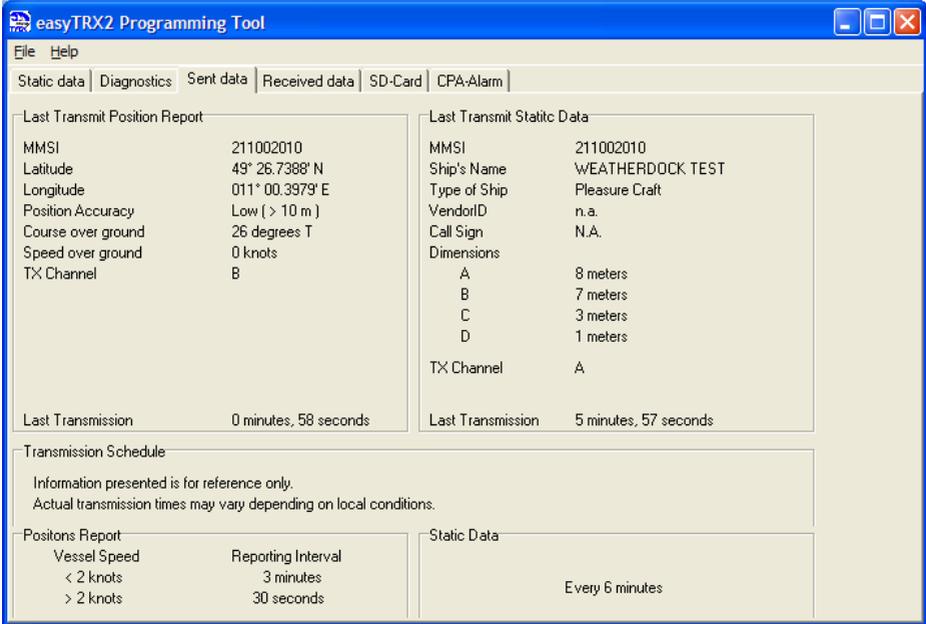
Hat die Selbst-Diagnose des easyTRX2 (-IS) irgendeinen Fehler festgestellt, oder besteht eine Warnung, dann wird eine kurze Beschreibung in den jeweiligen Tabellen angezeigt. Der easyTRX2 gibt alle 30 Sekunden das Ergebnis des Selbsttests aus. Daher hat jede Meldung einen Ablaufzähler von 1 Minute. Das bedeutet, wenn innerhalb einer Minute die Fehlermeldung bzw. Warnung nicht mehr kommt, dann wird die Meldung aus der Tabelle gelöscht. Somit ist der Fehler oder die Warnung nicht mehr existent.

### 3.3. AIS Sende-Informationen

In dem Reiter "Sent Data" bekommen Sie Information über die vom easyTRX2 (-IS) zuletzt gesendeten AIS-Daten.

Das ist zum einen der "Position Report" (AIS-Message Nr. 18), der die MMSI, Position, Geschwindigkeit und Kurs aussendet. Weiter unten steht wie viel Zeit nach der letzten Sendung vergangen ist. Das können bis zu 3 min sein, wenn Sie weniger als 2 Knoten fahren oder 30 sec bei schnellerer Fahrt.

Der andere ist der "Static Data Report" (AIS-Message Nr. 24), der die MMSI, Schiffs-Name, Rufzeichen, Dimension sowie Typ des Schiffs enthält. Diese Information wird immer alle 6 min ausgesendet.



The screenshot shows the 'easyTRX2 Programming Tool' window with the 'Received data' tab selected. It displays two main sections: 'Last Transmit Position Report' and 'Last Transmit Static Data'.

Last Transmit Position Report		Last Transmit Static Data	
MMSI	211002010	MMSI	211002010
Latitude	49° 26.7388' N	Ship's Name	WEATHERDOCK TEST
Longitude	011° 00.3979' E	Type of Ship	Pleasure Craft
Position Accuracy	Low ( > 10 m )	VendorID	n.a.
Course over ground	26 degrees T	Call Sign	N.A.
Speed over ground	0 knots	Dimensions	
TX Channel	B	A	8 meters
		B	7 meters
		C	3 meters
		D	1 meters
		TX Channel	A
Last Transmission	0 minutes, 58 seconds	Last Transmission	5 minutes, 57 seconds

Below these sections is the 'Transmission Schedule' section, which includes the note: 'Information presented is for reference only. Actual transmission times may vary depending on local conditions.'

The 'Positions Report' section shows a table with 'Vessel Speed' and 'Reporting Interval' columns:

Vessel Speed	Reporting Interval
< 2 knots	3 minutes
> 2 knots	30 seconds

The 'Static Data' section shows 'Every 6 minutes'.

### 3.4. AIS Empfangs-Informationen

Gehen Sie auf den Reiter "Received Data", so bekommen Sie eine Liste der momentan empfangenen AIS-Daten. Sie können über das Menü "Data Columns" Spalten ein- und ausblenden.

Da die statischen AIS-Informationen immer alle 6 min ausgesendet werden, müssen Sie ca. 15 min warten bis Sie zu allen AIS-Zielen auch die Schiffsnamen sehen. Bei weit entfernten AIS-Zielen, kann es sein, dass aufgrund der großen Reichweite der Empfang unsicher ist. Hier kann es durchaus sein, dass alle Information erst später oder gar nicht empfangen werden.

easyTRX2 Programming Tool													
File Help Data Columns													
Static data   Diagnostics   Sent data   Received data   SD-Card   CPA-Alarm													
Class	MMSI	Ship Name	Call Sign	SOG	COG	Latitude	Longitude	Last Report	Bearing	Range	Dimensions	Vessel Type	
A	211472790	HESSSELBERGER	DC6627	0 kn	169°	49° 25.9945' N	011° 00.5123' E	0:10	174°	0.7 nm	26m / 7m	Vessel	
A	244620823	CAESAR	n.a.	0 kn	0°	49° 24.8089' N	011° 03.7359' E	0:07	130°	3.0 nm	100m / 12m	Ship with no information	
A	264162591	DUNAV	YP2591	0 kn	174°	49° 24.109' N	011° 04.1403' E	0:05	137°	3.7 nm	80m / 9m	Cargo Ship	
A	244660696	KVB JANNA MARIA	PH3892	0 kn	10°	49° 25.107' N	011° 03.2495' E	0:04	132°	2.6 nm	163m / 11m	Ship with no information	
A	244620941	NULLI CEDO	P13024	0 kn	0°	49° 24.7207' N	011° 03.7959' E	0:04	131°	3.1 nm	105m / 12m	Cargo Ship	
A	211032167	ELSAVA	DC2167	0 kn	0°	49° 24.7809' N	011° 03.6628' E	0:03	131°	3.0 nm	49m / 10m	Cargo Ship	
A	211169920	VERTRAUEN	DA4012	0 kn	182°	49° 24.1501' N	011° 04.1195' E	0:01	136°	3.6 nm	86m / 9m	Cargo Ship	
A	211174970	EUROPA	DC2699	0 kn	179°	49° 24.9714' N	011° 03.3280' E	0:07	131°	2.7 nm	86m / 10m	Cargo Ship	
A	269057293	AMADOLCE	HE7293	0 kn	0°	49° 24.2135' N	011° 04.1887' E	0:07	134°	3.6 nm	54m / 12m	Passenger Ship	
A	211169660			0 kn	209°	49° 24.2031' N	011° 04.1367' E	0:07	135°	3.6 nm			

### 3.5. SD-Karte

Der Reiter "SD Card" zeigt den Zustand der SD-Karten Aufzeichnung an. Ist eine SD-Karte im Gerät und richtig formatiert, so ist der Punkt "Ready for Logging" markiert.

Der easyTRX2 (-IS) formatiert die SD-Card im FAT Format. Ist die Karte im PC schon einmal formatiert worden, so muss immer die SD-Karte durch den easyTRX2 (-IS) nochmals formatiert werden.

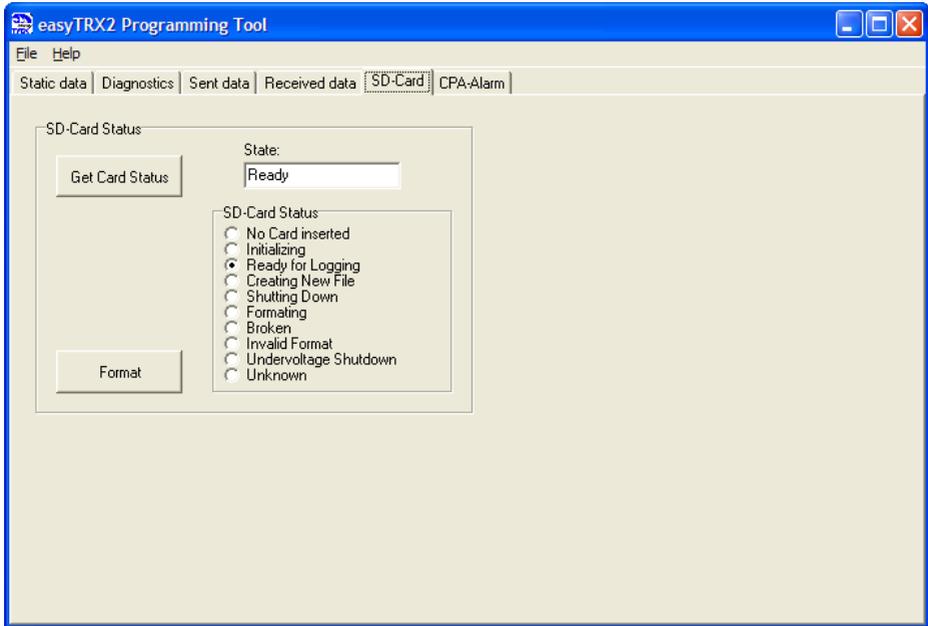
Der easyTRX2 (-IS) legt nämlich noch eine Datei-Struktur an, die es erlaubt sehr schnell in Echtzeit AIS-Daten und GPS-Daten auf die Karte zu speichern.

Steht die Markierung im Programm auf "Broken" oder "Invalid Format", muss die SD-Card im easyTRX2 (-IS) durch Drücken auf "Format" neu formatiert werden. ACHTUNG: Hierbei gehen alle Daten auf der SD-Karte verloren!!!

Manchmal ist es notwendig mehrmals auf die "Format" zu drücken, weil einige SD-Karten Fabrikate etwas mehr Zeit brauchen, als der easyTRX2 (-IS) annimmt. Wir empfehlen SD-Karten der Marke "SanDisk™" für bestmögliche Kompatibilität und Zuverlässigkeit.

Einmal formatiert, können Sie jederzeit die SD-Karte entnehmen. Es gehen keine Daten verloren. Bei einem Spannungsabfall werden die zuletzt empfangenen Daten noch gespeichert. Auch hier gibt es keinen Datenverlust durch Unterspannung.

Entsprechende Markierungen werden in dem Status-Feld angezeigt.



### 3.6. CPA Alarm

Der Reiter CPA-Alarm dient zur Programmierung der Alarm-Bedingungen. CPA bedeutet "Closest Point of Approach" also "Der kleinste Annäherungspunkt" eines anderen Schiffs, das über AIS seine Position, Kurs und Geschwindigkeit sendet.

Der easyTRX2 (-IS) verfügt über eine interne Einrichtung, die zu jedem AIS-Ziel, das empfangen wird, den CPA berechnet.

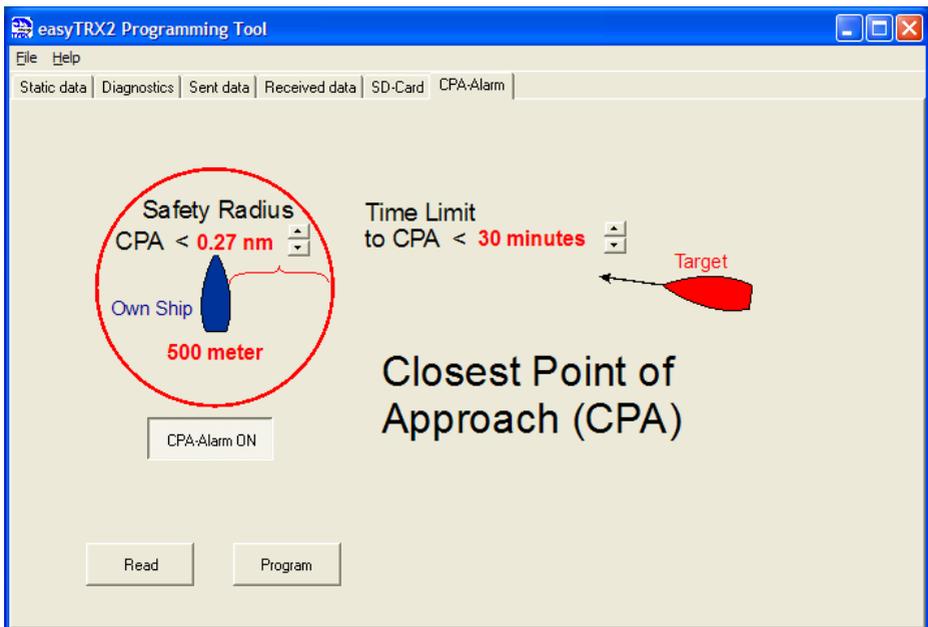
Sie können über die Eingabe-Maske nun einen Sicherheits-Radius (um Ihr Schiff) einstellen. Wenn nun ein Schiff innerhalb der vorgegebenen Zeit (hier im Beispiel 30 min) in den Sicherheits-Radius (hier 500 m) eindringen würde, dann gibt der easyTRX2 einen Alarm aus.

Sie können den Radius und die Zeit durch Klicken auf die Pfeile verändern und durch Drücken auf "Program" in den easyTRX2 (-IS) übertragen. Mit

"Read" können Sie die aktuellen Einstellungen im easyTRX2 (-IS) überprüfen. Die Einstellungen bleiben dauerhaft im easyTRX2 (-IS) bestehen, also nach dem Wiedereinschalten muss nicht mehr neu programmiert werden. Wenn Sie auf "CPA-Alarm ON" drücken, können Sie den Alarm ausschalten. Auch hier wird die Einstellung mit "Program" in den easyTRX2 übernommen und mit "Read" kontrolliert.

#### ACHTUNG:

Nur Schiffe, die AIS an Bord haben und welches einwandfrei funktioniert, können im easyTRX2 (-IS) den CPA-Alarm auslösen!! Daher sollten Sie immer Ausguck nach Schiffen auf Kollisionskurs halten!!!



Wenn der easyTRX2 (-IS) einen CPA-Alarm auslöst, so passieren zwei Aktionen:

- Es blinkt die CPA-Alarm LED für ein paar Sekunden.
- Die Anschluss-Leitungen (weiß und braun) bekommen im Takt der CPA-LED die Betriebsspannung zugeschaltet

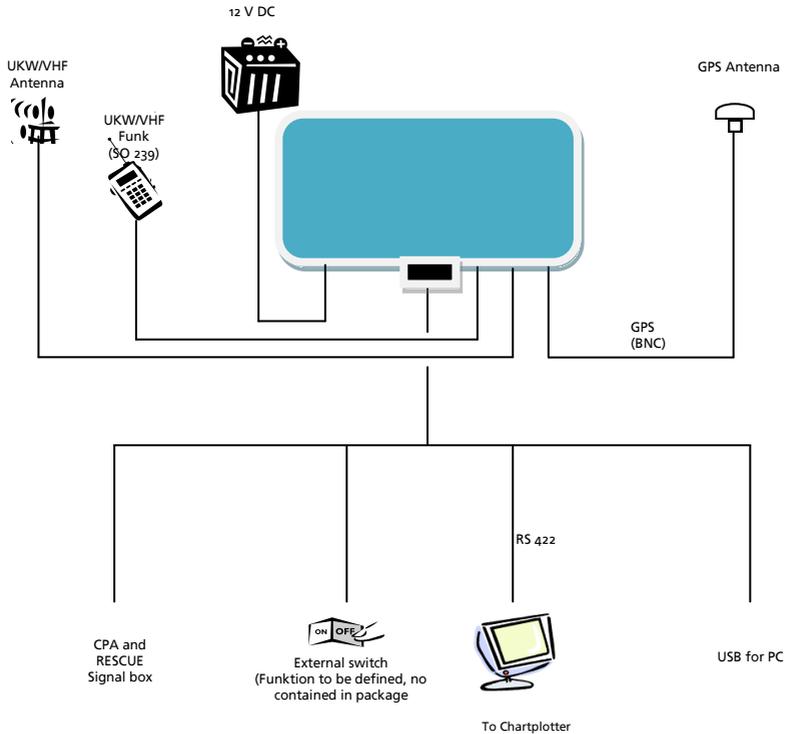
An diese Leitungen kann man nun einen akustischen Signalgeber (z.B. den "easyCPA", als Zubehör erhältlich) anschließen.

Somit hat man unabhängig von einem angeschlossenen Kartenplotter einen CPA-Alarm.

Eine weitere Alarmierung tritt auf, wenn ein AIS-SART (AIS-Search-and-Rescue-Transmitter) (z.B. der easyRESCUE, als Zubehör erhältlich) empfangen wurde. Dieser Seenotfall-Sender bewirkt, dass der easyTRX2 mehrmals die CPA-Alarm LED und den CPA-Alarm Anschluss im Takt eines Morse "SOS" aktiviert.

Dieser AIS-SART Alarm kann im Gegensatz zum CPA-Alarm nicht ausgeschaltet werden!

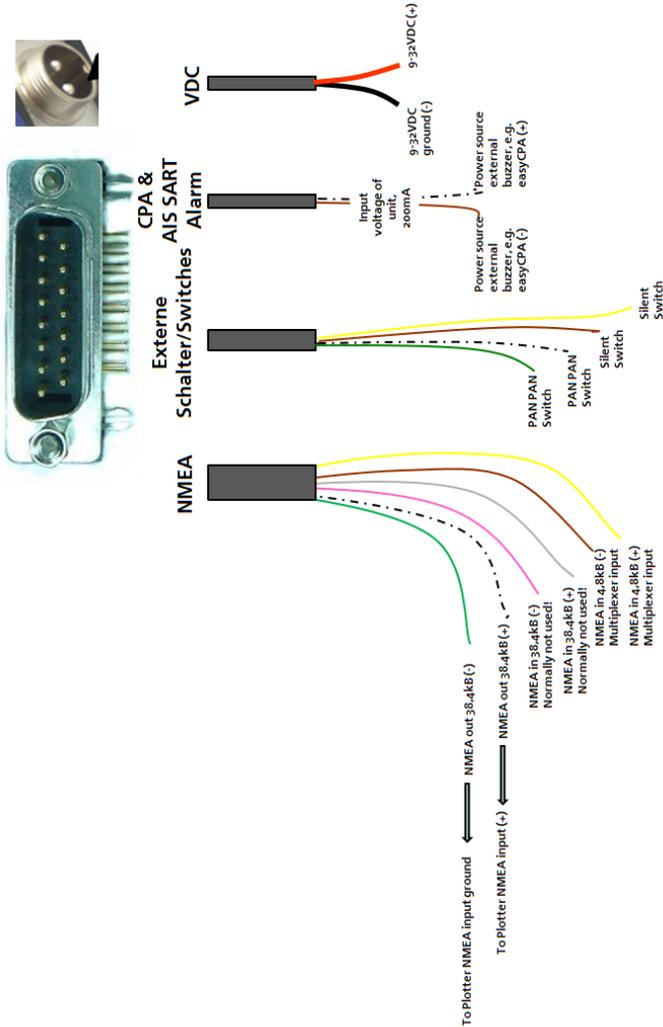
### 3.7.Mechanischer und elektrischer Anschluß – Empfehlungen



DEUTSCH



Pos	Kabeltyp	Anzahl Kabel	Kabelfarbe	Funktion	Pinnummer
1	NMEA	6	green	NMEA out 38400, (-)	9
2	NMEA		white	NMEA out 38400, (+)	1
3	NMEA		pink-coloured	NMEA in 38400, (-)	10
4	NMEA		grey	NMEA in 38400, (+)	2
5	NMEA		Brown	NMEA in 4800, (-)	11
6	NMEA		Yellow	NMEA in 4800, (+)	3
7	External switches	4	green	SRM switch (-)	13
8	External switches		white	SRM switch (+)	5
9	External switches		brown	Silent switch (-)	12
10	External switches		yellow	Silent switch (+)	4
11	CPA & RESCUE ALARM	2	brown	CPA Alarm (-)	14
12	CPA & RESCUE ALARM		white	CPA Alarm (+)	6
13	Power	2	black	Power 9.6-31.2 VDC (-)	./.
14	Power		red	Power 9.6-31.2 VDC (+)	./.

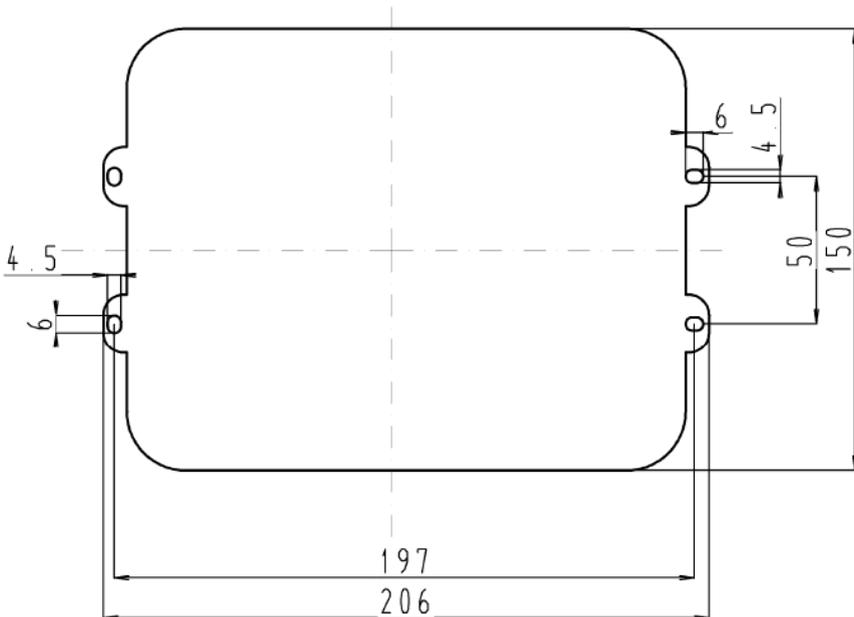


### 3.7.2. Montage:

Mit den Anschlüssen nach unten so montieren, daß das Gehäuse vor direkter Sonneneinstrahlung und Wasser geschützt ist.

Der easyTRX2-IS-IS sollte mit den mitgelieferten Schrauben montiert werden

Abmaß des easyTRX2-IS:



### 3.7.3. UKW Antenne:

Ihre normale UKW Antenne, die Sie heute für den UKW Funk verwenden wird an den easyTRX2-IS angeschlossen.

### 3.7.4. GPS Antenne

Der Anschluss am easyTRX2-IS gibt eine 5V Spannungsversorgung an die GPS Antenne aus.

Die GPS Antenne muss eine Antenne sein, die Rohdaten liefert. (sollte einen rauscharmen Vorverstärker enthalten) und muss für Marineanwendungen geeignet sein (Schutzklasse, Stabiler Aufbau, Montage, etc. etc.) Nach Abzug der Verluste des Kabels und der Stecker soll die Antenne eine Verstärkung von 20dB aufweisen. Grund hierfür ist, dass das gute und einwandfreie GPS Signal Bedingung für eine korrekte Funktion des Transceivers easyTRX2-IS ist. (Thema Zeitschlitzverfahren, siehe „ Was ist AIS??? - Kurzüberblick „)

Die GPS Antenne für den easyTRX2-IS muss einzig und allein für den easyTRX2-IS verwendet werden. Es darf keine Antenne verwendet werden, die schon bei anderen Anwendungen eingesetzt wird.

#### Faustregeln für die Montage der GPS Antenne

- Die GPS Antenne ist möglichst hoch und abschattungsfrei (d.h. direkte Sicht zu den empfangenden Satellitensignalen) zu montieren
- Die GPS Antennenposition muss einen 360° Rundumempfang ermöglichen, in einem Montagewinkel zum Horizont von 5° bis 90°
- Die GPS Signale sind sehr störanfällig gegenüber Einstrahlung von Radar, Inmarsat, Iridium, etc., Sendern und sollte möglichst weit davon entfernt werden.

### 3.7.5. Anschluss an den Plotter

Um den easyTRX2-IS mit einem Plotter zu betreiben, muss der easyTRX2-IS mit dem Plotter verbunden werden.

Ausgehend von der Kabelbelegung unter 3.7 (Pos. 1 und Pos. 2 in der Tabelle) sind hierfür nur das grüne und das weiße Kabel des 6-poligen Kabels notwendig.

Das grüne Kabel wird mit der Plottermasse verbunden, das weiße Kabel

„enthält“ die AIS Daten. Dieses weiße Kabel muss mit dem NMEA **IN** des Plotters verbunden werden. Wenn dann die Plotterschnittstelle mit der Datenrate von 38400 Baud konfiguriert ist und der Plotter AIS fähig ist, dann wird diese sofort die empfangenen AIS Daten anzeigen.

### 3.7.6. Externe Schalter

An den easyTRX lassen sich externe Schalter anschließen. Zudem haben Sie die Möglichkeit eine externe Sirene für den integrierten CPA Alarm anzuschließen.

#### 3.7.6.1. SRM Taster

Ausgehend von der Kabelbelegung unter 3.7 (Pos. 7 und Pos. 8 in der Tabelle) sind hierfür das grüne und das weiße Kabel des 4-poligen Kabels vorgesehen. Wenn Sie diese Kabel mit einem Taster (Keinen SCHALTER) von z.B. Ihrer Schalttafel verbinden und durch den Taster die Kabel „kurz schließen“ also verbinden, dann wird eine SRM (Safety related message) durch den easyTRX2-IS verschickt.

Die voreingestellte SRM Nachricht, die dann versendet wird laut: PAN PAN PAN. Es geht danach die SRM-LED für eine Minute an. Nachdem diese LED verlischt ist, können Sie erneut durch Tastendruck eine weitere SRM Nachricht versenden. (Häufigeres Senden als eine SRM pro Minute ist demnach nicht möglich, was den internationalen Regeln des AIS entspricht. Bitte schießen Sie keinen Schalter an die Kabel an. Ein dauerhaft geschlossener Schalter führt nicht zu einer minütlichen Aussendung. Der easyTRX2 überprüft einen "echten" Tastendruck um eine SRM-Sendung auszulösen.)

#### 3.7.6.2. Silent mode „Reiner Empfangsbetrieb“ Schalter

Ausgehend von der Kabelbelegung unter 3.7 (Pos. 9 und Pos. 10 in der

Tabelle) sind hierfür das braune und das gelbe Kabel des 4-poligen Kabels vorgesehen. Wenn Sie diese Kabel mit einem Schalter (Kein TASTER) von z.B. Ihrer Schalttafel verbinden und durch den Schalter die Kabel „kurz schließen“ also verbinden, dann wird eine der TRX2 in den reinen Empfangsbetrieb, d.h. „silent mode“ gesetzt.

Durch das Öffnen des Schalters springt der TRX automatisch wieder in den Normalzustand zurück, d.h. Sende und Empfangsmodus.

### **3.7.7. Externes Zusatzgerät**

Ausgehend von der Kabelbelegung unter der Position 11 und 12 können Sie an das braune und weiße Kabel unseren externen CPA und RESCUE Alarmgeber anschließen.

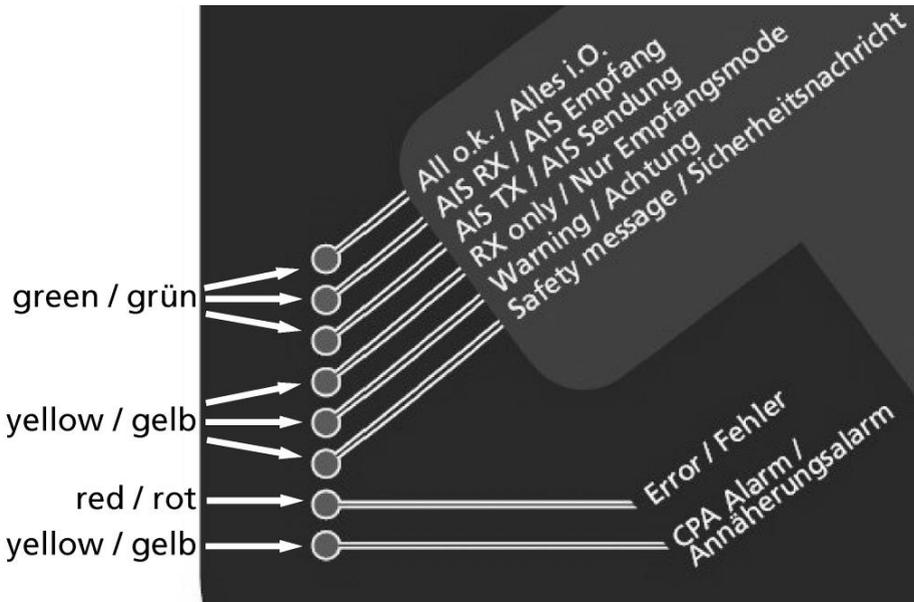
Einfach die korrespondierenden Farben verbinden.

Wenn der CPA angeschlossen ist, dann gibt der easyTRX2-IS ein Alarmsignal an den Schaltausgang. Der dort angeschlossene Signalgeber unser CPA Alarm gibt dann ein lautes hörbares Signal ab. Dieser Alarmton ertönt bei einem CPA Alarm, aber auch wenn ein AIS-SART Telegramm erhalten wird.

## **4. INBETRIEBNAHME DES EASYTRX2-IS**

### **4.1. Anschalten des easyTRX2-IS**

Nachdem Sie den easyTRX2-IS gemäß der Vorgehensweise Punkt 3 an die 12V Versorgungsspannung haben, leuchten alle 8 LEDs des Anzeigefeldes einmal für einen Zeitraum von einer Sekunde auf. Dann leuchtet jede 2 LED für 1 sec auf, dann die restlichen LEDs für wiederum 1 sec.



LED Anzeigen

- CPA oder RESCUE Alarm  
Diese LED leuchtet auf, wenn sich ein Schiff in den von Ihnen eingegebenen CPA (Closest point of approach) Radius einfährt.
- Error  
Diese LED leuchtet auf, wenn ein Fehler vorliegt, das kann die Antenne sein, aber auch z.B. ein Fehler in der Hardware
- Safety Message, diese LED leuchtet auf, wenn das Gerät eine Safety Message gesendet hat.
- Warning  
Die Warning LED leuchtet auf, wenn z.B. über einen längeren Zeitraum keine GPS Daten mehr empfangen wurden. Diese LED leuchtet aber auch auf, wenn das Gerät in den „Silent Mode“, also in den reinen Empfangsbetrieb gesetzt wurde.
- RX only

Diese LED leuchtet zusammen mit der Warning LED auf, sofern der easyTRX2-IS in den reinen Empfangsbetrieb, bzw. „silent mode“ gesetzt wurde.

- AIS TX  
Diese LED blinkt jedes Mal, wenn ein eigenes AIS Telegramm verschickt wurde.
- AIS RX  
Diese LED blinkt jedes Mal, wenn ein AIS Telegramm empfangen wurde.
- All o.k.  
Diese LED ist permanent an, wenn alle Funktionen einwandfrei funktionieren.

## 5. DATEN AUFZEICHNUNG –SD KARTE

Der EasyTRX2-IS hat die Möglichkeit der Daten-Aufzeichnung auf SD Card. Alle Daten, die auf dem NMEA0183 und USB ausgegeben werden, werden auf SD Card gespeichert.

Das bedeutet, dass alle AIS Messages (empfangene und gesendete) zusammen mit den GPS Informationen aufgezeichnet werden.

Der Benutzer kann diese Aufzeichnungen mit einer speziellen PC Software oder Logbuch Software, die die eigene Schiffsbewegung und auch die der umliegenden Schiffe darstellen, auswerten.

Sie können SD Cards der Größe 1 GB oder 2 GB verwenden. Größere Karten werden nicht unterstützt. Wir empfehlen SD-Karten der Marke "SanDisk™" für bestmögliche Kompatibilität und Zuverlässigkeit. Mit einer 2 GB SD Card können Sie bis zu 100 Tage aufzeichnen (z.B. Rotterdam Verkehr, in weniger befahrenen Bereichen entsprechend wesentlich mehr).

Sie brauchen keine speziellen Vorkehrungen zur Aufzeichnung treffen. Sie legen die SD Card in den Halter bis sie einrastet. Der EasyTRX2-IS startet dann automatisch die Aufzeichnung.

Wenn alte Aufzeichnungen auf der Karte bestanden, so werden die neu-



en Daten hinten angehängt. Sollte die SD Card voll werden, so werden die ältesten Daten sukzessiv überschrieben. Wenn Sie den EasyTRX2-IS ausschalten gehen keine Daten verloren. Sollten Sie die SD Card während der Aufzeichnung herausnehmen, können einige Daten verloren gehen. Wir empfehlen daher zuerst den EasyTRX2-IS auszuschalten und dann die Card zu entnehmen!

Die dazugehörige Software ist völlig selbsterklärend und ganz einfach zu bedienen.

Auf die Software wird hier nicht eingegangen.

Es gibt für die Programmierung des Gerätes und die SD karten Software eine eigene Kurzanleitung, die wir Ihnen gerne per Mail zuschicken. Sie können die Anleitung aber auch von unserer Homepage herunterladen.

## 6.FEHLERBEHEBUNG

Problem	Grund	Lösung
Kein Verbindungsaufbau zum easyTRX2-IS	USB Kabel richtig gesteckt	Den Windows-Treiber zum USB-Seriell-Interface (FTDI) aus dem Internet installieren. (In Windows die "empfohlene" Treiber-Installation.
	EasyTRX2-IS korrekt konfiguriert?	Konfiguration wiederholen, notfalls Servicepartner kontaktieren

<p><b>Keine Ausgabe der Daten</b></p>	<p>Nicht verbunden</p>	<p><b>Verbindung prüfen, Stimmen die verwendeten Kabelfarben? Ist der Datenausgang des easyTRX2-IS mit dem Dateneingang des Plotters verbunden? Stimmt die Datenrate der NMEA Schnittstelle des Plotters (Soll 38400 Baud!)</b></p>
<p><b>Eingabe der MMSI nicht möglich</b></p>	<p>Ev. schon programmiert.</p>	<p><b>Die MMSI kann keine 2 x programmiert werden. Das Gerät muß an den Generalimporteur zurück geschickt werden, der die MMSI re-setten kann.</b></p>

## 7. WARTUNG

Der easyTRX2-IS hat keine Teile, die gewartet werden müssen. Sollten Sie das Gerät putzen wollen, so verwenden Sie bitte keine lösungsmittelhaltigen oder Scheuerpulver haltigen Reinigungsmittel.

Durch das Öffnen des Gerätes verliert das Gerät seine Garantie.

## 8. NORMEN

Das Produkt erfüllt alle notwendigen Normen gemäß den Europäischen Standards R&TTE für Artikel 3.1(a), 3.1(b), 3.2 und 3.3(e). Die nachfolgenden Normen sind Inhalt der durchgeführten Freigaben:

- IEC62287-1: 2006-03
- IEC60945: 2002-08
- IEC61162-1:
- IEC61108-1: GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEMS (GNSS) – Part 1:
- EN 301 843-1 v2.1:
- EN 50383: 2002
- EN60950-1:2006

## 9. TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Wert
Abmaße	207mm x 150mm x 30mm
Gewicht	715gr
Power	9,6VDC –32,1 VDC
Leistungsaufnahme	3,6W @12VDC
Maximale Stromaufnahme	300mA @12VDC, Spitzenstrom 1,9A
GPS Empfänger (intern im AIS)	IEC 61108-1 compliant
Schnittstellen:	USB
	RS422 NMEA 38.4kBaud in / out
	RS422 NMEA 4.8kBaud in
Anschlüsse:	
UKW Antennenanschluss	Socket SO 239
UKW Funkgerätanschluss	Socket SO239
GPS Antenne	Socket BNC
Netz/Daten	S422 / Daten / Netz (15-polig Buchse)
Kartenleser	SD Karte
VHF Transceiver	1 Sender

Beschreibung	Wert
	2 Empfänger (Je ein Empfänger für AIS Kanal 1 und 2)
AIS1: 161.975 MHz AIS2: 162.025 MHz	Frequenz: 156.025 und 162.025 MHz in 25 kHz Schritten
DSC	DSC Kanal 70 Empfang ist für AIS Kanal-Management implementiert.
Sendeleistung	33dBm $\pm$ 1.5 dB (Von 1,4W bis 2,8W)
Kanal Bandbreite	25kHz
Kanalraster	25kHz
Modulation	25kHz GMSK (AIS, TX und RX) 25kHz AFSK (DSC, nur RX)
Bit Rate	9600 b/s $\pm$ 50 ppm (GMSK) 1200 b/s $\pm$ 30 ppm (FSK)
Empfangsempfindlichkeit	- 107dBm 25kHz (Fehlerrate 20%)
Zweitkanalunterdrückung	10dB
Nachbarkanalunterdrückung	70dB
Intermodulationsabstand	65dB
Blocking	84dB
Environmental	IEC 60945
Betriebstemperatur	-25°C bis +55°C
AIS-Software-Version	1.1.X
Schutzklasse	IEC 62287, IP54
Anzeigen	Stromversorgung "AN", Hardwarefehler, Sicherheitsnachrichten, Stummschaltung, Senden Empfangen CPA Alarm

Beschreibung	Wert
Sonderausstattung,	Per Schalter für Silent mode, per Taster für SRM, Sicherheitsnachricht senden oder Stummbetrieb. Schaltkontakt für externe Signalquelle für CPA oder AIS-SART Signal. (200mA max bei anliegender unregelter Eingangsspannung des easyTRX2-IS)
Compass safe distance	0,8m

Beschreibung	Wert
<p>Unterstützte AIS – Nachrichten im Sendebetrieb</p>	<p><u>Msg. 18:</u>  The Class B Positions Report (Dynamische Daten) wird gesendet: Alle 30 seconds wenn Geschwindigkeit über Grund (SOG) &gt; 2 kn ist.  Alle 3 Minuten wenn Geschwindigkeit über Grund (SOG) &lt; 2 kn ist.  Message 23 einer Basisstation kann Sendeintervalle anfordern und ändern.</p> <p><u>Msg.19:</u>  Der erweiterte Positionsreport kann durch eine Basisstation angefordert werden.</p> <p><u>Msg.24:</u>  Statische Daten Typ 24A / 24B werden alle 6 min gesendet.</p> <p><u>Msg.14:</u>  Die Sicherheitsnachricht (SRM) sendet die information: "PAN PAN PAN". Dies ist nur nach Aktivierung des externen Tasters möglich.  <b>WICHTIG:</b> Es ist nicht möglich mit dem EasyTRX2-IS andere als die oben genannten AIS-Messages zu senden.</p>

## 10. KONTAKT UND PRODUKTUNTERSTÜTZUNG

Obwohl die Weatherdock AG immer bestrebt ist, mit höchster Genauigkeit alle Publikationen zu bearbeiten, kann diese Anleitung Fehler oder Zweideutigkeiten enthalten. Zudem obliegen Änderungen dieser Anleitungen einzig der Fa. Weatherdock und können ohne Ankündigung durchgeführt werden.

### Kontakt:

Bitte zuerst Ihren Händler kontaktieren, der kann in den meisten Fällen schnell und unkompliziert helfen.

Sollte der nicht mehr weiter wissen, helfen wir gerne direkt weiter:

Weatherdock AG  
Sigmundstraße 180  
90431 Nürnberg  
Tel: +49 911-37 66 38 35  
info@weatherdock.de

## 11. LIZENZVEREINBARUNG

MIT EINSATZ DES EASYTRX2-IS ERKLÄREN SIE SICH MIT DEN BEDINGUNGEN DER NACHFOLGENDEN GEWÄHRLEISTUNGSVEREINBARUNGEN EINVERSTANDEN. BITTE LESEN SIE DIESE VEREINBARUNG SORGFÄLTIG.

DIE WEATHERDOCK AG GEWÄHRT IHNEN EINE BEGRENZTE LIZENZ ZUM EINSATZ DES GERÄTES IM NORMALEN BETRIEB DES PRODUKTES. TITEL, EIGENTUMSRECHTE UND GEISTIGE EIGENTUMSRECHTE IN UND AN DER SOFTWARE VERBLEIBEN BEI WEATHERDOCK AG.

## 12. GEWÄHRLEISTUNG

WEATHERDOCK AG GEWÄHRT FÜR DIESES PRODUKT EINE GARANTIE VON 2 JAHREN AB KAUFDATUM AUF MATERIAL- UND HERSTELLUNGSFEHLER. INNERHALB DIESER FRIST WIRD WEATHERDOCK AG NACH EIGENEM ERMESSEN IM NORMALEN GEBRAUCH FEHLERHAFT E KOMponenten REPARIEREN ODER AUSTAUSCHEN. REPARATUREN ODER AUSTAUSCH ERFOLGEN OHNE BERECHNUNG FÜR TEILE ODER ARBEITSZEIT. DER KUNDE TRÄGT JEDOCH DIE VERSANDKOSTEN. DIESE GARANTIE GILT NICHT BEI MISSBRAUCH, FALSCHER VERWENDUNG, UNFÄLLEN ODER NICHT GENEHMIGTEN ÄNDERUNGEN ODER REPARATUREN.

DIE ENTHALTENEN GARANTIE N UND RECHTE SIND EXKLUSIV UND TRETEN AN STELLE ALLER ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZIERTEN GARANTIE N UND ODER GESETZE, EINSCHLIEßLICH JEDER GESETZLICHEN ODER SONSTIGEN HAFTUNG AUS EINER GEWÄHRLEISTUNG DER WIRTSCHAFTLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DIESE GEWÄHRLEISTUNG GEWÄHRT IHNEN JE NACH LANG BESTIMMTE RECHTE. KEINESFALLS IST WEATHERDOCK AG FÜR ZUFÄLLIGE, BESONDERE, INDIKREKTE ODER FOLGESCHÄDEN VERANTWORTLICH , DIE SICH AUS DER NUTZUNG ODER MÖGLICHEN NICHTNUTZUNG DES PRODUKTES ODER AUS FEHLERN IM PRODUKT ERGEBEN. DIE WEATHERDOCK AG BEHÄLT SICH DAS ALLEINIGE RECH VOR AUF REPARATUR ODER AUSTAUSCH DES GERÄTES ODER DER SOFTWARE ODER AUF ERSTATTUNG DES KAUFPREISES. DIESES RECHT IST IHR ALLEINIGES UND EXKLUSIVES RECHT IM GEWÄHRLEISTUNGSFALL.

IN ONLINE-AUKTIONEN ERWORBENE PRODUKTE BERECHTIGEN NICHT ZU NACHLÄSSEN ODER ZU NUTZUNG VON SONDERANGEBOTEN WEATHERDOCK AGS. AUCH WERDEN KAUFBESTÄTIGUNGEN AUS ONLINEAUKTIONEN NICHT ALS NACHWEIS FÜR GARANTIEANSPRÜCHE ANERKANNT. ZUR BEFRIEDIGUNG VON GARANTIEANSPRÜCHEN IST STETS EIN ORIGINALKAUFBELEG DES HÄNDLERS ERFORDERLICH. WEATHERDOCK AG ERSETZT KEINE FEHLENDEN GERÄTE- ODER ZUBEHÖRTEILE IN PRODUKTEN, DIE IN ONLINE-AUKTIONEN ERWORBEN WURDEN. IM GARANTIEFALL SETZEN SIE SICH MIT IHREM WEATHERDOCK AG-HÄNDLER IN VERBINDUNG. ER WIRD DAS WEITERE VORGEHEN MIT IHNEN ABSTIMMEN. VERPACKEN SIE DAS GERÄT IM FALLE EINES VERSANDES SORGFÄLTIG UND SENDEN SIE ES AUSREICHEND FRANKIERT AN DIE ADRESSE, DIE IHR HÄNDLER IHNEN NENNT. LEGEN SIE BEI GARANTIEREPARATUREN STETS EINE KOPIE DES ORIGINALKAUFBELEGS ALS EIGENTUMSNACHWEIS BEI. DER WEATHERDOCK AG EASYTRX2-IS ENTHÄLT KEINE VOM BENUTZER ZU REPARIERENDEN TEILE. WENN EIN PROBLEM MIT IHREM GERÄT AUFTRITT, WENDEN SIE SICH AN IHREN EASYTRX2-IS HÄNDLER. JEDER VERSUCH DAS GERÄT ZU ÖFFNEN, ÄNDERN ODER ZU MODIFIZIEREN, FÜHRT ZUM ERLÖSCHEN DER GARANTIEANSPRÜCHE UND KANN DAS GERÄT IRREPARABEL BESCHÄDIGEN.

### **WARNUNG:**

BEIM FÜHREN VON SCHIFFEN LIEGT ES ALLEIN IN DER VERANTWORTUNG DES SCHIFFSFÜHRERS, DAS FAHRZEUG AUF SICHERE ART ZU FÜHREN, VOLLE KONTROLLE ÜBER SÄMTLICHE FAHRTBEDINGUNGEN WÄHREND DER GESAMTEN FAHRTDAUER ZU HABEN. DURCH FEHLERHAFTES VERHALTEN DES FÜHRERS EINES MIT DEM EASYTRX2-IS AUSGERÜSTETEN FAHRZEUGES, BEI DEM DER FAHRER DER BEDIENUNG DES FAHRZEUGES UND DEN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN NICHT DIE VOLLE AUFMERKSAMKEIT SCHENKT, KANN ES ZU EINEM UNFALL ODER ZUSAMMENSTOB MIT SACHSCHÄDEN ODER PERSONENSCHÄDEN KOMMEN.

## **VORSICHT:**

**ES OBLIEGT ALLEIN DEM ANWENDER DEN EASYTRX2-IS UND/ODER DEN EASYPLIT UMSICHTIG ZU GEBRAUCHEN. WEDER EASYTRX2-IS, NOCH EASYPLIT ENTBINDET SIE VON IHREN SORGFALTPFLICHTEN!**

**DEMZUFOLGE IST EINE GUTE SEEMANNSCHAFT NACH WIE VOR UNERLÄSSLICH.**

## 13. STICHWORTVERZEICHNIS

---

### A

Abmaße · 26, 34  
AIS RX · 31  
AIS TX · 31  
All o.k. · 31  
Anschalten · 29  
Anschluß an den Plotter · 27  
Antennen: · 26  
ANWENDUNG · 2

---

### B

Bildschirm Auflösung · 6

---

### C

CPA Alarm · 30, 35

---

### D

Dynamische Daten · 37

---

### E

easySPLIT · 3, 40

Empfangsbetrieb · 30  
Empfehlungen · 22  
Error · 30  
Externe Schalter · 28

---

### F

Faustregeln · 27  
Fehlerbehebung · 32

---

### G

Gewährleistung · 38  
GPS Antenne · 27

---

### I

Installation · 12

---

### K

Kabelbelegung · 24  
Kontakt und Produktunterstützung ·  
37

---

## **L**

LED Anzeigen · 30

LIZENZ · 2

---

## **M**

Mindestanforderungen · 6

MMSI · 2, 8, 12, 13, 33

Montage: · 26

---

## **O**

Öffnen des Gerätes · 33

---

## **P**

PAN PAN PAN · 28

Programmierung · 12

---

## **R**

Reiner Empfangsbetrieb · 28

RUFZEICHEN · 2

RX only · 30

---

## **S**

Safety Message · 30

Safety related message · 28

**SICHERHEITSHINWEIS** · 2

Silent mode · 28

Silent Mode · 30

Splitter · 23

SRM · 28, 36, 37

SRM Taster · 28

Statische Daten · 37

---

## **T**

Technische Daten · 34

---

## **V**

**VORSICHT** · 3, 40

---

## **W**

Warning · 30

**WARNUNG** · 3, 39

WARTUNG · 33