

Handbuch

easyTRX2S – Serie
Class B AIS CS Transceiver

Stand 1.8

Weatherdock AG
Sigmundstraße 180
D-90431 Nürnberg
Tel. :+49 911 37 66 38 30
Fax: +49 911 37 66 38 40
Web: www.weatherdock.com
Email: support@weatherdock.de



PRODUCED BY **weatherdock**
EXCELLENCE IN RADIO TECHNOLOGIES

DIES BITTE ZUERST LESEN!

SICHERHEITSHINWEIS

ALLE MARITIMEN AIS GERÄTE NUTZEN SATELLITENGESTÜTZTE SYSTEME WIE Z.B. DAS GPS (GLOBAL POSITIONING SATELLITE) NETZWERK ODER DAS GLONASS (GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEM) NETZWERK UM POSITIONSBESTIMMUNGEN DURCHZUFÜHREN. DIE GENAUIGKEIT DIESER SYSTEME IST VARIABLEL 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 EASYTRX2S SOFTWARE IST ALS INSTALLATIONS UND KONFIGURATIONSMITTEL ZU VERWENDEN. DIE ANWENDUNG IST KEINE NAVIGATIONSSOFTWARE UND DARF AUCH NICHT ALS DIESE VERWENDET WERDEN.

LIZENZ für die Class B Sender easyTRX2S

WICHTIGER HINWEIS:

IN VIELEN LÄNDERN IST DAS BETREIBEN EINER AIS SENDE/EMPFANGSEINHEIT GEMÄß DEN UKW-SEEFUNKVORSCHRIFTEN GEREGLT. DAS SCHIFF, 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 UNTERNEHMENSPHILOSOPHIE DER STÄNDIGEN WEITERENTWICKLUNG DER PRODUKTE KANN DIE EASYTRX2S PRODUKTSERIE- UND SOFTWARE VON ZEIT ZU ZEIT VERBESSERT UND „GEUPDATED“ WERDEN. DESWEGEN KANN ES MÖGLICH SEIN, DASS ZUKÜNFTIGE VERSIONEN DER EASYTRX2S-SERIE IN DER BEDIENUNG NICHT EXAKT GENAU MIT DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG ZUSAMMEN PASSEN. 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 GERÄTE DER EASYTRX2S SERIE 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 EINEM AUS DER EASYTRX2S SERIE STAMMENDEM GERÄT 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 EASYTRX2S ODER DESSEN DERIVATE UMSICHTIG ZU GEBRAUCHEN. DAS GERÄT ENTBINDET SIE NICHT VON IHREN SORGFALTSPFLICHTEN!

DEMZUFOLGE IST EINE GUTE SEEMANNSCHAFT NACH WIE VOR UNERLÄSSLICH.

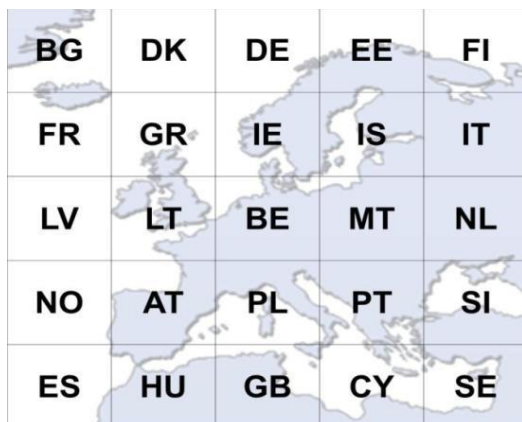
DIESE SOFTWARE BENUTZT PROGRAMMTEILE UND EINEN QUELLCODE, DER VON ANDEREN FIRMEN ODER FIRMENGRUPPEN ENTWICKELT WURDE.

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 SIND NICHT GESTATTET, SOWEIT NICHT AUSDRÜCKLICH ZUGESTANDEN. ZUWIDERHANDLUNGEN VERPFLICHTEN ZU SCHADENERSATZ.

CE 0700 !



Anmeldung Bundesnetzagentur

Das amtliche Formular, welches Sie zur Anmeldung für den Gebrauch eines der easyTRX2S Transceiver Geräte in Deutschland bei der Bundesnetzagentur benötigen, finden Sie als PDF-Datei zum Ausdrucken auf der beiliegenden CD.

Zulassungsnummer BSH:

BSH/46162/4320939/10

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
Bernhard-Nocht-Straße 78
20359 Hamburg

Inhaltsverzeichnis

1	Was ist AIS? - Kurzüberblick	8
1.1	Welche AIS Standards gibt es und sind aktuell gültig?9	
1.2	Zusammengefasster (gekürzter) Inhalt der "Class A" Norm: EN61993-2-2002	9
2	Lieferumfang	12
3	Inbetriebnahme eines easyTRX2S Transceivers.....	13
3.1	Einschalten des easyTRX2S	13
4	mechanische und elektrische Anschluss –Empfehlungen.	16
4.1	Kabelbelegung:.....	17
5	Vorgehensweise Programmierung	19
5.1	Statische Daten.....	19
5.2	Diagnostics	21
5.3	AIS Sende-Informationen	24
5.4	Received Data.....	25
5.5	Aufzeichnung SD-Karte.....	26
5.5.1	Auslesen der aufgezeichneten Daten	28
5.6	CPA-Alarm	30
5.7	Anker-Alarm.....	32
5.8	WLAN	34
5.8.1	Mehrere Wifi Verbindungen	34
5.8.2	Internet und AIS Daten gleichzeitig.....	35
5.8.3	Zurücksetzen der WIFI Einstellungen	39

5.9	Update.....	42
5.10	Splitter-Funktion	43
5.11	WiFi-Funktion	45
5.11.1	Anschluss der WiFi-Antenne.....	45
5.11.2	Verbindung prüfen.....	45
5.12	Integrierte GPS-Antenne.....	48
5.13	Integrierter DVBT-Verstärker	49
5.13.1	Anschluss DVB-T Empfänger / Autoradio:	50
5.14	N2K	51
6	Montage:	53
6.1	Maße des easyTRX2S	53
6.2	UKW Antenne	54
6.3	Externe GPS Antenne	54
6.4	Anschluss an den Plotter	55
6.5	Externe Schalter	56
6.5.1	SRM Taster	56
6.5.2	Schalter (Funktion einstellbar)	56
6.5.3	Externes Zusatzgerät	57
7	Fehlerbehebung	59
8	WARTUNG	60
9	Normen	60
10	Technische Daten	61
11	Kontakt und Produktunterstützung.....	64
12	Lizenzvereinbarung	65
13	Gewährleistung	65
1	What is AIS??? – In a nutshell	73
3	Commissioning of an easyTRX2S transceiver	78

4	Mechanic and electric installation recommendations.....	80
6.5.1	Read out data from SD card.....	91
6.8	WLAN	97
6.8.1	More WiFi connections.....	97
6.8.2	Internet and AIS data simultaneously	98
6.8.3	Reset of WiFi settings	103
7.1.2	Checking the connection.....	108

Revisionsstand der Bedienungsanleitung

Stand 1.1, Autor Schuster, Stand 10.01.2014, SD-Karte 32GB
Stand 1.2, Autor Knipp, Stand 05.03.2014, Aktualisierung
Stand 1.3, Autor Schuster, Stand 05.03.2014, Formatierung
Stand 1.4, Autor Schuster, Stand 23.04.2014, Formatierung-Index
Stand 1.5, Autor Schuster, Stand 26.05.2014, PGN in NMEA2000
Stand 1.6, Autor Schuster, Stand 11.04.2016, Aktualisierung
Stand 1.7, Autor Schuster, Stand 11.4.2016, Aktualisierung
Stand 1.8, Autor Schuster, Stand 14.07.2016, Aktualisierung

SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

Die easyTRX2S Softwareanwendung ist für die Benutzung mit Microsoft Windows® 2000 (SP 3), XP (SP 2), Vista, Win 7 und Win 8 geeignet. Die empfohlenen Mindestanforderungen an das System sind:

- Microsoft Windows® XP SP2 oder Microsoft Windows® 7/8/10
- Bildschirm Auflösung mindestens 1024 x 768
- Mindestens 1 freie USB Schnittstelle

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.

1.1 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 Berufsschiffahrt 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.

Die Geräte der easyTRX2S Serie sind „Class B“ Transceiver.

1.2 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

Fahrtsspezifische Information:

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

Der Dateninhalt der dynamischen Informationen ist der Wichtigste hinsichtlich 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 fahrsspezifischen 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.

Für **Class B-Transponder** wird das aufwändige SOTDMA-Verfahren durch ein technisch einfacheres Verfahren ersetzt: **CSTDMA**
CSTDMA bedeutet „Carrier Sense Time Division Multiple Access“
Zu Beginn eines Zeitschlitzes überprüft das Class B Gerät, ob der Kanal belegt ist und setzt dann seine Meldung ab. Dieses Verfahren wird am deutlichsten mit „Hören Sie zu, bevor Sie reden“ Methode beschrieben. Ein „Class B“ Sender hört nur zu und sendet dann auf einem freien Zeitschlitz ohne nochmals im Detail gehen 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 erwähnen Werten, zu ändern.

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 Hydrographie in Hamburg erhalten.

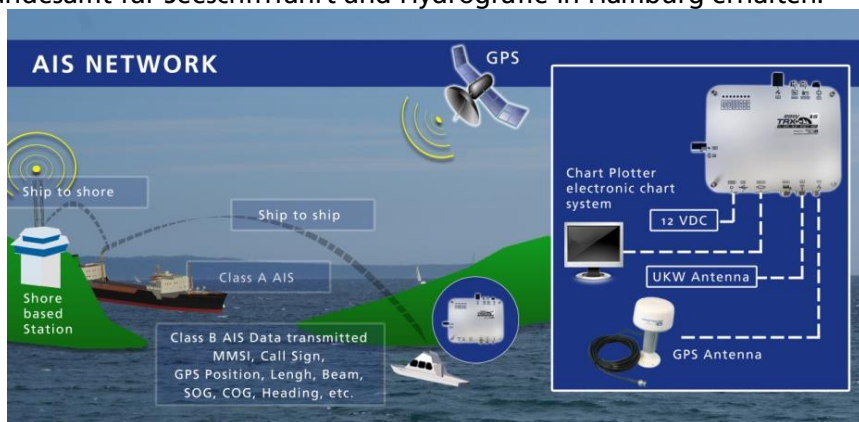


Abbildung 1-AIS-Netzwerk

2 Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehört:

- Das entsprechende Gerät aus der easyTRX2S Serie
- Das Kabel für die Stromversorgung, den Datentransfer und den Anschluss externe Schalter,
 - Länge Datenkabel/ext. Schalter: 2,4m
 - Länge Stromkabel: 1,5m
- Diese Bedienungsanleitung
- Installation CD für die Software zum Programmieren der schiffsspezifischen Daten

- USB Kabel, Länge: 1,5m
- Optionales Zubehör je nach Geräteversion (z.B. WiFi-Antenne)
- Adapter TNC-BNC für GPS-Antenne
- 4 x Montageschrauben M4x15, Kreuzschlitz, Linsenkopf

3 Inbetriebnahme eines easyTRX2S Transceivers

3.1 Einschalten des easyTRX2S

Nachdem Sie den easyTRX2S Sende/Empfänger gemäß der Vorgehensweise Punkt 4.1 Seite 17 an die 12V/24V 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. Der easyTRX2S hat keinen eigenständigen Schalter. Wird dieser mit 12-24V DC verbunden, schaltet sich dieser direkt an.

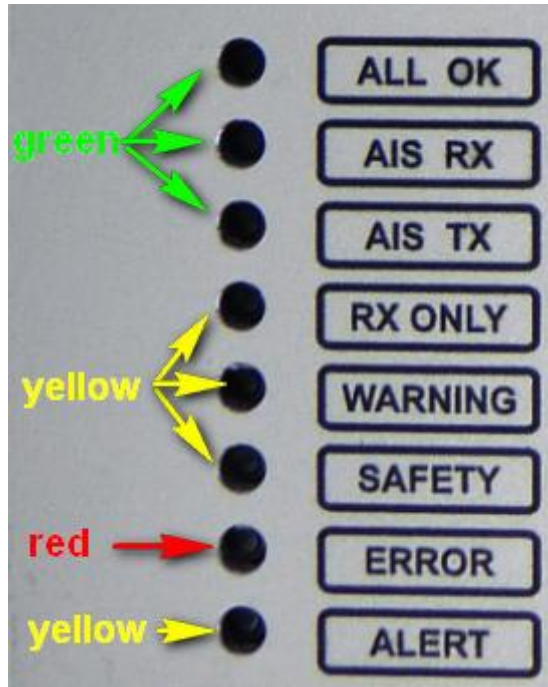


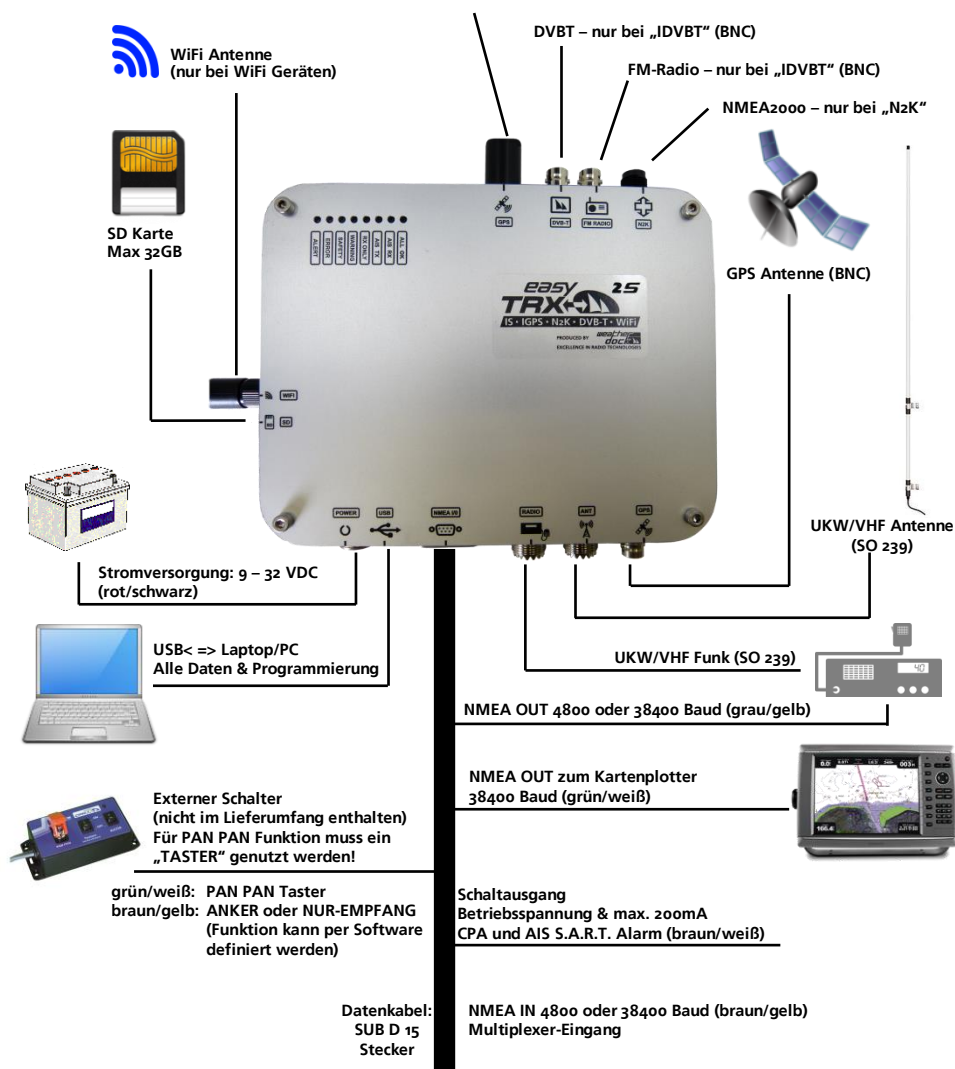
Abbildung 2-LED Farben

- **ALERT**
Diese LED leuchtet auf, wenn sich ein Schiff in den von Ihnen eingegebenen CPA (Closest point of approach) Radius einfährt, ein AIS S.A.R.T. Alarm eingeht oder der Anker-Alarm aktiv wird.
- **ERROR**
Diese LED leuchtet auf, wenn ein Fehler vorliegt, das kann die Antenne sein, aber auch z.B. ein Fehler in der Hardware. Nutzen Sie das Programming-Tool zur genaueren Fehleranalyse
- **SAFETY**, 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 (>30 min.) keine GPS Daten mehr empfangen wurden.

- **RX ONLY**
Diese LED leuchtet zusammen mit der Warning LED auf, sofern der easyTRX2S in den reinen Empfangsbetrieb, bzw. „silent mode“ gesetzt wurde, oder noch keine GPS Position errechnet hat.
- **AIS TX**
Diese LED blinkt jedes Mal, wenn ein eigenes AIS Telegramm versendet wurde.
- **AIS RX**
Diese LED blinkt jedes Mal, wenn ein AIS Telegramm empfangen wurde.
- **All OK**
Diese LED ist permanent an, wenn alle Funktionen einwandfrei funktionieren.

4 mechanische und elektrische Anschluss – Empfehlungen



4.1 Kabelbelegung:

Wire colours and definition

Cable group	Quantity of cables	Cable colours	Functionality	Pinnumber
1 RS422 to Plotter	6	Green	NMEA out 38400, (-)	15
2 RS422 to Plotter		White	NMEA out 38400, (+)	7
3 RS422(not on WiFi)		Rosa	NMEA in 38400, (-)	10
4 RS422(not on WiFi)		Grey	NMEA in 38400, (+)	2
5 RS422 MUX		Brown	NMEA in 4k8/38k4 (-)	11
6 RS422 MUX		Yellow	NMEA in 4k8/38k4 (+)	3
7 External switches	4	Green	Mayday switch (-)	13
8 External switches		White	Mayday switch (+)	5
9 External switches		Brown	Silent switch (-)	12
10 External switches		Yellow	Silent switch (+)	4
11 CPA	2	Brown	CPA Alarm (-)	14
12 CPA		White	CPA Alarm (+)	6
13 RS422	2	Grey	NMEA Out 4k8/38k4 (-)	9
14 RS422		Yellow	NMEA Out 4k8/38k4 (+)	1
Power	2	Black	Power 11-32VDC (-)	(1)
Power		Red	Power 11-32VDC (+)	(2)

Abbildung 3 - Kabelfarben

Anschlussschema/Schematics

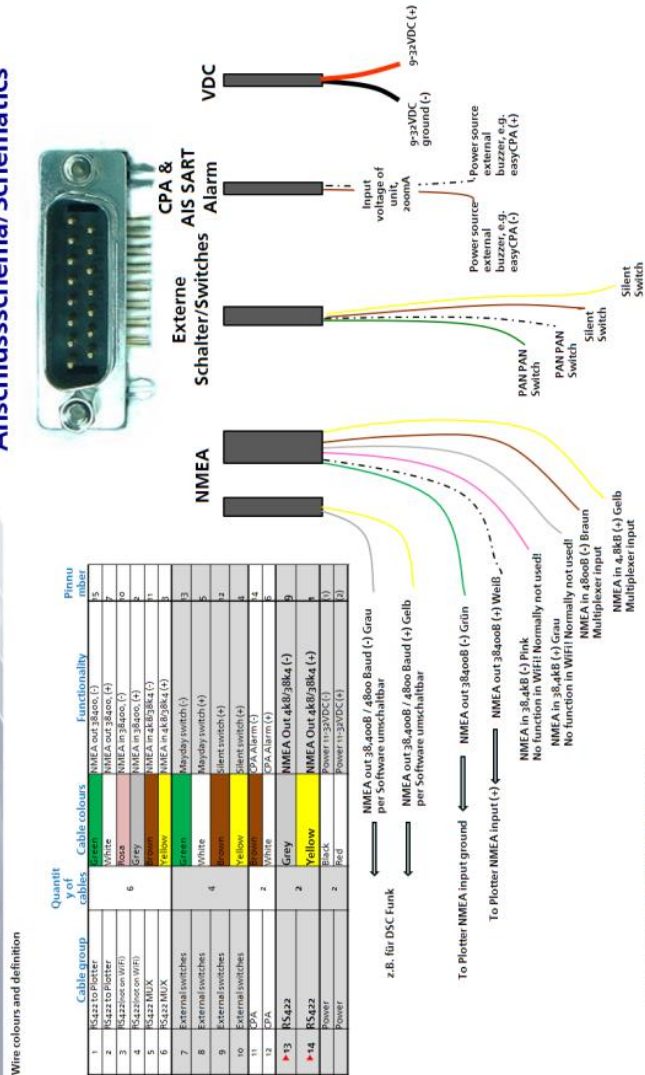


Abbildung 4-Anschlussschema

5 Vorgehensweise Programmierung

- Installation der Software/USB-Treibers auf dem PC
Sollten Sie die beigelegte CD nicht mehr haben, so können Sie alle notwendigen Installationsdateien natürlich von unserer Homepage
www.easyais.com/download-2/software/easytrx2s-software
herunterladen.
- Anschluss des easyTRX2S Gerätes an 12-24V DC
- Verbinden des easyTRX2S Gerätes mit dem mitgelieferten USB-Kabel an einen freien USB Port Ihres PCs
- Warten Sie bis der USB-Treiber von Windows installiert wurde. Die benötigten Dateien werden bereits bei der Installation der Software auf Ihren PC übertragen.
- Aufrufen der easyTRX2S Programming Software.
Eingabe der Schiffsdaten (Achtung bei MMSI) in die Software, wobei die MMSI normalerweise durch den Distributor eingegeben wird.
- Alle Änderungen müssen mit „Save to easyTRX2“ gespeichert werden.

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.

5.1 Statische Daten

Um Ihre schiffsspezifischen Daten zu programmieren, schließen Sie bitte das easyTRX2S Gerät über das USB Kabel an einen PC an. Zudem müssen Sie den easyTRX2S noch mit 12VDC versorgen.

Wählen Sie zunächst den COM-Port aus, an dem das easyTRX2S Gerät angeschlossen ist und drücken Sie auf „Connect“

Erst nachdem Sie das grüne Feld „Connected“ erhalten haben, sollten Sie Ihre Schiffsdaten eingeben.

Connected

Die NMEA-Schnittstelle des Class B Transponders 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.

Nutzen Sie hierfür die grau/gelbe Leitung.

Oft benötigt Ihr Funkgerät wenn noch nicht geschehen ebenfalls die GPS-Daten vom easyTRX2S. Auch in diesem Fall müssen Sie dann die Output 1 Baudrate auf 4800 Baud umstellen.

Hinweis (gültig für –WiFi Geräte):

Diese Schnittstelle (Output 1) wird intern auch für das WLAN-Modul genutzt. Sollten Sie die Baudrate auf 4800 stellen, so können Sie die WLAN-Funktion nicht mehr in vollem Umfang nutzen.

Es werden dann in diesem Fall nur Daten vom TRX2S über WiFi an Ihr Gerät übertragen. Möchten Sie also z.B. den TRX2S auch über WiFi konfigurieren, dann belassen Sie für diesen Schritt die Baudrate auf 38400(Standardwert).

Eine weitere Option ist die Ausgabe der GPS-Information. Die Geräte der easyTRX2S Serie können die GPS-Daten des 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) eingestellt. Man kann die Ausgabe komplett abstellen oder auch auf maximale Information (RMC, GGA, GSV, VTG, GLL, und GSA) einstellen, falls der Kartenplotter dies erfordert.

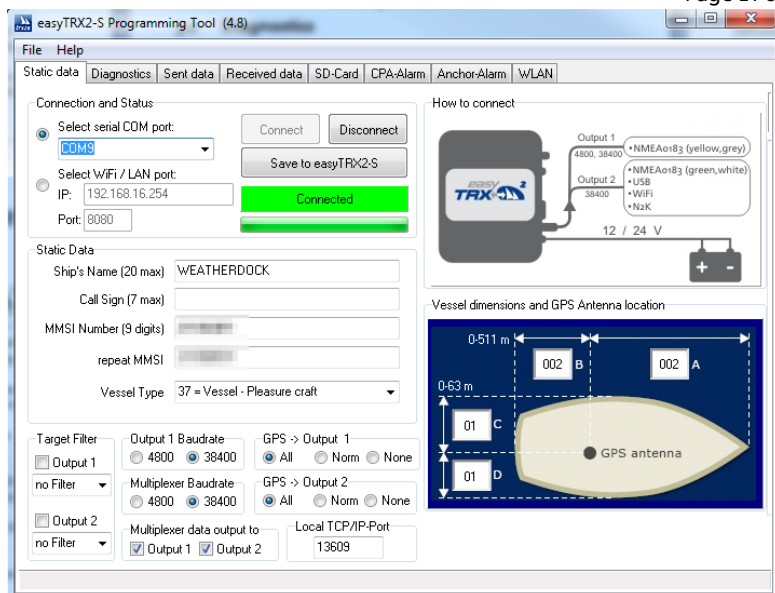


Abbildung 5- Statische Daten

5.2 Diagnostics

Wenn man in der Software auf den Reiter "Diagnostics" klickt, bekommt man eine Reihe von Informationen, die den Zustand des easyTRX2S Gerätes anzeigen.

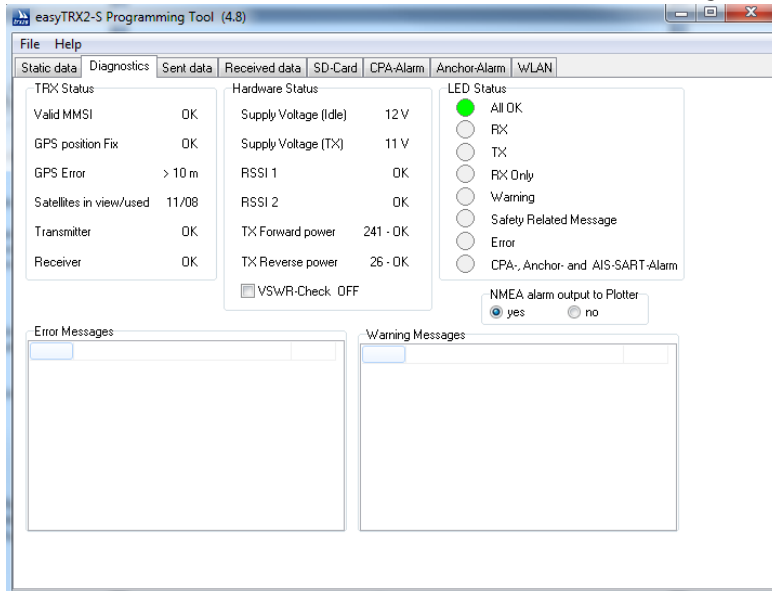


Abbildung 6-Diagnostic

Die Warning-Message mit „no valid fix“ verschwindet nachdem der TRX2S die eigene Position ermittelt hat. Dabei geht dann auch die grüne „All OK“-LED an.

Im Feld „**TRX Status**“ erhalten Sie wichtige Informationen über die Gültigkeit der MMSI, erfolgreiche Positionsermittlung (GPS-Fix), Funktion von Sende-/Empfangeinheit.

- **Valid MMSI:** Sobald eine gültige MMSI einprogrammiert wurde, steht dort "OK". Dann erst wird das Gerät 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 Genauigkeitsklasse des internen GPS. In der Regel ist das GPS des TRX2S genauer als 10m.

- "Satellites in view/used" : Das zeigt an, wie viele GPS Satelliten empfangen werden und wie viele davon zur Positionsbestimmung benutzt werden.
- "Transmitter" : Sobald der Transponder 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. Im Feld „Error Message“ werden Hinweise zu einem Fehler gegeben. Wenden Sie sich bitte an Ihren Servicepartner.
- "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. Auch hier gibt das Feld „Error Message“ Hinweise zur Art des Fehlers. Wenden Sie sich bitte an Ihren Servicepartner.

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 das easyTRX2S Gerät aus dem Bord-Netz kurzzeitig ca. 2 A Strom. Sind die Versorgungsadern zu dünn und relativ lang, dann kann die Spannung deutlich unter den "Idle"-Wert (Ruhewert) einbrechen, was zu einer verminderten Sendeleistung führen kann. 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 Störungen vorhanden sind. Das kann z.B. durch ein schadhaftes elektrisches Gerät an Bord passieren. Steht hier "OK", ist die AIS-Frequenz frei von Störungen.

"**TX Forward Power, TX Reverse Power**" stehen auf OK, wenn die angeschlossene UKW-Antenne einwandfrei ist. Hat die Antenne einen Kurzschluss oder das Antennenkabel ist unterbrochen, steht hier "Error". Das Verhältnis von Forward zu Reversepower sollte min. 3:1 sein, also der dreifache Ausgangswert als der reflektierte Wert. Je höher der Forward-Wert ist, desto besser.

TX Forward power 241 - OK

TX Reverse power 26 - OK

Obiges Bild zeigt, dass die reflektierte (Reverse) Leistung nur ungefähr ein 10tel der abgestrahlten (Forward) Leistung ist. Das bedeutet, dass die meiste Leistung auch wirklich nach außen gesendet wird.

Sollten Sie einen Fehler mit "VSWR exceeds limit" erhalten, So prüfen Sie bitte Ihre Steckverbindungen, Kabel und Decksdurchführungen welche zu diesen Fehler führen können.

TX Forward power 317 - Error

TX Reverse power 236 - Error

Desweiteren ist die LED-Anzeige Ihres easyTRX2S Gerätes nochmal in dieser "Diagnostic" Seite abgebildet.

Das ist vor allem auch dann hilfreich wenn Sie Ihr Gerät nicht sichtbar montiert haben.

Hat die Selbst-Diagnose des easyTRX2S Gerätes irgendeinen Fehler festgestellt, oder besteht eine Warnung, dann wird eine kurze Beschreibung in den jeweiligen Tabellen angezeigt. Der easyTRX2S 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 Fehler-Meldung bzw. Warnung nicht mehr kommt, dann wird die Meldung aus der Tabelle gelöscht. Somit ist der Fehler oder die Warnung nicht mehr existent.

5.3 AIS Sende-Informationen

In dem Reiter "Sent Data" bekommen Sie Information über die vom easyTRX2S 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 alle 6 min ausgesendet.

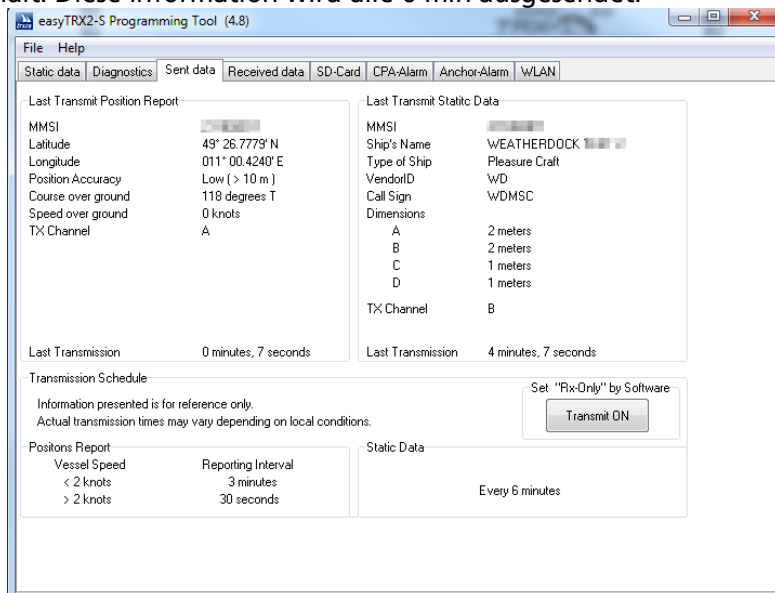


Abbildung 7-Gesendete Daten

Hinweis:

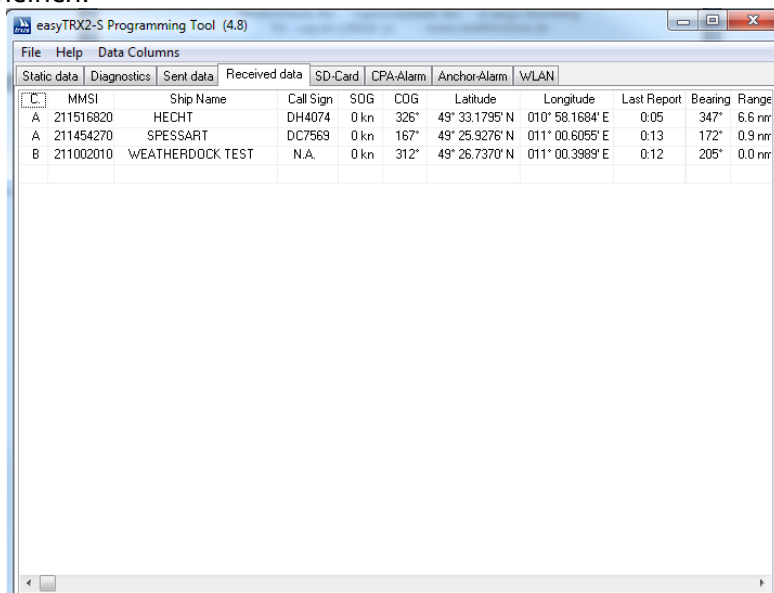
Das hochzählen der Zeit (Last Transmission) beginnt auch bereits mit dem Starten der Software. Sollten Sie hier also Zeiten > 3min/6min feststellen, so überprüfen Sie bitte im ersten Reiter "Static data" ob Sie auch tatsächlich mit Ihrem easyTRX2S verbunden sind und auch die Sendeinformation erhalten.

5.4 Received Data

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 ist es durchaus möglich, dass alle Informationen erst später oder gar nicht erscheinen.



	MMSI	Ship Name	Call Sign	SOG	COG	Latitude	Longitude	Last Report	Bearing	Range
A	211516820	HECHT	DH4074	0 kn	326°	49° 33.1795' N	010° 58.1684' E	0.05	347°	6.6 nm
A	211454270	SPESSART	DC7569	0 kn	167°	49° 25.9276' N	011° 00.6055' E	0.13	172°	0.9 nm
B	211002010	WEATHERDOCK TEST	N.A.	0 kn	312°	49° 26.7370' N	011° 00.3989' E	0.12	205°	0.0 nm

Abbildung 8-Empfangene Daten

5.5 Aufzeichnung 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.

Die Aufzeichnung finden somit statt.

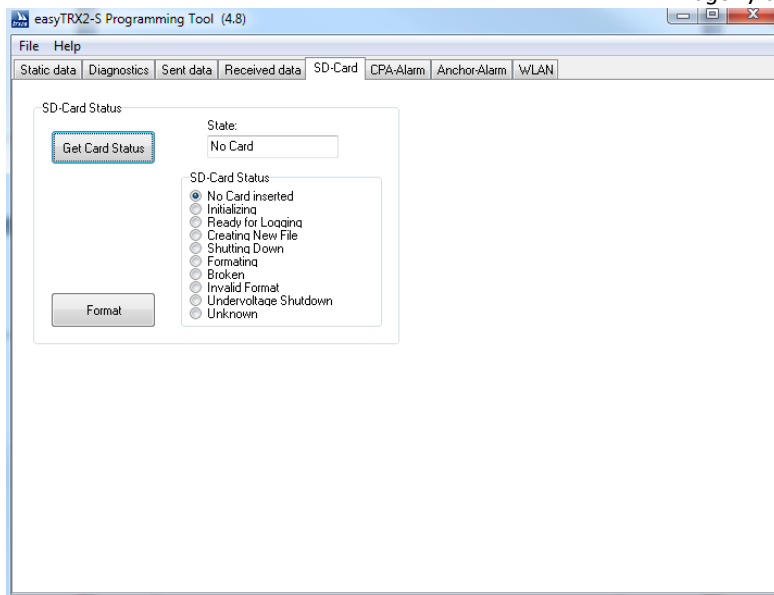


Abbildung 9-SD Karte

In dem obigen Fall ist keine SD-Karte eingelegt.

Manchmal ist es notwendig mehrmals auf die Taste "Format" zu drücken, weil einige SD-Karten Fabrikate etwas mehr Zeit brauchen als der easyTRX2S annimmt. Wir empfehlen SD-Karten der Marke "SanDisk®" für bestmögliche Kompatibilität und Zuverlässigkeit.

Die easyTRX2S Geräte formatieren die SD-Card im FAT Format. Ist die Karte im PC schon einmal formatiert worden, so muss immer die SD-Karte durch den easyTRX2S nochmals formatiert werden. Das easyTRX2S Gerät legt nämlich noch eine Datei-Struktur an, die es ihm erlaubt sehr schnell in Echtzeit AIS-Daten und GPS-Daten auf die Karte zu speichern.

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.

Der easyTRX2S unterstützt SD-Karten bis zu 32GB.

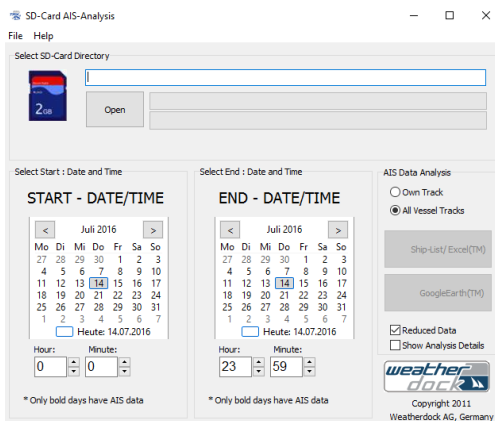
Aufgezeichnet wird durch das interne System bis zu einem Datenvolumen von 2GB. Dies ist jedoch völlig ausreichend, um in einem stark befahrenen Gebiet für ca. 1 Jahr Daten auf zu zeichnen.

Die Größe der Karte ist für die Datenaufzeichnung nicht maßgebend. Es wurde nur dem zunehmenden Rückgang von 2GB Speicherkarten auf dem Markt Sorge getragen.

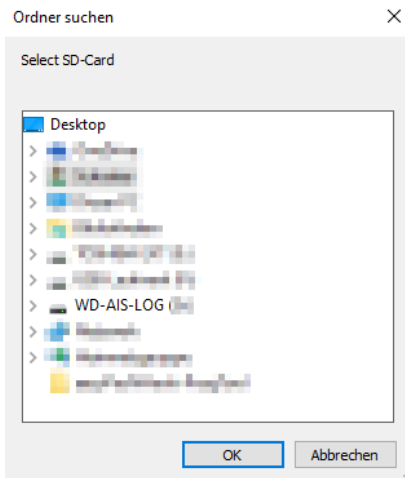
5.5.1 Auslesen der aufgezeichneten Daten

Um die Daten auf der SD-Karte auslesen zu können, müssen Sie diese aus dem easyTRX2S herausnehmen und in einen SD-Kartenschacht oder geeigneten Adapters Ihres PCs stecken.

- Starten Sie nun das SD-Analysetool
Dieses ist auf der CD oder auf unserer Homepage www.easyais.com/download-2/software/easytrx2s-software zum kostenlosen Download erhältlich.



- Wählen Sie die SD-Karte über "Open" aus



- Wählen Sie nun Start / End-Datum sowie die Zeit des Tracks aus, welchen Sie angezeigt bekommen möchten.

Wichtig: Nur Daten in Fett-Schrift enthalten Informationen.

Select Start : Date and Time

START - DATE/TIME

< Oktober 2015 >

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

☐ Heute: 14.07.2016

Hour: Minute:

* Only bold days have AIS data

Select End : Date and Time

END - DATE/TIME

< Oktober 2015 >

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

☐ Heute: 14.07.2016

Hour: Minute:

* Only bold days have AIS data

Im Bild oben wäre dass dann zum Beispiel der 20. Oktober 2015.

- Durch einen Druck auf das GoogleEarth™ Symbol starten wir nun jenes Tool und Sie können sich den gewählten Track anzeigen lassen.

Hinweis:

Wählen Sie keinen zu langen Zeitraum aus, da Ihr PC sonst etwas sehr lange rechnen muss, um die hohe Anzahl an Positionsnachrichten darzustellen.

5.6 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.

Die easyTRX2S Geräte verfügen 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 easyTRX2S einen Alarm aus.

Sie können den Radius und die Zeit durch Klicken auf die Pfeile verändern und durch Drücken auf "Program" an den easyTRX2S übertragen. Mit "Read" können Sie die aktuellen Einstellungen im Transponder überprüfen. Die Einstellungen bleiben dauerhaft im Gerät bestehen, also nach dem Wiedereinschalten muss nicht mehr neu programmiert werden.

Wenn Sie auf "CPA-Alarm ON" drücken, können Sie den Alarm ausschalten. Der Button ändert sich dann in "CPA-Alarm OFF". Auch hier wird die Einstellung mit "Program" in den easyTRX2S übernommen und kann mit "Read" kontrolliert werden.

ACHTUNG:

Nur Schiffe, die AIS an Bord haben und welches einwandfrei funktioniert, können in den easyTRX2S Transceiver den CPA-Alarm

auslösen!! Daher sollten Sie immer Ausguck nach Schiffen auf Kollisionskurs halten!!!

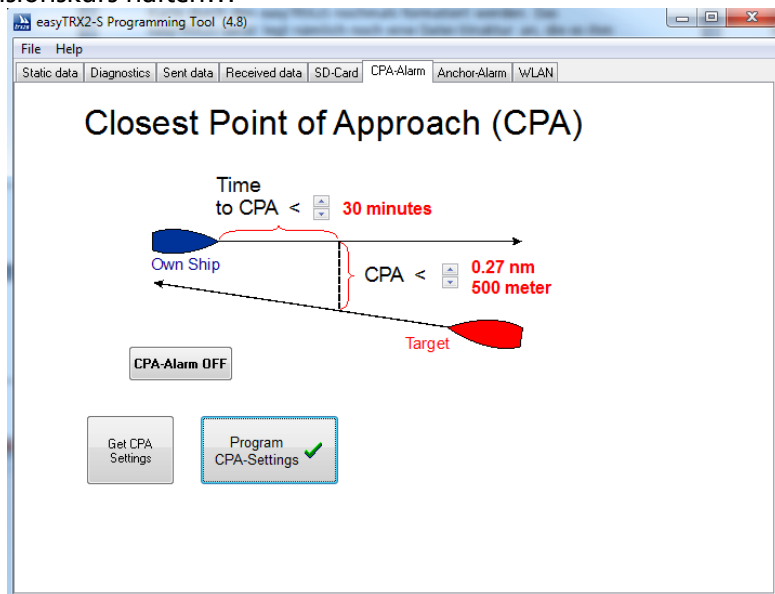


Abbildung 10-Einstellung CPA-Alarm

Wenn ein CPA-Alarm ausgelöst wird, 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 A052" oder „easyCPA³ A056", 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 easyTRX2S oder die anderen Geräte aus der Serie mehrmals die CPA-

Alarm LED und den CPA-Alarm Anschluss im Takt eines Morse "SOS" aktivieren.

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

Spezifikation CPA-/Anker-Alarm(Braun-/weiß+):

Spannung = Betriebsspannung des easyTRX2S(12-24VDC),
max. Strom = 0,2A

5.7 Anker-Alarm

Eine weitere Alarmierung ist der sog. Anker-Alarm.

Dieser nutzt das interne GPS des easyTRX2S um das Entfernen des Schiffs von der Anker-Position zu melden.

Wie beim CPA-Alarm blinkt die LED und das korrespondierende Adernpaar bekommt die Versorgungsspannung aufgeschaltet. Empfohlen wird auch hier das Zubehör „easyCPA Ao52“ bzw. „easyCPA³ Ao56“, das einen lauten (ca. 95 Dezibel) Alarm-Ton erzeugt.

Liegt das Schiff vor Anker, so kann man über einen Schalter oder auch über diese Software die Anker-Position speichern. Der Anker-Alarm ist dann aktiv. Die LED bzw. der Alarm-Ton ertönen zweimal kurz zur Quittierung.

Achten Sie dabei darauf, dass das Schiff um die Anker-Position schwojen und somit Fehlalarm auslösen kann.

Auch ist zu beachten, dass die GPS-Positionsgenauigkeit auch mal mehr als 10 m sein kann (je nach Satelliten-Konstellation oder Wetterbedingungen). Sollte der GPS Empfänger mal keine Position bestimmen können (z. B. GPS Antenne abgedeckt), so erfolgt ebenfalls ein akustischer Alarm.

Somit ist der Alarmierungs-Radius nicht zu klein zu wählen.

Der Hardware-Schalter des easyTRX2S ist standardmäßig auf die Funktion „RX Only“ (oder Silent) eingestellt, siehe "Switch

Functionality". In diesem Modus sendet das Gerät seine eigene Position nicht wenn der Schalter aktiviert ist.

Wem die Möglichkeit den easyTRX2S auf „Nur-Empfangsmodus“ zu setzen nicht so wichtig ist, der kann die Schalter-Funktion auf „Anker-Alarm“ umstellen. Das macht den Nutzen des Anker-Alarms einfacher und praktikabler, weil man den PC oder Laptop zur Aktivierung nicht braucht.

Im Falle des Anker-Alarms blinkt die LED und der „easyCPA“ piepst permanent.

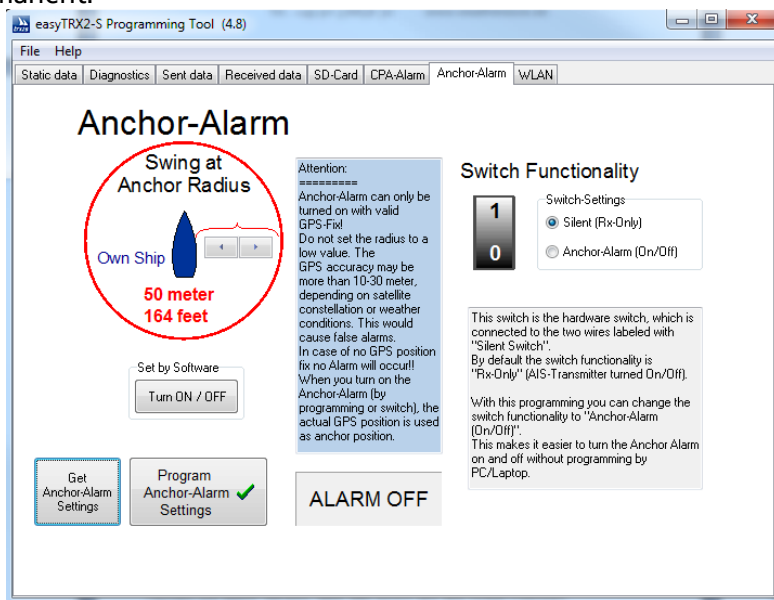
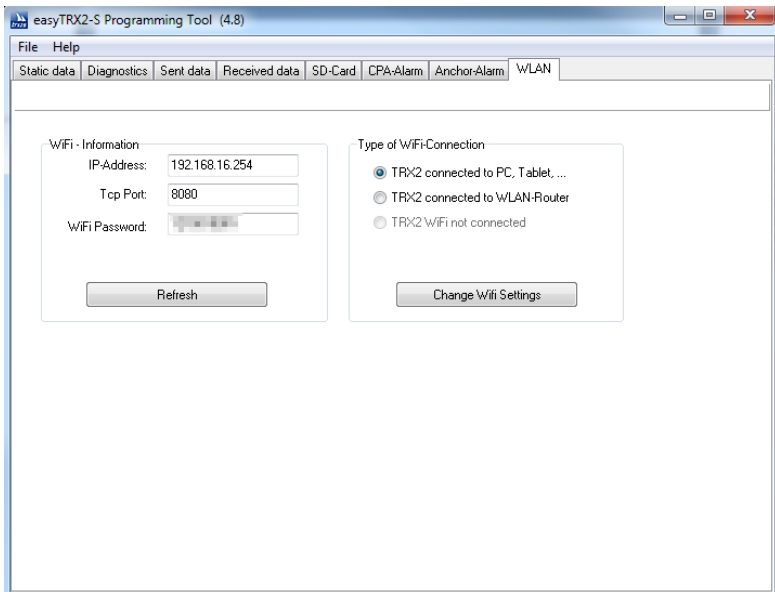


Abbildung 11-Ankeralarm

Spezifikation CPA-/Anker-Alarm(Braun-/weiß+):

Spannung = Betriebsspannung des easyTRX2S(12-24VDC),
max. Strom = 0,2A

5.8 WLAN



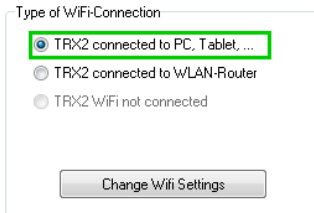
Dieses Fenster wird immer angezeigt, sollten Sie kein Gerät mit WLAN haben, so können Sie die folgenden WLAN-Punkte ignorieren.

5.8.1 Mehrere Wifi Verbindungen

Es ist nun möglich sich mit bis zu 40 Clients mit dem WIFI Netzwerk des easyTRX2S zu verbinden und AIS, GPS sowie weitere Daten gleichzeitig zu erhalten.

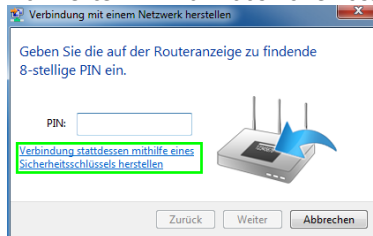
D.h. Sie können sich z.B. per Notebook, iPad und Tablet in das WIFI Netzwerk einwählen und mit diesen Geräten eine Navigationssoftware betreiben.

Dafür ist folgende Einstellung (standardmäßig aktiviert) zu wählen:



- Um eine Verbindung herzustellen, schließen Sie zunächst den easyTRX2-S an das Bordnetz an.
- Suchen Sie nach neuen Wireless-Netzwerken in Ihrer Nähe.
- Stellen Sie eine Verbindung mit dem Netzwerk EasyTRX_XXXXX her.
(Das Passwort für das Netzwerk steht auf der Unterseite Ihres Gerätes)

Sollten Sie folgendes Fenster erhalten, betätigen Sie den markierten Link um das volle Passwort eingeben zu können:



- Jetzt können Sie alle Daten (AIS, GPS und Informationen welche am Multiplexer-Eingang liegen) über eine TCP/IP Verbindung abgreifen.

TCP/IP Einstellung: IP 192.168.16.254 und Port 8080

5.8.2 Internet und AIS Daten gleichzeitig

Sie können den easyTRX2S so einstellen, dass dieser sich mit Ihren Heimrouter/Hafenrouter/Router an Bord verbindet und seine Daten über den Router weiterleitet. D.h. alle Clients, die mit dem Router verbunden sind, können im Internet surfen

und gleichzeitig die Daten von easyTRX2S erhalten. Diese Funktion ist bei manchen Navigationssoftware zwingend erforderlich, da die Karten und Wetterinformationen aus dem Internet geladen werden.

Wählen Sie für diese Funktion folgenden Punkt aus:

- Verbinden Sie sich über WLAN mit dem EasyTRX_XXXXX-Netzwerk
- Verbinden Sie sich über das Programmier-Tool mit WLAN über folgenden Punkt und dieser IP-Adresse.

Connection and Status

☐ Select serial COM port:
COM9

☒ Select WiFi / LAN port:
IP: 192.168.16.254
Port: 8080

Connect Disconnect

Save to easyTRX2S

192.168.16.254 connected

- Stellen Sie sicher, dass Sie auch nur mit WLAN mit dem easyTRX2S verbunden sind. Sind Sie ebenfalls noch mit einem LAN-Kabel an einem Router verbunden, kann dies zu Schwierigkeiten führen. Trennen Sie Ihre LAN-Verbindung, wenn vorhanden.
- Gehen Sie in den WLAN-Reiter und bestätigen Sie den zweiten Punkt mit "Change Wifi Settings"
 - Es öffnet sich zusätzlich ein "Wi-Fi Help" Fenster mit den notwendigen Schritten.

Type of WiFi-Connection

☐ TRX2 connected to PC, Tablet, ...

☒ TRX2 connected to WLAN-Router

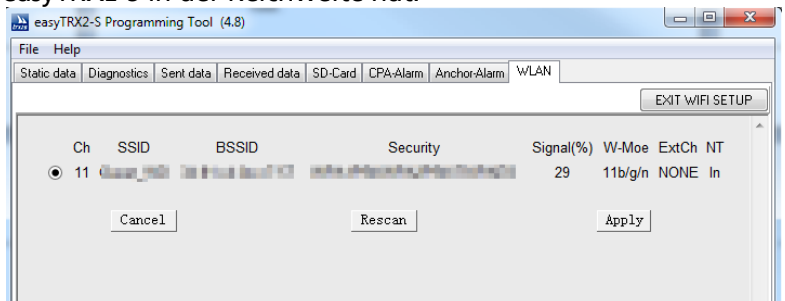
☐ TRX2 WiFi not connected

Change Wifi Settings

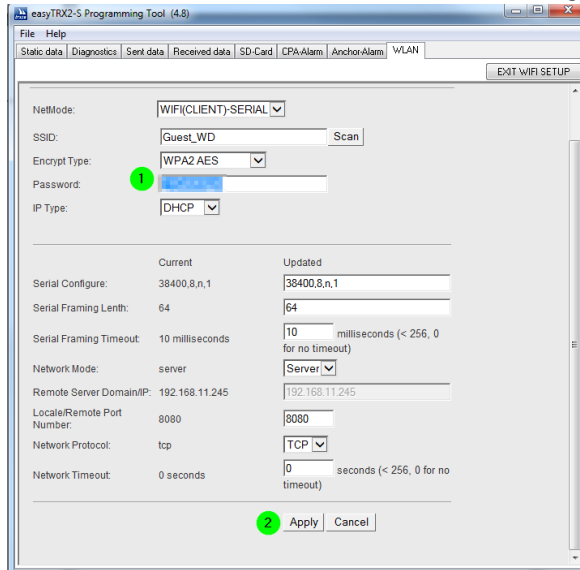
- Wenn Sie das WIFI-Setup zum ersten Mal ausführen erscheint das folgende Fenster:



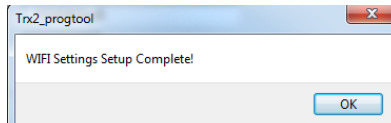
- Geben Sie den Namen „admin“ und das Passwort „admin“ ein und bestätigen Sie mit OK.
- Das nächste Fenster zeigt alle verfügbaren Netze, die easyTRX2-S in der Reichweite hat.



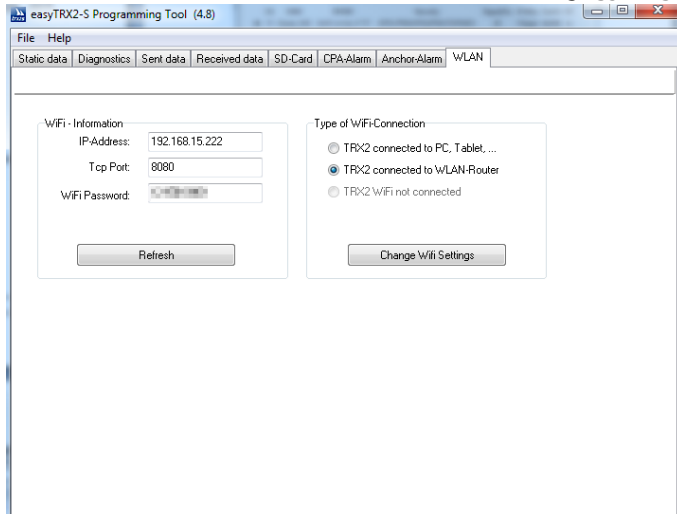
- Wählen Sie als nächstes den Namen ihres Accesspoints aus und klicken Sie auf „Apply“
 - Sollten Sie Ihr gewünschtes Netzwerk nicht sehen, gehen Sie sicher ob die WLAN-Antenne am TRX2S verbunden ist und scannen Sie über „Rescan“ ggf. neu.
- In dem nächsten Fenster tragen Sie nur das Passwort (1)ihres WIFI Netzes ein und Bestätigen Sie mit „Apply“ (2).
- **Bitte ändern Sie keine weiteren Einstellungen auf dieser Seite!**



- Nachdem drücken des „Apply“ Buttons warten Sie bitte 10 bis 20 Sekunden, bis die Einstellungen übernommen wurde und dieses Fenster erscheint:



- Als nächstes müssen Sie sich mit ihrem Accesspoint verbinden. Also mit demselben WLAN-Netz welches Sie gerade oben dem TRX2S zugewiesen haben. Dies kann über LAN oder über WLAN erfolgen.
- Wenn die Verbindung vollständig eingerichtet ist, wählen Sie nun im WLAN-Reiter „TRX2 connected to PC, Tablet, ...“ aus, damit die IP des easyTRX2S noch mal ermittelt werden kann. Über die ermittelte IP und den Port 8080 können alle Clients, die mit dem Accesspoint verbunden sind, die Daten vom easyTRX2-S abgreifen.



- Wifi Setup ist an dieser Stelle abgeschlossen und das Programming Tool kann geschlossen werden.

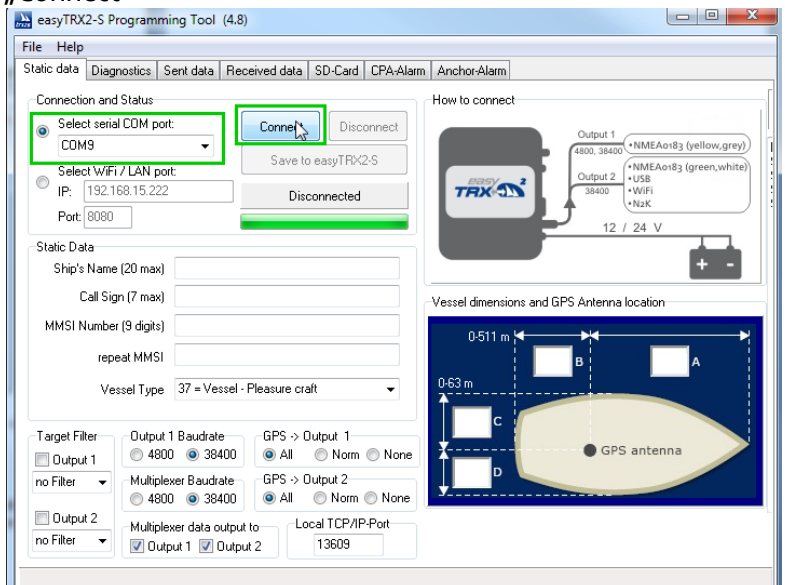
Wichtiger Hinweis zum Accesspoint:

Wenn Sie den Namen ihres Accesspoint schon mal geändert haben, so beachten Sie bitte, dass der Name des Accespoints nur aus einem Wort (Zahlen/Buchstaben/Sonderzeichen) bestehen darf. Der Name des Accesspoints darf auch nicht unsichtbar sein.

5.8.3 Zurücksetzen der WIFI Einstellungen

Falls Sie sich direkt mit dem easyTRX2-S verbinden möchten oder Sie kein Zugriff auf ihren Accesspoint mehr haben wollen, können Sie die WIFI Einstellungen wieder zurücksetzen.

- Verbinden Sie den easyTRX2-S mit der USB Schnittstelle ihres PCs.
- Öffnen Sie das Programming Tool und verbinden Sie sich über den seriellen COM Port. Wählen Sie dafür „Select serial COM port“ aus und wählen Sie den verfügbaren Com Port aus. Falls Sie mehr als einen COM-Port als Auswahl haben, so ist es meistens der höherwertige. Drücken Sie abschließend auf „Connect“



- Nachdem der easyTRX2-S vollständig verbunden ist, erscheint wieder der „WLAN“-Reiter oben rechts.

- Wählen Sie diesen aus.

easyTRX2-S Programming Tool (4.8)

File Help

Static data Diagnostics Sent data Received data SD-Card CPA-Alarm Anchor-Alarm WLAN

WiFi-Information

IP-Address:

Tcp Port:

WiFi Password:

Refresh

Type of WiFi-Connection

☒ TRX2 connected to PC, Tablet, ...

☐ TRX2 connected to WLAN-Router

☐ TRX2 WiFi not connected

Change WiFi Settings

- Setzen Sie den Punkt „TRX2 connected to PC, Tablet, ...“ und drücken Sie auf „Change Wifi Settings“
- Warten Sie bis die WIFI Einstellungen vollständig übernommen wurden.
- Schalten Sie den easyTRX2S auf keinen Fall aus und trennen Sie nicht das USB Kabel.
- Mit dem „Status-Balken“ können Sie den Verlauf beobachten.
- Der Vorgang ist beendet, wenn der „Staus-Balken“ erlischt und das Fenster „WiFi Setup complete“ erscheint.
- Die Einstellungen sind übernommen wurden und Sie können das Programming Tool schließen.
- Nun sollten Sie erneut unter Ihren WLAN-Netzwerken ein „EasyTRX_XXXXX“-Netzwerk finden.

5.9 Update

Hinweis: Ein Update ist nur über die USB-Schnittstelle möglich!

Über den Menü-Punkt: File => Update kann man ein Software-Update des easyTRX2S durchführen. Die aktuellste Software-Version finden Sie auf unserer Web-Seite.

Diese finden Sie wie folgt:

- Besuchen Sie www.easyais.com,
- Drücken Sie *Info > Downloads*,
- Wählen Sie *Firmware* aus,
- Drücken Sie nun *Firmware für easyTRX2-S*
- Die ZIP-Datei können Sie nun auf der darauffolgenden Seite herunterladen, entpacken Sie diese um die *.wdc-Datei zu erhalten.

Bevor Sie ein Software-Update durchführen, prüfen Sie, welche Versions-Nummer im Gerät installiert ist. Dazu verbinden Sie sich über USB und wählen dann "Connect".

Klicken Sie nun auf den Menü-Punkt "Help>About".

Sie bekommen folgende Anzeige:

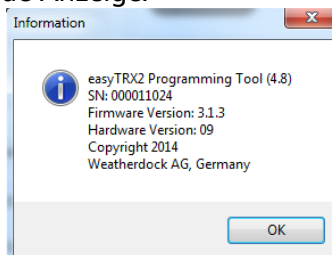


Abbildung 12-Info Programming-Tool

Hier ist also die Versionsnummer: 3.1.3 installiert.

Danach gehen Sie auf "File" => "Update" und wählen Sie über (1) die Update-Datei (*.wdc) aus, die Sie vom Internet heruntergeladen haben.

Haben Sie eine *.zip-Datei heruntergeladen, so entpacken Sie diese bitte erst auf Ihren PC/Laptop.

Das Fenster sieht wie folgt aus:

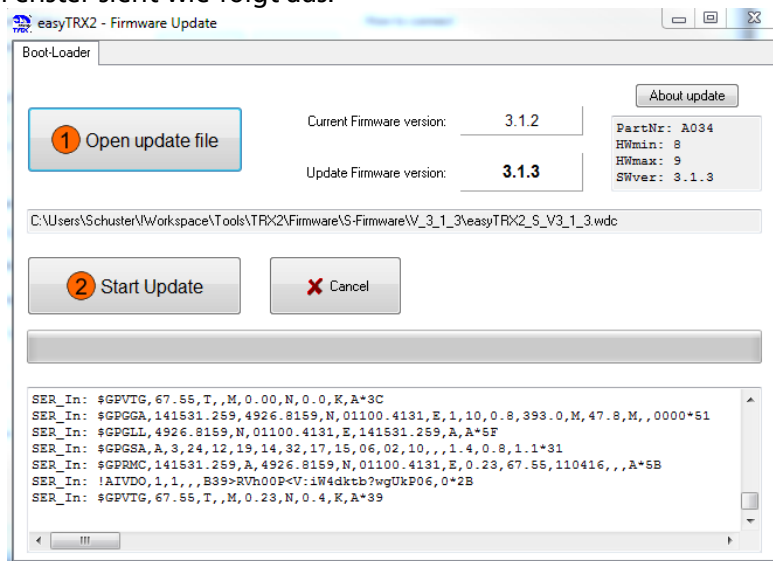


Abbildung 13-Update

Auch hier sehen Sie die bestehende Versionsnummer und die neue Versionsnummer des Updates.

Über den Knopf (2) starten Sie den Update-Vorgang. Bitte beachten Sie, dass während des Vorgangs die Betriebsspannung eingeschaltet bleibt und der PC sich nicht abschaltet oder in den Standby geht!

5.10 Splitter-Funktion

Gültig für alle Geräte mit der Gerätebezeichnung „-IS-“

Bei den easyTRX2S Geräten mit dem Zusatz „IS“ ist ein Antennen-Splitter integriert. Dieser Splitter prüft, ob vom UKW Funkgerät oder vom Class B AIS Sender Leistung an die Antenne abgegeben wird. Ist das der Fall, werden die anderen angeschlossenen Geräte

„blitzschnell“ getrennt. Dadurch wird die Leistung an die Antenne und nicht an die weiteren Geräte abgegeben.

Achtung

ES DARF NIEMALS EIN FUNKGERÄT AN DEN ANTENNENEINGANG (RECHTE SO₂₃₉-BUCHSE) DES EASTRX_{2S}-IS ANGESCHLOSSEN WERDEN. ES BESTEHT DIE GEFAHR DER ZERSTÖRUNG DES INTERNEN AIS-EMPFÄNGERS.

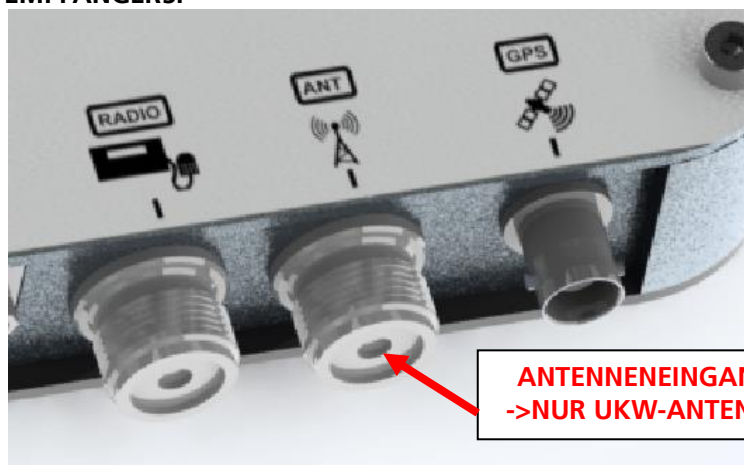


Abbildung 14-Frontanschlüsse

Dieses „blitzschnelle“ trennen muss beim Senden eines AIS Telegramms durch den Class B AIS Sender sehr schnell erfolgen (< 1 ms). Grund hierfür ist, dass der Class B Sender seine Sendeleistung gemäß Norm sehr schnell aufbauen muss und demzufolge einen Splitter erfordert, der die anderen Geräte noch schneller von der Antenne trennt. Im normalen Empfangszustand sind alle Geräte mit der gleichen Antenne verbunden.

Wenn keine Spannung am easyTRX_{2S} anliegt, ist es immer noch möglich mit dem Funkgerät durch den easyTRX_{2S} mit Ihrem UKW-Funkgerät zu senden und zu empfangen.

5.11 WiFi-Funktion

Gültig für alle Geräte mit der Gerätebezeichnung „-WiFi-“
Siehe auch Seite 34 für mehr Details.

5.11.1 Anschluss der WiFi-Antenne

Drehen Sie die im Lieferumfang(nur WiFi-Geräte) enthaltene WiFi-Antenne links am Gerät auf die RP-SMA-Buchse auf.

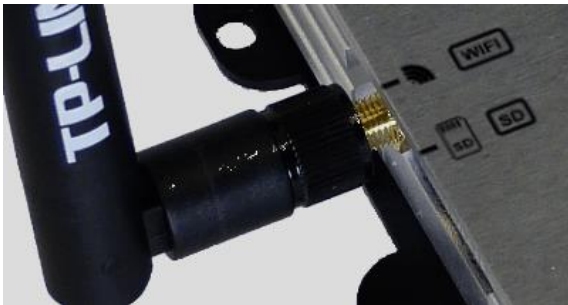


Abbildung 15-WIFI-Antenne

5.11.2 Verbindung prüfen

Das zuvor verwendete Programming-Tool beinhaltet ein kleines verstecktes Fenster welches den NMEA-Datenstrom anzeigen kann. Dies erreichen Sie bei bestehender Verbindung(USB/WLAN) über einen Mausklick in folgenden Bereich:

easyTRX2-S Programming Tool (4.8)

File Help

Static data Diagnostics Sent data Received data SD-Card CPA-Alarm Anchor-Alarm WLAN

Connection and Status

Select serial COM port:

COM9

Connect

Disconnect

Save to easyTRX2-S

Select WiFi / LAN port:

IP: 192.168.178.24

Port: 8080

Connected

Static Data

Ship's Name (20 max)

Call Sign (7 max)

MMSI Number (9 digits)

repeat MMSI

Vessel Type 37 = Vessel - Pleasure craft

Target Filter

Output 1

no Filter

Output 2

no Filter

Output 1 Baudrate

4800 38400

Multiplexer Baudrate

4800 38400

Multiplexer data output to

Output 1 Output 2

GPS -> Output 1

All Norm None

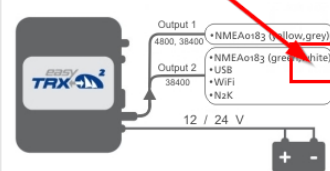
GPS -> Output 2

All Norm None

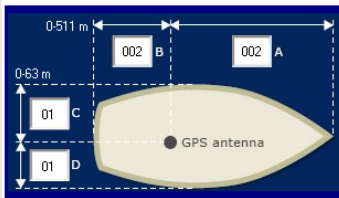
Local TCP/IP-Port

13609

How to connect



Vessel dimensions and GPS Antenna location



Nach dem Mausklick sollten Sie die Daten im !AIVDM und !GPRMC-Format hereinfließen sehen.

```

$AIVDO,1,1,,B39>RVh000<V>374d=La3wtUkP06,0*07
$GPVTG,65.67,T,,M,0.00,N,0.0,K,A*3F
$GPGGA,130658.000,4926.7543,N,01100.4550,E,1,10,0.8,381.0,M,47.8,M,,0000*55
$GPGLL,4926.7543,N,01100.4550,E,130658.000,A,A*58
$GPGSA,A,3,21,26,16,29,20,31,05,18,27,25,,1.5,0.8,1.3*39
$PWDC,RES,ADC,00DE,0001,4C,49,04EC,04EC,03CA,03CA*78
$GPRMC,130658.000,A,4926.7543,N,01100.4550,E,0.00,65.67,140716,,A*58
$AIVDO,1,1,,B39>RVh000<V>374d=La3wtUkP06,0*66
$GPVTG,65.67,T,,M,0.00,N,0.0,K,A*3F
$GPGGA,130659.000,4926.7542,N,01100.4550,E,1,10,0.8,381.0,M,47.8,M,,0000*55
$GPGLL,4926.7542,N,01100.4550,E,130659.000,A,A*58
$GPGSA,A,3,21,26,16,29,20,31,05,18,27,25,,1.5,0.8,1.3*39
$GPRMC,130659.000,A,4926.7542,N,01100.4550,E,0.00,65.67,140716,,A*58
$PWDC,RES,ADC,00DE,0001,4C,49,04EC,04EC,03CA,03CA*78
$AIVDO,1,1,,B39>RVh000<V>374d=Ha3wtUkP06,0*02
$GPVTG,65.67,T,,M,0.00,N,0.0,K,A*3F
$GPGGA,130700.000,4926.7542,N,01100.4549,E,1,10,0.8,380.9,M,47.8,M,,0000*58
$GPGLL,4926.7542,N,01100.4549,E,130700.000,A,A*5D
$GPGSA,A,3,21,26,16,29,20,31,05,18,27,25,,1.5,0.8,1.3*39
$PWDC,RES,ADC,00DE,0001,4C,49,04EC,04EC,03CA,03CA*78
$GPGSV,3,1,10,21,72,159,33,26,64,289,25,16,35,306,32,29,35,077,33*7B
$GPGSV,3,2,10,20,33,094,38,31,27,217,26,05,17,043,37,18,15,149,29*70
$GPGSV,3,3,10,27,13,270,18,25,12,137,29*79
$GPRMC,130700.000,A,4926.7542,N,01100.4549,E,0.00,65.67,140716,,A*5D
$AIVDO,1,1,,B39>RVh000<V>2W4d=Ha3wtUkP06,0*26
$GPVTG,65.67,T,,M,0.00,N,0.0,K,A*3F
  
```

Abbildung 16-Eingehende Daten

Erklärung der Datensätze:

- **GPGSA** => Der GPGSA-Datensatz (SA=satellites active, aktive Satelliten) enthält Informationen über die PRN-Nummern der Satelliten, deren Signale zur Positionsbestimmung verwendet werden.
- **GPRMC** => Der GPRMC-Datensatz (RMC = recommended minimum sentence C, empfohlener Minimumdatensatz) ist eine Empfehlung für das Minimum, was ein GPS-Empfänger ausgeben soll (=> wird von Plottern ausgewertet)
- **GPVTG** => Der GPVTG-Datensatz enthält Daten zur Bewegungsgeschwindigkeit und Richtung.
- **GPGGA** => Der GPGGA-Datensatz enthält Zeit, Position (inkl. Höhe) sowie Qualität der Messung (wird evtl. von einzelnen Plottern oder DSC-Controllern benötigt)
- **GPGLL** => Der GPGLL-Datensatz ist ein Überbleibsel aus der Zeit, als es nur LORAN-C als Navigationssystem gab und enthält die geographische Position. Das GPS-Gerät emuliert sozusagen den LORAN-C Empfänger.

- GPGSV => Der GPGSV-Datensatz (SV=satellites in view, sichtbare Satelliten) enthält Informationen über Satelliten, die zur Zeit möglicherweise empfangen werden können und Informationen zu deren Position, Signalstärke usw. Da pro Satz nur die Informationen von vier Satelliten übertragen werden können (Beschränkung auf 82 Zeichen), kann es bis zu drei solche Datensätze geben.
- !AIVDO => Der !AIVDO Datensatz enthält die eigene Schiffsinformationen (AIS Datenformat)
- !AIVDM => Der !AIVDM Datensatz enthält die empfangene AIS Daten eines fremden Schiffes
- !PWDC: Proprietäre Weatherdock-Nachrichten für Auslesen des Programming-Tools.

5.12 Integrierte GPS-Antenne

Gültig für alle Geräte mit der Gerätebezeichnung „-IGPS-“

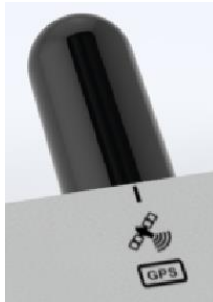


Abbildung 17-Ansicht GPS Antenne

GPS-Antenne mit integriertem Vorverstärker:

- Typ: Quadrifilar Helix
- Polarisation: rechtsdrehend zirkular (RHCP)
- 3dB-Beambreite: min. 135°
- Verstärkung (Zenith): 18dB
- Rauschzahl: 0.8dB

Alle Geräte mit der Bezeichnung „-IGPS-“ haben eine interne GPS-Antenne verbaut.

Da jeder Class B Sender zur Positionsermittlung und Zeitsynchronisierung eine eigene GPS-Antenne benötigt, erspart dies eine aufwendige Neu-Verkabelung.

Montieren Sie den easyTRX2S –IGPS- einfach auf Ihrem Kartentisch mit Sicht zum Himmel. Tests zeigten auch eine erfolgreiche Montage darunter. Sollten Sie sich zum Montageort noch nicht sicher sein, so legen Sie das Gerät erst einmal an einen Wunschort hin und verbinden Sie alle Kabel mit dem Gerät. Sind die Schiffsdaten(MMSI, Schiffsname, Rufzeichen) bereits im Gerät eingetragen, die Antenne angeschlossen, so muss der easyTRX2S auf „All OK“ gehen – die grüne LED am Gerät leuchtet auf.

Folgende Punkte können den GPS-Empfang jedoch verschlechtern:

- Montage in der Nähe(<30cm) von stromführenden Adern/Koaxialleitungen
- Metallboot (Montage nur in GFK- und Holzbooten empfohlen!)
- Fenster mit metallisierter Oberfläche

Sollten Sie auch durch den Wechsel des Montageortes immer noch keinen ausreichenden GPS-Empfang haben, so besteht für Sie natürlich weiterhin die Möglichkeit eine externe GPS-Antenne anzuschließen. Im Gerät detektieren wir den Anschluss und schalten in diesem Fall die interne Antenne ab.

Die Qualität des GPS-Signales können Sie im Programming-Tool im Reiter „Diagnostic“ unter dem Feld „TRX Status“ in der Zeile „Satellites in view/used“ einsehen. Hier sollten min. 4 Satelliten in „used“ sein.

Also ungefähr so:

Satellites in view/used	12/09
-------------------------	-------

In diesem Fall werden sogar 9 Satelliten zur Positionsbestimmung genutzt.

5.13 Integrierter DVBT-Verstärker

Gültig für alle Geräte mit der Gerätebezeichnung „-IDVBT-“

Die von der normalen UKW Antenne empfangenen Frequenzen werden zuerst „getrennt“ und dann in den verschiedenen Frequenzbereichen verstärkt. Dadurch lässt sich ein DVBT Empfänger an die Bord-Antenne zusammen mit dem UKW-Funkgerät anschließen. Zusätzlich ist ein Anschluss für ein UKW Radio vorhanden.

Verstärkung im DVB-T Bereich:

350 – 870 MHz @ 20dB +- 3 dB

Verstärkung im FM-Bereich:

150-500 kHz @ ~10dB

1-108MHz @ >= 13dB

Kompatibilität zu DVB-T2:

Der neue DVB-T2 Standard ist im Bereich von 470-690MHz.

Wie oben ersichtlich liegt dies auch in unserem Verstärkungsbereich.

Somit ist unser Gerät auch für die Zukunft gerüstet!

Achten Sie aber beim Neukauf eines DVB-T Empfängers auf die Kompatibilität zum neuen DVB-T2 Standard.

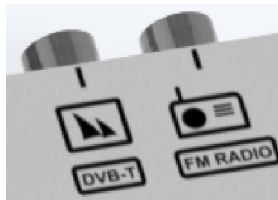
5.13.1 Anschluss DVB-T Empfänger / Autoradio:

Abbildung 18-Ansicht BNC-Buchsen

Verbinden Sie, wie im Bild bereits zu erkennen, Ihr jeweiliges Endgerät mit Ihrem Gerät. Dabei wird der DVBT-Empfänger links an einer BNC-Buchse angeschlossen – Ihr Autoradio rechts.

Zusätzlich erhältliches Zubehör:

- BNC auf IEC-Stecker (für DVBT-Empfänger); Art. Nr.: B035
Im Lieferumfang enthalten
- BNC auf Autoradio-Stecker; Art. Nr.: B033
Im Lieferumfang nicht enthalten, optional erhältlich.

5.14 N2K

Gültig für alle Geräte mit der Gerätebezeichnung „-N2K-“

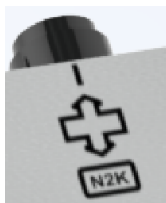


Abbildung 19-Ansicht N2K Buchse

NMEA2000 ist ein Netzwerk-System welches bis zu 50 Endgeräte unterstützt. Dabei ist keine Installation der einzelnen Komponenten notwendig. Verbinden Sie nun also einfach Ihr Gerät mit einem am Board vorhandenen NMEA2000-Netzwerk. Die AIS-Daten sollten somit automatisch auf Ihrem Plotter erscheinen.

Die NMEA-Schnittstelle beim easyTRX2S funktioniert nur in eine Richtung. D. h. es ist nicht möglich, NMEA Daten über N2K in den easyTRX2S einzuspeisen.

Die Leitungen sind fertig konfektioniert mit Steckern erhältlich und werden mittels T-Stücken an den Hauptstrang abgebunden (nicht im Lieferumfang enthalten). Das Hauptkabel, das meist vom Bug bis zum Heck durchgeführt ist, muss an den beiden Enden mit einem Abschlusswiderstand abgeschlossen werden. Eine Stichleitung ist die Stromversorgung, die über eine Sicherung mit dem 12V Bordnetz verbunden wird.

Folgende PGN (Parameter Group Descriptions) werden vom N2K unterstützt:

PGN Number	PGN Name
129025	Position Rapid Update
129026	COG & SOG, Rapid Update
129029	GNSS Position Data
129038	AIS Class A Position Report
129039	AIS Class B Position Report
129040	AIS Class B Extended Position Report
129793	AIS UTC and Date Report
129794	AIS Class A Static and Voyage Related Data
129798	AIS SAR Aircraft Position Report
129802	AIS Safety Related Broadcast Message - MESSAGE 14
129809	AIS Class B "CS" Static Report, Part A
129810	AIS Class B

**Die N2K-Schnittstelle am easyTRX2S ist ein reiner Ausgang.
Es werden keine Daten aus dem NMEA2000-Netzwerk
in den easyTRX2S gesendet.**

Daten, welche Sie in den Multiplexer-Eingang Ihres easyTRX2S einspeisen, werden ebenfalls nicht an dieser N2K-Schnittstelle ausgegeben. Nur jene Datensätze welche Sie hier oberhalb finden können in Ihr NMEA2000-Netzwerk gesendet werden.

6 Montage:

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

Die easyTRX2S Geräte können mit den mitgelieferten Schrauben montiert werden.

6.1 Maße des easyTRX2S

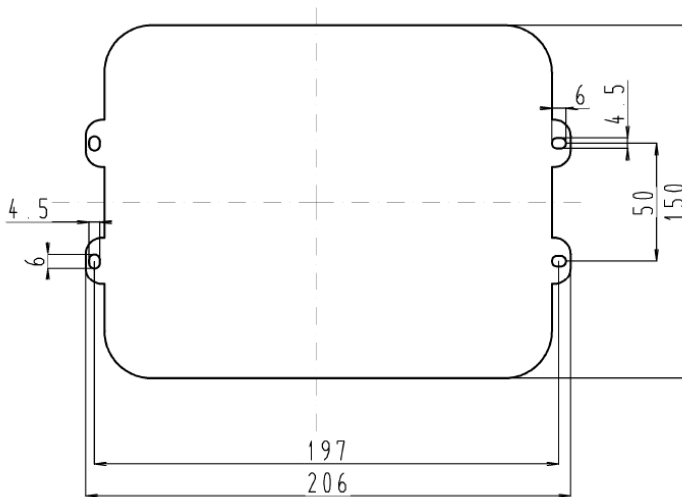


Abbildung 20-Bemaßung

Bitte belassen Sie um das Gerät herum ca. 10-15cm Platz für die Anschlüsse. Wichtig ist, dass die Anschlusskabel nicht zu stark gebogen werden.

6.2 UKW Antenne

Bei den easyTRX2S Geräten mit dem Zusatz „IS“ wird Ihre normale UKW Antenne, die Sie heute für Ihr UKW Funkgerät verwenden, an den easyTRX2S angeschlossen.

Bei allen anderen Geräten ohne den Zusatz „IS“ benötigen Sie entweder eine eigene UKW Antenne für Ihr Gerät oder Sie schließen einen externen Antennensplitter, z. B. den easySPLIT OCB (Artikelnummer Ao27) zwischen Ihre vorhandene UKW Antenne und das easyTRX2S Gerät.

Bitte beachten Sie:

Sollten Sie aus der Vergangenheit noch einen reinen AIS Empfänger mit externem Splitter besitzen, so können Sie diesen Splitter NICHT in Verbindung mit einem easyTRX2S Gerät nutzen. Ein solcher Splitter ist für den Betrieb mit einem AIS Class B Sende/Empfänger nicht geeignet.

6.3 Externe GPS Antenne

Der Anschluss an die easyTRX2S Geräte gibt eine 5V Spannungsversorgung an die GPS Antenne aus.

Die GPS Antenne muss eine Antenne sein, die Rohdaten liefert. Die Antenne sollte einen rauscharmen Vorverstärker enthalten und muss für Marineanwendungen geeignet sein (Schutzklasse, stabiler Aufbau, Montage, 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 der easyTRX2S Transceiver Serie ist.

Die GPS Antenne für die easyTRX2S Transceiver muss einzig und allein für dieses Gerät verwendet werden. Es darf keine Antenne verwendet werden, die schon bei anderen Anwendungen eingesetzt wird.

Sollten Sie bereits über eine GPS Antenne verfügen, z.B. für Ihren Plotter, so besteht evtl. eine Möglichkeit, beide Geräte mit dieser Antenne zu nutzen. Die GPS Antenne wird zuerst an das easyTRX2S Gerät angeschlossen. Wenn Ihr Plotter in der Lage ist, die GPS Daten

von einer externen Quelle zu empfangen und zu verarbeiten, können Sie mit dem grünen und weißen Kabel (Pos. 7+8) die Verbindung zum Plotter herstellen.

Ist Ihr Plotter dafür nicht geeignet, benötigen beide Geräte jeweils eine eigene GPS Antenne.

Faustregeln für die Montage der GPS Antenne

- Die GPS Antenne ist möglichst 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. Deshalb sollte diese Antenne möglichst weit davon entfernt werden.

6.4 Anschluss an den Plotter

Ausgehend von der Kabelbelegung unter (Pos. 1 und Pos. 2 in der Tabelle unter Punkt 4.1) sind hierfür nur das grüne und das weiße Kabel des 6-poligen Kabels notwendig. Diese Kabelkombination hat eine fest eingestellte Baudrate von 38400. Unterstützt Ihr Plotter diese Datengeschwindigkeit noch nicht (oft bei älteren Geräten), so nutzen Sie bitte den anderen Datenausgang.

Dieser lässt sich mit Hilfe des Programmier-Tools konfigurieren.

Ansonsten gehen Sie wie folgt vor:

Das grüne Kabel wird mit der Plotter-Masse oder Daten-Masse verbunden, das weiße Kabel „enthält“ die AIS Daten. Dieses weiße Kabel muss mit dem NMEA IN des Plotters verbunden werden. Ist Ihr Plotter AIS fähig ist, dann wird dieser sofort die empfangenen AIS Daten anzeigen. Ist dies nicht der Fall, überprüfen Sie bitte nochmals die Verbindungen und ggf. die Port-Einstellungen im Plotter-Menü.

Das genaue Vorgehen beim Anschluss einer AIS Datenquelle entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihres Plotters!

6.5 Externe Schalter

An alle easyTRX2S Geräte lassen sich extern je ein Schalter und ein Taster anschließen. Zudem haben Sie die Möglichkeit, eine externe Sirene für den integrierten AIS S.A.R.T. / CPA Alarm anzuschließen.

6.5.1 SRM Taster

Ausgehend von der Kabelbelegung unter 4.1(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 das Gerät verschickt.

Die voreingestellte SRM Nachricht, die dann versendet wird lautet: 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. Unsere Transceiver überprüfen einen "echten" Tastendruck, um eine SRM-Sendung auszulösen.)

Wenn Sie diese Funktion nutzen möchten, so können Sie den easyCPA³ (Ao56) als Zubehör erwerben. Es handelt sich hierbei um eine kleine Box, die neben einem externen Signalgeber für CPA Alarm und AIS S.A.R.T. einen Taster für PAN PAN und einen Schalter für die Umstellung in den „silent mode“ bzw. „Ankeralarm“ beinhaltet.

6.5.2 Schalter (Funktion einstellbar)

Die Funktion ist ab Werk auf "Silent-Mode" gestellt.

Möchten Sie die erweiterte Funktion nutzen, so können Sie dies über das Programmier-Tool machen.

6.5.2.1 Silent-Mode „Reiner Empfangsbetrieb“

Ausgehend von der Kabelbelegung unter 4.1(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 easyTRX2S Transceiver in den reinen Empfangsbetrieb, d.h. „silent mode“ gesetzt.

Durch das Öffnen des Schalters springt der TRX2S automatisch wieder in den Normalzustand zurück, d.h. Sende-und Empfangsmodus. Sie können den Staus anhand der „RX only“ LED erkennen.

6.5.2.2 Anker-Alarm

Alternativ zum reinen „Empfangs-Modus“, können Sie diesen Schalter mit einem Anker-Alarm setzen. Das bedeutet, Sie wählen selbst aus welche Funktion Sie häufiger benutzen wollen.

Beide Funktionen gleichzeitig zu nutzen ist nicht möglich.

Dies wird vorab einmalig mit Hilfe des Programmier-Tools festgelegt. Mehr dazu unter Anker-Alarm in Punkt o

Auch diese beiden Funktionen lassen sich mit dem easyCPA³ ganz einfach realisieren.

6.5.3 Externes Zusatzgerät

6.5.3.1 Summer (Signalgeber)

Spezifikation für externe Summer:

Spannungsbereich: 12-24VDC,
max. Stromaufnahme: 200mA

Sie haben die Möglichkeit, als externes Zusatzgerät den easyCPA³ anzuschließen. Das Gerät hat bereits vordefinierte Schalter und Taster für die oben genannten Funktionen. Zusätzlich beinhaltet der

easyCPA³ einen externen Signalgeber für CPA Alarm, AIS S.A.R.T. & Anker-Alarm

Ausgehend von der Kabelbelegung Punkt 4.1 unter der Position 11 und 12 können Sie an das braune und weiße Kabel unseren kleineren, externen Signalgeber easyCPA anschließen.

Einfach die korrespondierenden Farben verbinden.

Wenn der CPA angeschlossen ist, dann geben die easyTRX2S-Geräte ein Alarmsignal an den Schaltausgang. Der dort angeschlossene Signalgeber easyCPA Alarm gibt dann ein lautes hörbares Signal ab. Dieser Alarmton ertönt bei einem CPA Alarm, aber auch wenn ein AIS-S.A.R.T. Telegramm erhalten wird oder der Anker-Alarm aktiv wird.

Testen des Summers:

Sobald Sie den TRX2S neustarten, werden die LED's in einem bestimmten Rhythmus geschaltet. Im selben Takt in dem die ALERT-LED leuchtet, so sollte auch ein Ton an Ihrem Summer zu hören sein.

6.5.3.2 Multiplexer (NMEA-Input, 38k4/4k8 Baud)

An dem 6-poligen Kabel kann an dem Adern-Paar (braun-gelb) Position 5 und 6 ein NMEA-Sensor (z.B. Logge, Windmesser, etc.) mit einer Baudrate von 38400 oder 4800 Baud angeschlossen werden. Die Sensor-Daten werden zusammen mit den AIS- und GPS-Daten zum Plotter bzw. PC ausgegeben.

(Bemerkung: Ein GPS-Empfänger können Sie hier NICHT anschließen, denn der easyTRX2S verfügt über einen eigenen GPS-Empfänger, nur dessen Daten werden ausgewertet und ausgegeben).

Möchten Sie Daten mit einer Baudrate von 38400 multiplexen, so können Sie den Eingang auf diese Baudrate setzen. Dies geschieht wieder einmal über das Programmier-Tool unter Punkt 5.1 auf Seite 19. Dort finden Sie unter dem Reiter „Static data“ den Punkt „MUX-in“.

7 Fehlerbehebung

Problem	Grund	Lösung
Kein Verbindungsaufbau zum easyTRX2S	USB Kabel richtig gesteckt	Den Windows-Treiber zum USB-Seriell-Interface (FTDI) aus dem Internet installieren. (In Windows die "empfohlene" Treiber-Installation.
	Gerät korrekt konfiguriert?	Konfiguration wiederholen, notfalls Servicepartner kontaktieren
Keine Ausgabe der Daten	Nicht verbunden	Verbindung prüfen, Stimmen die verwendeten Kabelfarben? Ist der Datenausgang des easyTRX2S Gerätes mit dem Dateneingang des Plotters verbunden? Stimmt die Datenrate der NMEA Schnittstelle des Plotters (Soll 38400 Baud!)
Eingabe der MMSI nicht möglich	Ev. schon programmiert.	Die MMSI kann keine 2 x programmiert werden. Kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten bzw. Service-Partner.

Rote Error-LED leuchtet	div. Fehler möglich	Bitte verbinden Sie sich mit dem Programming-Tool und lesen Sie den Fehler im Reiter „Diagnostics“ aus. Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler.
--------------------------------	----------------------------	---

8 WARTUNG

Die Geräte der easyTRX2S Serie haben 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.

9 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

10 Technische Daten

Beschreibung	Wert
Abmaße	207mm x 150mm x 30mm
Gewicht	~800gr je nach Geräteversion
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 38.4 / 4.8kBaude in / out
	RS422 NMEA 38.4 / 4.8kBaude in
Anschlüsse:	
UKW Antennenanschluss	SO239
UKW Funkgerätanschluss	SO239
GPS Antenne	BNC
FM/DVB-T (nur bei jeweiligen Geräteversionen mit dieser Funktion)	BNC
N2K (nur bei jeweiligen Geräteversionen mit dieser Funktion)	NMEA2000 Mikrostecker
Netz/Daten	RS422 / Daten / Netz (15-polige Sub D Buchse)
Kartenleser	SD Karte max. 32GB
VHF Transceiver	1 Sender
	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 ± 1.5 dB (Von 1,4W bis 2,8W)
Kanal Bandbreite	25kHz

Beschreibung	Wert
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	3.x.x
Schutzklasse	IP30
Anzeigen	Stromversorgung "AN", Hardwarefehler, Sicherheitsnachrichten, Stummschaltung, Senden Empfangen CPA Alarm & AIS S.A.R.T. Alarm
Sonderausstattung,	Per Schalter für Silent mode(Stumm- Modus)/Ankeralarm, per Taster für SRM. Schaltkontakt für externe Signalquelle für CPA oder AIS-SART Signal. (0,2A max. bei anliegender unregelter Eingangsspannung des easyTRX2S Gerätes)
Compass safe distance	0,8m

Beschreibung	Wert
Unterstützte AIS – Nachrichten im Sendebetrieb	<u>Msg. 18:</u> The Class B Positions Report (Dynamische Daten) wird gesendet: Alle 30 Sekunden, wenn Geschwindigkeit über Grund (SOG) > 2 kn ist. Alle 3 Minuten wenn Geschwindigkeit über Grund (SOG) < 2 kn ist. Message 23 einer Basisstation kann Sendeintervalle anfordern und ändern. <u>Msg. 19:</u> Der erweiterte Positionsreport kann durch eine Basisstation angefordert werden. <u>Msg. 24:</u> Statische Daten Typ 24A / 24B werden alle 6 min gesendet. <u>Msg. 14:</u> Die Sicherheitsnachricht (SRM) sendet die Information: "PAN PAN PAN". Dies ist nur nach Aktivierung des externen Tasters möglich. WICHTIG: Es ist nicht möglich mit dem EasyTRX2S andere als die oben genannten AIS-Messages zu senden.

11 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.

Händlerstempel:



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

Weatherdock AG
Sigmundstraße 180
90431 Nürnberg
Tel: +49 911-37 66 38 30
support@weatherdock.de
www.easyais.de

Bitte senden Sie uns kein Gerät ohne vorherige Rücksprache zu, welches in Ihren Augen defekt erscheint. Oftmals lässt sich das Problem schnell am Telefon oder per E-Mail lösen.

12 Lizenzvereinbarung

MIT EINSATZ DER EASYTRX2S SERIE 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.

13 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 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 GARANTIEEN UND RECHTE SIND EXKLUSIV UND TRETEN AN STELLE ALLER ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZIERTEN GARANTIEEN 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, INDIREKTE 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 RECHT 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 ZUR 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 EASYTRX2S ENTHÄLT KEINE VOM BENUTZER ZU REPARIERENDEN TEILE. WENN EIN PROBLEM MIT IHREM GERÄT AUFTRITT, WENDEN SIE SICH AN IHREN EASYTRX2S 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 EASYTRX2S 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.

Manual

easyTRX2S – Serie
Class B AIS CS Transceiver

Stand 1.8

Weatherdock AG
Sigmundstraße 180
D-90431 Nürnberg
Tel. :+49 911 37 66 38 30
Fax: +49 911 37 66 38 40
Web: www.weatherdock.com
Email: support@weatherdock.de



PRODUCED BY **weatherdock**
EXCELLENCE IN RADIO TECHNOLOGIES

PLEASE READ THIS FIRST!

GENERAL WARNINGS

ALL MARINE AUTOMATIC IDENTIFICATION SYSTEM (AIS) UNITS UTILIZE A SATELLITE BASED SYSTEM SUCH AS THE GLOBAL POSITIONING SATELLITE (GPS) NETWORK OR THE GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEM (GLONASS) NETWORK TO DETERMINE POSITION. THE ACCURACY OF THESE NETWORKS IS VARIABLE AND IS AFFECTED BY FACTORS SUCH AS THE ANTENNA POSITIONING, HOW MANY SATELLITES ARE USED TO DETERMINE A POSITION AND HOW LONG SATELLITE INFORMATION HAS BEEN RECEIVED FOR. THEREFORE IT IS DESIRABLE WHEREVER POSSIBLE TO VERIFY BOTH YOUR VESSELS AIS DERIVED POSITION DATA AND OTHER VESSELS AIS DERIVED POSITION DATA WITH VISUAL OR RADAR BASED OBSERVATIONS.

THE EASY TRX2S SOFTWARE IS INTENDED FOR USE AS AN INSTALLATION AND CONFIGURATION TOOL. THE APPLICATION IS NOT A NAVIGATION TOOL AND SHOULD NOT BE USED AS SUCH.

LICENSING for Class B transmitter easyTRX2S

IMPORTANT INFORMATION:

IMPORTANT: IN MOST COUNTRIES THE OPERATION OF AN AIS UNIT IS INCLUDED UNDER THE VESSELS MARINE VHF LICENSE PROVISIONS. THE VESSEL ON TO WHICH THE AIS CLASS B UNIT IS INSTALLED MUST THEREFORE POSSESS A CURRENT VHF RADIOTELEPHONE LICENSE FOR THE AIS CLASS B UNIT WHICH LISTS THE AIS SYSTEM AND THE VESSEL CALL SIGN AND MMSI NUMBER. PLEASE CONTACT THE RELEVANT AUTHORITY IN YOUR COUNTRY FOR MORE INFORMATION. IN ACCORDANCE WITH OUR POLICY OF CONTINUAL DEVELOPMENT AND PRODUCT IMPROVEMENT THE EASYTRX2S HARDWARE AND SOFTWARE MAY BE UPGRADED FROM TIME TO TIME AND FUTURE VERSIONS OF THE EASYTRX2S MAY THEREFORE NOT CORRESPOND EXACTLY WITH THIS MANUAL. WHEN NECESSARY, UPGRADES TO THE PRODUCT WILL BE ACCOMPANIED BY UPDATES OR ADDENDA TO THIS MANUAL. PLEASE TAKE TIME TO READ THIS MANUAL CAREFULLY AND TO UNDERSTAND ITS CONTENTS FULLY SO THAT YOU CAN INSTALL AND OPERATE YOUR AIS SYSTEM CORRECTLY.

Information contained in this manual is liable to change without notice. Weatherdock AG disclaims any liability for consequences arising from omissions or inaccuracies in this manual and any other documentation provided with this product.

WARNINGS AND PRECAUTIONS

IT IS THE SOLE RESPONSIBILITY OF THE OWNER/OPERATOR OF THE SHIP TO COMMAND THE VESSEL SAFELY AND TO BE IN FULL CONTROL OF ALL OPERATING CONDITIONS DURING THE ENTIRE TRAVEL TIME. BY MISTAKEN CONDUCT OF THE OPERATOR OF A SHIP EQUIPPED WITH A DEVICE FROM THE EASYTRX2S PRODUCT LINE IF THE OPERATOR DOES PAY UNDIVIDED ATTENTION TO OPERATION AND SURROUNDING CONDITION DAMAGE OR PERSONAL INJURY MAY BE CAUSED IN THE EVENT OF AN ACCIDENT.

CAUTION:

IT IS THE DUTY OF THE OPERATOR TO HANDLE THE EASYTRX2S OR ITS DERIVATIVES WITH CARE. THE DEVICE CANNOT RELEASE YOU FROM YOUR OBLIGATIONS OF DUE DILIGENCE!

THUS IT IS IMPORTANT AT ALL TIMES TO KEEP A PROPER LOOKOUT.

THIS SOFTWARE USES COMPONENTS AND SOURCE CODE DEVELOPED BY OTHER COMPANIES OR GROUPS.

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

ALL TRADEMARKS MENTIONED IN THIS DOCUMENT ARE THE PROPERTY OF THEIR RESPECTIVE OWNERS.

© 2010 WEATHERDOCK AG

COPYING OF THIS DOCUMENT AND GIVING IT TO OTHERS AND THE USE OR COMMUNICATION OF THE CONTENTS THEREOF, IS FORBIDDEN WITHOUT EXPRESS AUTHORITY. OFFENDERS ARE LIABLE TO THE PAYMENT OF DAMAGES.

CE 0700 ⚠

Responsible authority

Please find the official form you need for registration at the Federal Network Agency for the use of an easyTRX2.5 Transceiver unit in Germany as a PDF file for print out on the enclosed CD.

License Number BSH:

BSH/46162/4320939/10

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)

Bernhard-Nocht-Straße 78

D-20359 Hamburg

1.1	What AIS standards do exist and are valid?	74
1.2	Summarized (abridged) content of the "Class A" standard: EN61993-2-2002	74
2	SCOPE OF DELIVERY	77
3.1	Turning-on of an easyTRX2S	78
5	Cable assignment.....	81
6	Programming.....	83
6.1	Static data.....	83
6.2	Diagnostics	85
6.3	Sent data	87
6.4	Received data	88
6.5	SD-Card.....	89
6.6	CPA-Alarm	93
6.7	Anchor-Alarm.....	95
6.9	Software-Update.....	104
7	Splitter Function	107
7.1	WiFi-Function	108
7.1.1	Connection of WiFi-Antenna.....	108
7.2	Integrated GPS antenna.....	110
7.3	Integrated DVBT amplifier	111
7.3.1	Connection of DVB-T receiver / car radio:	112
7.4	NMEA2000 compatibility	112

8	Mounting.....	113
8.1	Dimensions of the easyTRX2S.....	114
8.2	VHF Antenna	114
8.3	GPS antenna	114
8.4	Connection to a plotter.....	115
8.5	External switches.....	116
8.5.1	SRM button.....	116
8.5.2	Switch (function set by software).....	117
8.6	External Devices (additional).....	117
8.6.1	Buzzer.....	117
8.6.2	Multiplexer (NMEA-Input, 38400/4800 baud)....	118
8.7	DATA RECORDING – SD CARD.....	118
9	TROUBLESHOOTING	120
10	Maintenance	121
11	STANDARDS	121
12	Technical data.....	121
13	Contact and support information	125
14	License agreement	126
15	Warranty	126
16	Index.....	128
17	Abbildungsverzeichnis.....	129

System requirements

The easy TRX2S programming application is designed to operate with Microsoft Windows® 2000 (SP 3), XP (SP 2), Vista and Win 7.

Recommended minimum system requirements are:

- Microsoft Windows® 2000 SP3 or Microsoft Windows® XP SP2
- Display resolution of at least 1024 x 768
- At least one USB port

1 What is AIS??? – In a nutshell

Substantial investment over the last few years has resulted in the fact that transport safety systems in coastal waters are considered to be the most modern worldwide. The introduction of AIS technology by the International Maritime Organization (IMO) will contribute to the currently available traffic information and thus improve navigation safety.

This data is exchanged automatically and in short intervals between AIS devices via specific VHF transmitters and receivers.

The VHF transmitting unit transmits the data telegram via one of two internationally defined AIS radio frequencies. One of the characteristics of AIS technology compared to other radio services is the automatic organization of several AIS devices on just one radio frequency without disturbing each other.

This is achieved by the SOTDMA transmission method („Self Organizing Time Division Multiple Access“).

The data is transmitted within one or more time-slots via the two radio channels which are reserved for AIS devices. Each device generates its own transmission schedule based on the observed past data traffic and the knowledge about future actions of other AIS devices within radio range. In this respect, the necessary time slots needed for the transmission are occupied. The transmitted data packets are received by every ship within radio range, which is also equipped with such a device to ensure the transmission of the above-stated data. The

dynamic ship data is transmitted quite frequently compared to the static and journey-related data, which is only sent at minute intervals. The transmission of data telegrams happens automatically, in short time intervals, depending on the situation, i.e. speed and current maneuver situation. For example, if a commercial ship lies at anchor it only sends a message every three minutes, if it is moving and putting about at the same time it sends at two second intervals.

1.1 What AIS standards do exist and are valid?

The "Class A" AIS service is described in the document ITU-R M.1371-1 where R stands for „Recommendation“.

This „standard document“ is valid for AIS data transfer with specifications for the so-called „Class A“ and „Class B“ Service. As mentioned previously, "Class A" Transceivers operate with the so-called SOTDMA method.

The use of „Class A“ Transceivers is mandatory in the **professional shipping** as they are obliged to report.

Operation of „Class B“ Transceivers is described in document EN62287. The observation of the properties specified in the standards is obligatory for „Class B“ Transceivers.

„Class B“ Transceivers are not mandatory and are commonly used in the **leisure boat area**.

The devices of the product line easyTRX2S are „Class B“ Transceivers.

1.2 Summarized (abridged) content of the „Class A“ standard: EN61993-2-2002

The telegram of a „Class A“ transmission consists of three different types of messages:

Dynamic information:

- MMSI number
- Position of the ship (derived from GPS)

- Time, when the position was measured in UTC
- Course over ground (COG)
- Speed over ground (SOG)
- Heading (HOG)
- Type of vessel
- Rotational speed/turn rate

Static information:

- Call sign and name of the vessel
- Length and width of the vessel
- IMO-number of the vessel, if existent
- Type of vehicle
- Position of the GPS sensor onboard

Journey-related information:

- Draught of the vessel
- Type of cargo
- Port of destination and estimated time of arrival (ETA)
- Route plan, optional

The block of dynamic information is the most important block with regard to threatening collisions. Therefore this block of information is transmitted in a compulsory way, depending on the vessels movement. The following table shows the mandatory repetition rate of the "Class A" Transceiver linked to the ship's movement:

anchored vessels:	3 minutes
vessels at 0 – 14 kn:	10 seconds
vessels at 0 – 14 kn, fast maneuver:	3.3 seconds
vessels at 14 – 23 kn:	6 seconds
vessels at 14 – 23 kn, fast maneuver:	2 seconds
vessels at > 23kn:	2 seconds
vessels at > 23 kn, fast maneuver:	2 seconds

The static data such as information regarding the journey is dispersed every 6 minutes.

This data is sent in turns according to the stipulated period to the one (161.975 MHz) and subsequently to the other channel (162.025MHz).

As mentioned previously, the „Class A“ Transmitter operates with the so-called SOTDMA method (self-organized time division multiple access).

This is a „self-organized time slot allocation for telegrams, which means that the ship listens to the radio traffic and determines the information contained in these telegrams and on which “time slot” the own transmitter may transmit without overriding other telegrams. The complex SOTDMA method is replaced by a technically simpler method CSTDMA for Class B-Transponders.

CSTDMA means „Carrier Sense Time Division Multiple Access“

At the beginning of a timeslot the **Class B device** ¹checks **whether the channel is occupied** or not and then **sends its message**. This method is best described as “listen-before-talk-method”. A “Class B” Transmitter simply listens and then transmits on a free time slot without checking this in detail once again or coordinating with the other participants.

The following table shows the stipulated repetition rate of a „Class B“ Transceiver depending on the speed of the ship.

Dynamic information:

boats at < 2 kn:	3 minutes
boats at > 2 kn:	30 seconds

The static data such as the information regarding the journey is dispersed every 6 minutes. (as in „Class A“)

This data is sent in turns according to the stipulated period to the one (161.975 MHz) and subsequently to the other channel (162.025MHz).

The above-mentioned repetition rates apply to the standard operation.

The „Class B“ Transmitter does not have its own automatism to change the repetition rate independently, except for the above-stated values. Authorities may in exceptional cases reduce the repetition rate to 5 seconds or refuse admittance of the „Class B“ to the SOTDMA method (e.g. in the case of heavy traffic) within their responsibility.

1

The above-stated information does not raise a claim for completeness of contents and infallibility but rather serve as an introduction to this issue. For more information please contact the Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (Federal Maritime and Hydrographic Agency) in Hamburg.

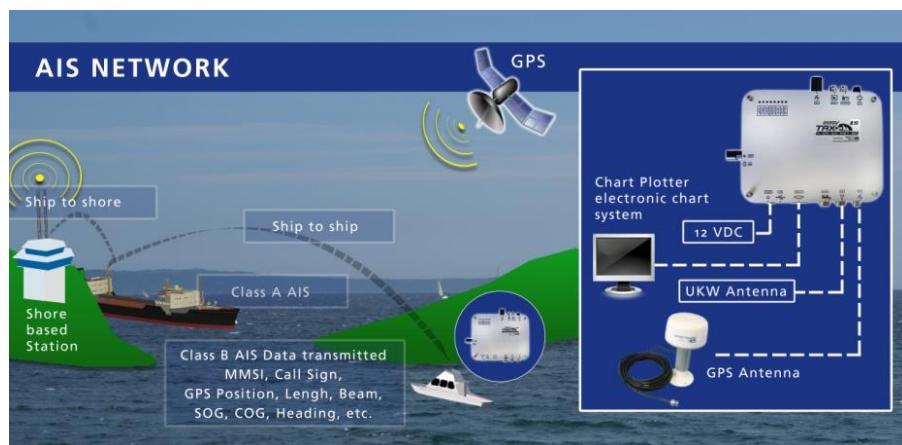


Abbildung 21-AIS Network

2 SCOPE OF DELIVERY

Included in delivery are:

- The corresponding device of the easyTRX2S product line
- Connection cable for power supply, Length: 1,5m
- Data transfer and external switches cable, Length: 2,4m
- User's manual
- Software installation CD for programming of ship-specific data
- WiFi antenna for the devices easyTRX2S-WiFi & easyTRX2S-IS-WiFi
- USB cable, Length: 1,5m
- Adaptor BNC/TNC for GPS antenna
- 4x Mounting screws M4x15, philips, lens head

3 Commissioning of an easyTRX2S transceiver

3.1 Turning-on of an easyTRX2S

After the easyTRX2S Transceiver is connected according point 3 to the 12V supply and is switched on, all eight visible LED on the top of the unit will illuminate once for a period of one second. Subsequently every 2nd LED flashes for one second and after that the remaining LED will be illuminated for one second.

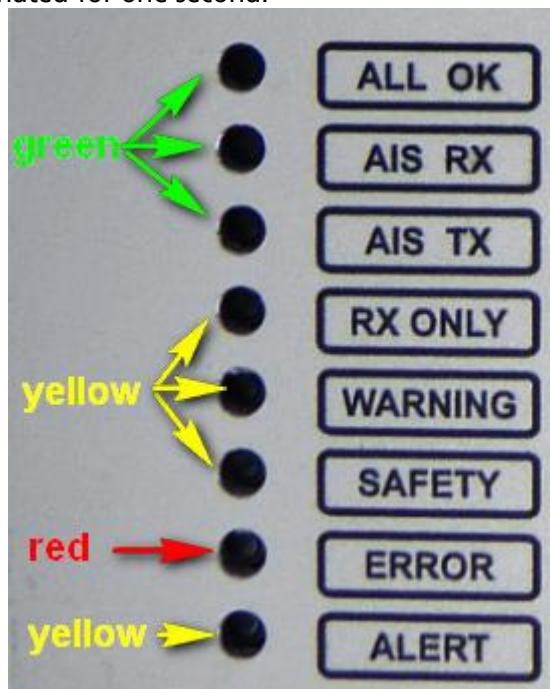
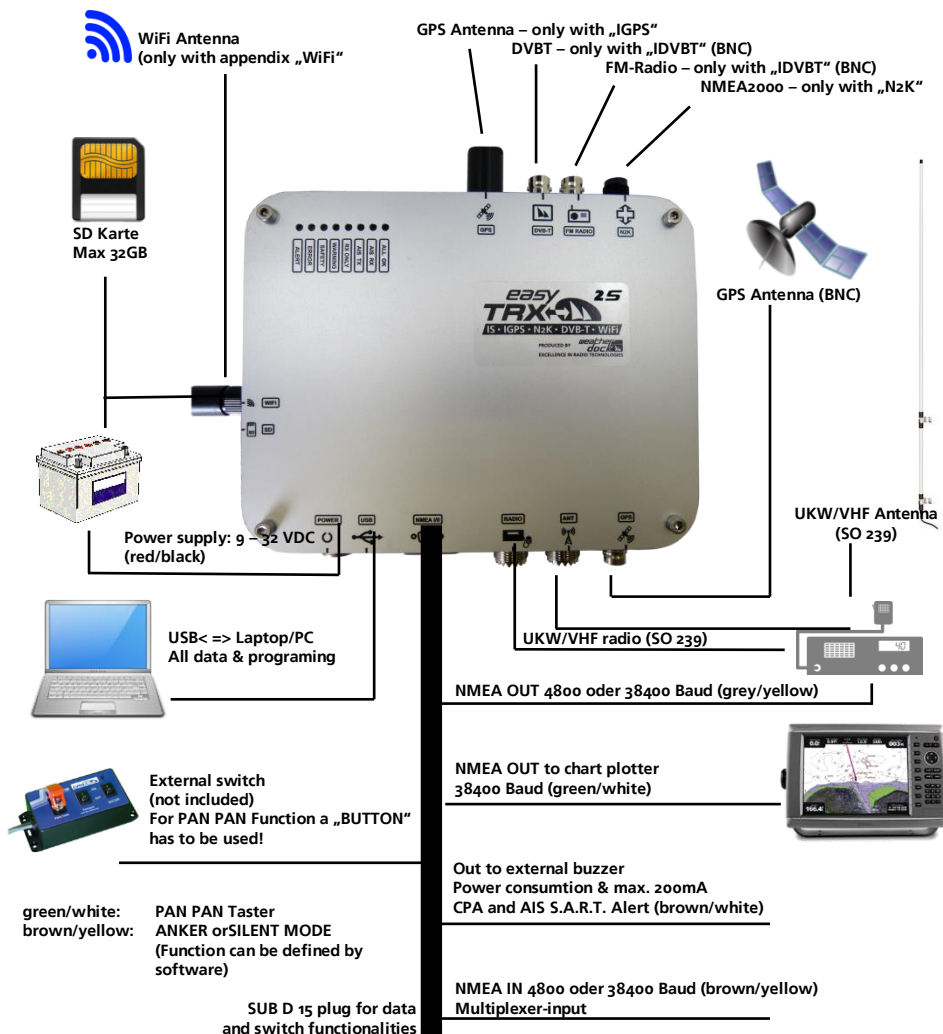


Abbildung 22-LED colours

- **ALERT**
This LED flashes if a ship enters the defined CPA (Closest point of approach) radius, an AIS S.A.R.T alert is received or your anchor alarm is activated
- **ERROR**
This LED is illuminated if there is an error. They cause may be the antenna or e.g. a hardware error. Use to Programming tool for more precise error analysis.
- **SAFETY.**
This LED flashes if a safety message is transmitted.
- **WARNING**
The warning LED flashes if e.g. for a longer period of time no GPS data has been received. This LED is also on if the device is in „Silent Mode“, i.e. pure receiving mode.
- **RX ONLY**
This LED flashes together with the warning LED, provided that the easyTRX2S-IS_Wifi is in pure receiving mode or “silent mode”.
- **AIS TX**
This LED flashes each time when the device has sent an AIS message.
- **AIS RX**
This LED flashes each time when an AIS message is received.
- **All OK**
This LED is illuminated permanently if all functions work properly.

4 Mechanic and electric installation recommendations



5 Cable assignment

Wire colours and definition

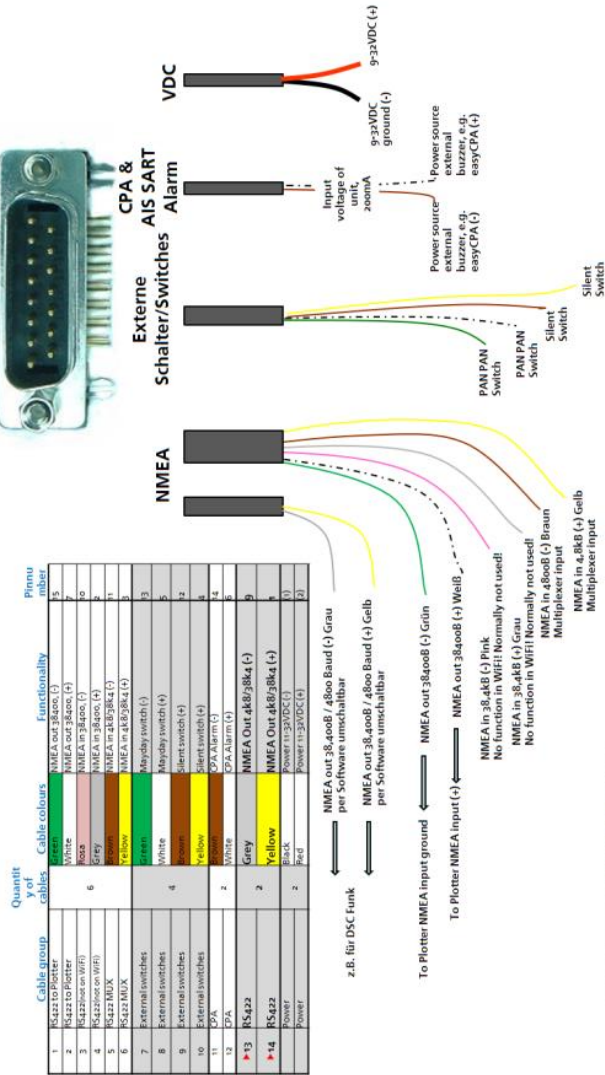
	Cable group	Quantity of cables	Cable colours	Functionality	Pinnumber
1	RS422 to Plotter	6	Green	NMEA out 38400, (-)	15
2	RS422 to Plotter		White	NMEA out 38400, (+)	7
3	RS422(not on WiFi)		Rosa	NMEA in 38400, (-)	10
4	RS422(not on WiFi)		Grey	NMEA in 38400, (+)	2
5	RS422 MUX		Brown	NMEA in 4k8/38k4 (-)	11
6	RS422 MUX		Yellow	NMEA in 4k8/38k4 (+)	3
7	External switches	4	Green	Mayday switch (-)	13
8	External switches		White	Mayday switch (+)	5
9	External switches		Brown	Silent switch (+)	12
10	External switches		Yellow	Silent switch (+)	4
11	CPA	2	Brown	CPA Alarm (-)	14
12	CPA		White	CPA Alarm (+)	6
13	RS422	2	Grey	NMEA Out 4k8/38k4 (-)	9
14	RS422		Yellow	NMEA Out 4k8/38k4 (+)	1
	Power	2	Black	Power 11-32VDC (-)	(1)
	Power		Red	Power 11-32VDC (+)	(2)

Abbildung 23-cable colour



Anschlusschema/Schematics

Wire colours and definition



----- Kabel weiß, cable white

6 Programming

6.1 Static data

- Installation of the PC software from the CD.
If you don't have this CD anymore you also can download all necessary files from our webpage:
<https://www.easyais.com/en/article/software-for-trx2s-and-trx2/>
- Connection of the easyTRX2S device by means of the supplied cable to the USB port of the PC
- THEN, connection of the easyTRX2S device to 12VDC
- Wait until Windows recognizes the connected unit and start the easyTRX2S Programming Software.
- Configuration of ship data (enter the MMSI carefully), although the MMSI is usually entered by the distributor.

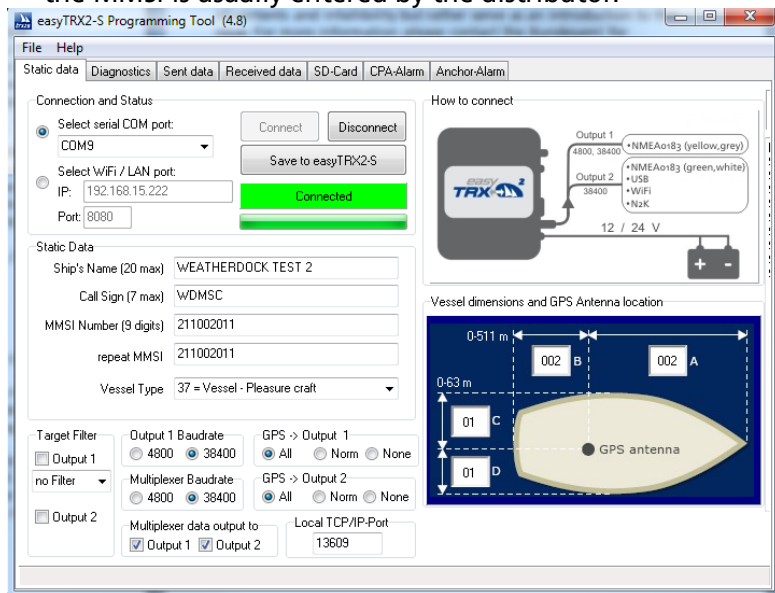


Abbildung 24-Static data

The software is designed plain and simple. You need to enter the MMSI and the other ship data. Please keep in mind that the MMSI can

only be entered once. Please contact your service partner if the MMSI was entered wrongly or if you are required to enter a new and different MMSI. They can reset the MMSI.

To program your ship-specific data connect the easyTRX2S device with your PC by means of the USB cable. In addition ensure 12VDC power supply.

Initially select the COM port the easyTRX2S device is connected to and click on „connect“.

Wait until you get the green field filled with “Connected” before you enter your ship data

Connected

The NMEA port of the Class B Transponder is preset to 38400 baud by default. You can change the baud rate with the RS422 (NMEA0183) software if you have a chart plotter whose NMEA input allows only 4800 baud. Please use the grey and yellow cable for this feature. Another option is the output of GPS information. The devices of the easyTRX2S product line can output the GPS data of the integrated receiver via NMEA or USB port. This is useful if your chart plotter does not have its own GPS. A minimum output of GPS data (RMC, GGA) is set as a standard feature by default. It is possible to dismiss the output entirely or to set it to maximum information (RMC, GGA, GSV, VTG, GLL and GSA), if the chart plotter requires.

Note (valid for –WiFi units):

The switchable output port is also used internally for our WiFi module. If you want to change it to 4800 baud you cannot use the full function of WiFi. In this case the unit can send data to your phone/tablet/PC. The other way, send commands e.g. asking MMSI number by our mobile application easyTRX2S™ Programming Tool available for iOS and Android, won't work.

Search for “easyTRX2S” within Play/Appstore of Android/iOs

If you want to configure your TRX2S unit by WiFi please do not change the output baurate to 4800 for this step. Of course you can do it later within the Programming tool by USB on a Windows PC.

6.2 Diagnostics

If you select the tab „Diagnostics“ you will get lots of information regarding the status quo of the easyTRX2S device.

Error message due to missing MMSI

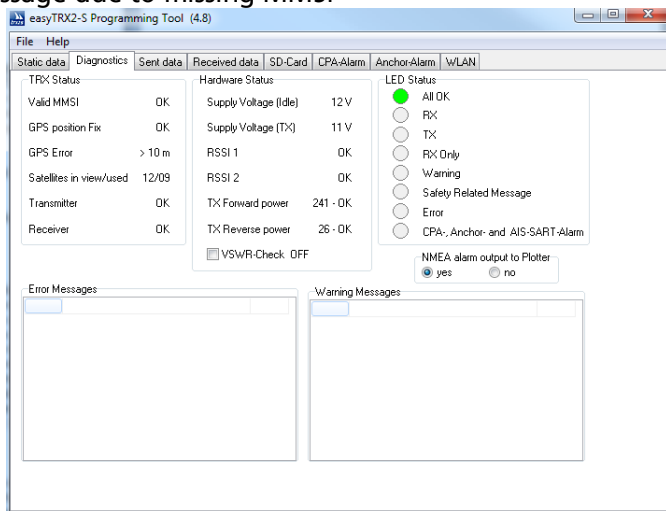


Abbildung 25-Diagnostic

The box „**TRX Status**“ gives you information about:

- Valid MMSI: Once a valid MMSI was entered it says "OK". Status OK is required for transmitting data.
- "GPS position fix": If your GPS is working properly, status "OK" is given.

- "GPS Error": Value is always >10 m. Used as a hint regarding the accuracy class of the internal GPS. Normally the GPS of the TRX2S will be >10m.
- "Satellites in view/used": Shows the number of received GPS satellites and how many of them are used for position fixing. If you have an unit with "iGPS" you can check here if your mounting position is good to receive the GPS signals.
- "Transmitter": Once the transponder has sent data for the first time, the status changes from "Standby" to "OK". If there is any fault in the device, "Error" is displayed and the device does not work properly anymore (needs repair). The box "Error Message" gives information about the error.
- "Receiver": When the device has received AIS data for the first time after switch-on the status changes from "Standby" to "OK". If there is any fault in the device, "Error" is displayed and the device does not work properly anymore (needs repair). The box "Error Message" gives information about the error.

The "**Hardware Status**" displays the value of operating voltage. Important is the value stated in "Supply Voltage (TX)". This is the voltage level during transmission. Here the easyTRX2S device is shortly drawing approx. 2 A. If the cables are too thin and very long, the voltage may drop down well below the "Idle"-level (resting value) which might guide to a lower radiation performance. Perhaps you should consider using cables with larger copper diameter and check all contact connections, respectively.

The values RSSI1 and RSSI2 give information, if there are any interferers on the two AIS frequencies. This may be caused by e. g. a faulty electrical device on board. If there are no interferers the status is "OK".

"TX Forward Power, TX Reverse Power" are OK if the connected VHF antenna is working properly. If the antenna has short circuited or the antenna cable is disconnected "Error" is displayed.

The value of forward power should be always three times bigger then the reverse power.

TX Forward power 241 - OK

TX Reverse power 26 - OK

In this picture above the reverse power is only a 10th of the forward power which means that most of the signal is fully send to the antenna.

If not you can see an error with "VSWR exceeds limit".

TX Forward power 317 - Error

TX Reverse power 236 - Error

In this case the antenna is not connected and most of the power is reflected.

Please check your connectors and wires if this failure appears.

Also through-deck mounting sockets could effect this error if the quality is not good here.

The **LED display** of an easyTRX2S device is also displayed in the software.

If the check routine of the easyTRX2S device noticed any fault, or if there is a warning, a short notice will be given in the respective tables. The easyTRX2S executes a self-test every 30 seconds and displays the result. As a result each error or warning report has got a countdown of 1 minute. This means the report disappears from the table if the error or warning message is not received once again within 1 minute. Thus the error or warning no longer exists.

6.3 Sent data

The tab "Sent Data" gives information about the last AIS data sent by the easyTRX2S Transceiver.

This is on the one hand the "Position Report" (AIS-Message No. 18), which transmits MMSI, position, speed and bearing. Below you can see how much time elapsed since the latest transmission. This can be up to 3 minutes, if your speed is less than 2 kn or 30 seconds if your speed is faster. On the other hand there is the "Static Data Report" (AIS-

Message No. 24), which includes MMSI, ship's name, call sign, ship's dimensions and vessel type. This message is sent every 6 minutes.

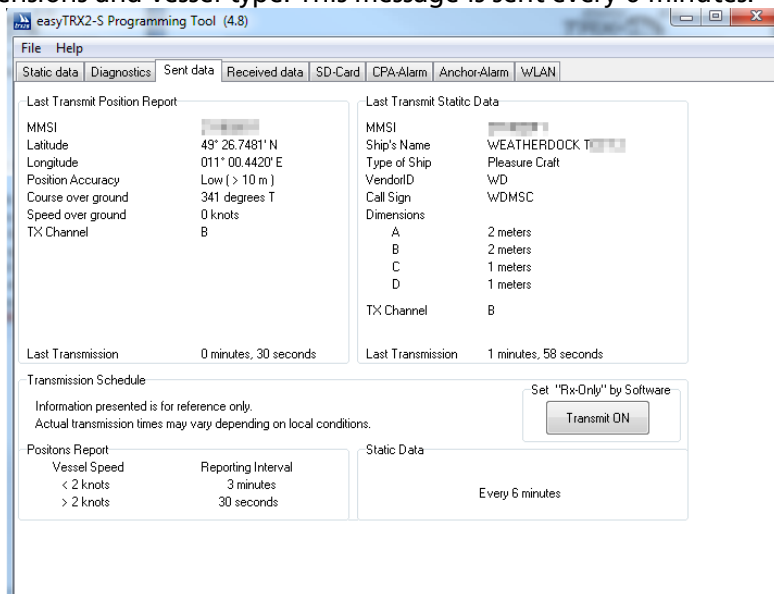


Abbildung 26-Sent data

Note:

The time of last transmission already starts to count up if you start the programming tool. If you can see times higher then >3/6min please check also if you are connected successfully within the Static data page.

6.4 Received data

On the tab "Received Data" you can see a list of current received AIS data. By using the drop down menu "Data Columns" you can show and blank out columns.

As the static data report is sent every 6 minutes you have to wait for approx. 15 minutes to see ship names referring to the listed AIS data. If AIS targets are too far away the reception might be uncertain due to

the wide range. It is entirely possible that data is received delayed or not received at all.

IC	MMSI	Ship Name	Call Sign	SOG	COG	Latitude	Longitude	Last Report	Bearing	Range
A	211516820			0 kn	15°	49° 33.1798' N	010° 58.1694' E	1:35	347°	6.6 nm
B	211562370	RESCATOR	DH6274	0 kn	78°	49° 25.8949' N	011° 00.6640' E	1:36	170°	0.9 nm
A	211454270	SPESSART	DC7569	0 kn	173°	49° 25.9289' N	011° 00.6049' E	0:08	172°	0.8 nm
B	211002010	WEATHERDOCK TEST	N.A.	0 kn	312°	49° 26.7367' N	011° 00.3970' E	2:27	265°	0.0 nm

Abbildung 27-Received data

6.5 SD-Card

The tab "SD Card" shows the status quo of the SD recording. "Ready for Logging" is given if a well formatted SD card is inserted.

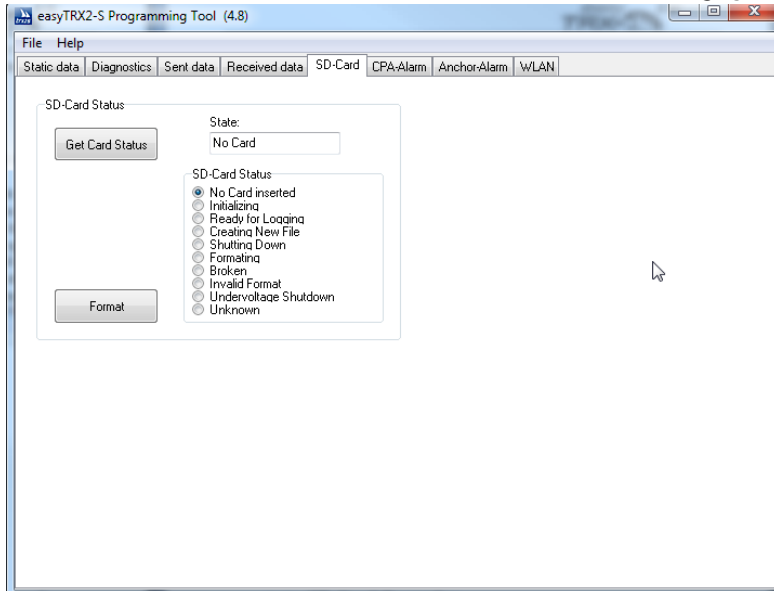


Abbildung 28-SD card

Sometimes it is necessary to click on "Format" several times as certain SD cards take more time than the easyTRX2S expects. We recommend SD-Cards from "SanDisk®" for best compatibility and reliability.

The easyTRX2S devices format the SD card in FAT format. If the card was already formatted in a PC it always needs to be formatted by the easyTRX2S again. The reason for that is that the easyTRX2S device sets up a file structure which permits to save the AIS and GPS data on the card in real time.

The easyTRX2S (-IS) is using the FAT format. If the SD Card has got another format, you have to format it again with the easyTRX2S (-IS). It's because the device is storing a special set of files, which enable real time storing of AIS and GPS data.

Once formatted, you can remove the SD card whenever you want. No data will be lost. In the case of a voltage drop the latest received data is still recorded. There is no data loss caused by power sag. Corresponding markings are displayed in the status box.

The easyTRX2S works with SD cards capacity up to 32GB!

The internal system records data up to a volume of 2GB. This will be totally enough to store AIS data of one year in a high traffic area. The capacity of the SD Card is not important. Just because 2GB cards become hard to find, we decided to use cards up to 32GB.

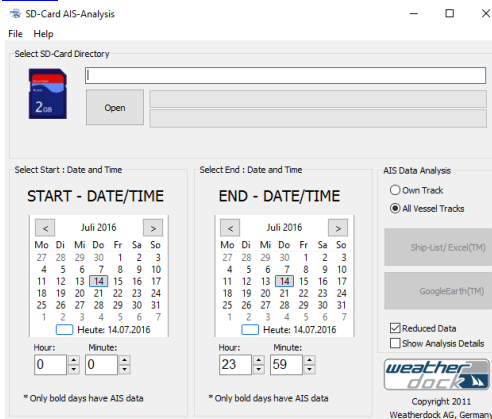
6.5.1 Read out data from SD card

To read the data packages from your SD card you have to remove it from your TRX2S and put it into your SD card reader of your PC.

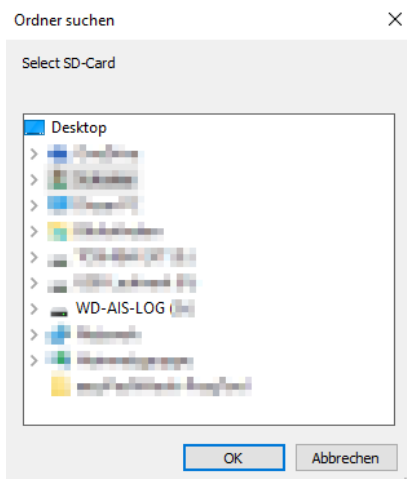
- Start the analyse tool.

It is contained on your CD or available on our webpage for a free download:

<https://www.easymais.com/en/article/software-for-trx2s-and-trx2/>



- Select your SD card by clicking “Open”.



- Select Start/End Date/Time of your Track you want to see within Google Earth™.

Note: Only fields with bold fonts contain data!

Select Start : Date and Time

START - DATE/TIME

< Oktober 2015 >

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

☐ Heute: 14.07.2016

Hour: Minute:

* Only bold days have AIS data

Select End : Date and Time

END - DATE/TIME

< Oktober 2015 >

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

☐ Heute: 14.07.2016

Hour: Minute:

* Only bold days have AIS data

The picture above shows as example data on the 20th of October 2015.

- By clicking on the GoogleEarth™ icon we start the tool which generates a file for GoogleEarth™ and starts it.

Note:

Please do not select a too long Time of your Track as your PC may take also too long to work with such a huge quantity of information.

6.6 CPA-Alarm

The "CPA Alert" tab gives the possibility to configure parameters which trigger an alarm. CPA means "Closest Point of Approach" to a ship transmitting its position, bearing and speed via AIS.

The easyTRX2S devices have a built-in feature which calculates the CPA with every received AIS target.

You can now set a safety radius (around your ship). If a ship enters the safety radius (in this example 500 m) within the stated time limit (here 30 minutes) the CPA alarm occurs.

You may change the radius and the time by clicking on the arrows and transfer it to the easyTRX2S by clicking on "Program". You can check the current settings of the transponder by clicking on "Read". The settings remain in the device i.e. it is not necessary to program it again after restart.

The CPA alarm can be disabled by pressing the button "CPA-Alarm ON". Here as well, the settings done with "Program" are applied to the easyTRX2S and checked with "Read".

CAUTION:

Only vessels, which do have a properly working AIS aboard, are able to trigger the CPA alert in the easyTRX2S Transceiver!! Therefore you should always watch out for other vessels which are on collision course!!!

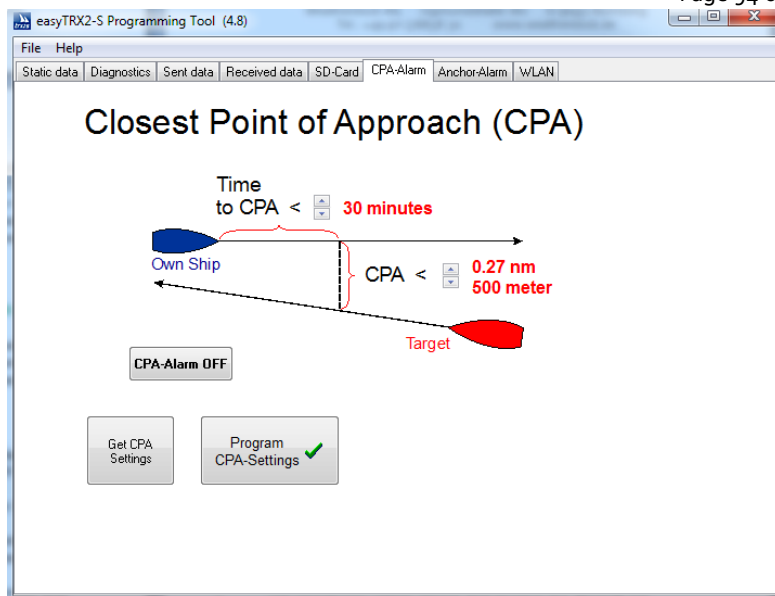


Abbildung 29-CPA alert

When a CPA alert occurs, two actions are starting:

- LED CPA alert is flashing for a few seconds
- The connection cables (white and brown) are getting the supply voltage in time with the CPA LED.

You may now connect an acoustic signal generator to these wires (e.g. the "easyCPA³" (A056), available as accessory).

This means you have got a standalone CPA alert even if the plotter is disconnected / switched off.

Another alarm occurs if an AIS-SART (AIS-Search-and-Rescue-Transmitter) (e.g. the easyRESCUE, available as accessory) is received.

This emergency transmitter has the effect that the easyTRX2S or other devices of this product line activate the CPA alarm LED and the CPA alarm line as a Morse "SOS" several times.

This AIS-SART alert cannot be disabled in contrast to the CPA alert!

6.7 Anchor-Alarm

Another alarm is the co-called anchor alert.

It uses the internal GPS of the easyTRX2S to report the leaving of the ship from the anchor position. As with the CPA alert the LED flashes and the supply voltage is impressed to the corresponding pair of conductors. We recommend the accessory "easyCPA³" (A056) which generates a loud alarm sound (approx. 95 decibel).

If the ship is at anchor it is possible to save the anchor position via switch or via this software. In that case the anchor alert is activated. The LED flashes or alarm sound rings twice briefly for confirmation. Please keep in mind that the ship may swing around the anchor position and thus trigger a false alarm. It must also be observed that that the GPS position accuracy might vary for up to 10 m (depending on satellite-constellation or weather conditions). In case that the GPS receiver has got no position fix because of cloud coverage, an acoustic alert is also triggered. As a result please do not choose a too small alerting radius.

The hardware switch of the des easyTRX2S set to the function „RX ONLY“ (or Silent) by default. If you choose the possibility to set the easyTRX2S to „reception mode only“ is not important you may change the switch function to "anchor alert". This makes the use of the anchor alert easier and more practicable as you do not need a PC or Laptop for activation.

In the event of an anchor alert the LED flashes and the „easyCPA³“ is beeping continuously.

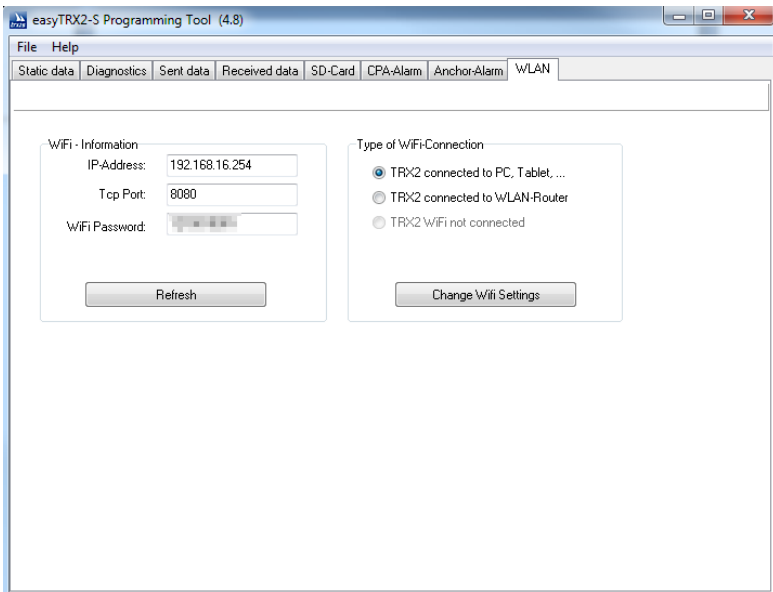


Abbildung 30-Anchor alarm

Spezification CPA-/Anchor-Alarm(Brown-/white+):

Voltage of buzzer = supply voltage of easyTRX2S(12-24VDC),
max. current = 0.2A

6.8 WLAN

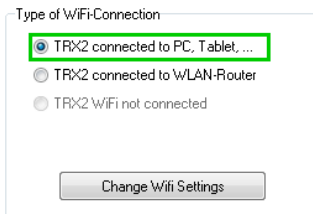


You can see this window every time you connect to your TRX2S.
If you don't have WiFi you can ignore this window.

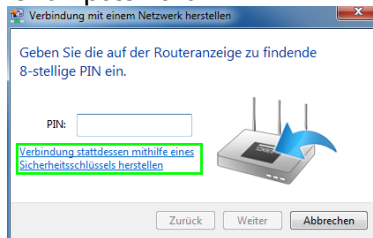
6.8.1 More WiFi connections

It is possible now to connect up to 40 clients to the WiFi network of the easyTRX2S(-WiFi) and get AIS, GPS and more data at the same time. This means that you are now able to connect by Notebook, iPad or Tablet to the WiFi network and use different navigation software at the same time.

This feature is standard so you don't need to change something:



- To establish a connection, first connect on your easyTRX2S to board supply.
- Search now for the WiFi network and connect to it.
- You'll find SSID and password on the bottom on your easyTRX2S unit.
- If you get following window, press the green marked link to insert the full password:



- Now you can get all data by a TCP/IP connection over **IP 192.168.16.254** and **Port 8080**

6.8.2 Internet and AIS data simultaneously

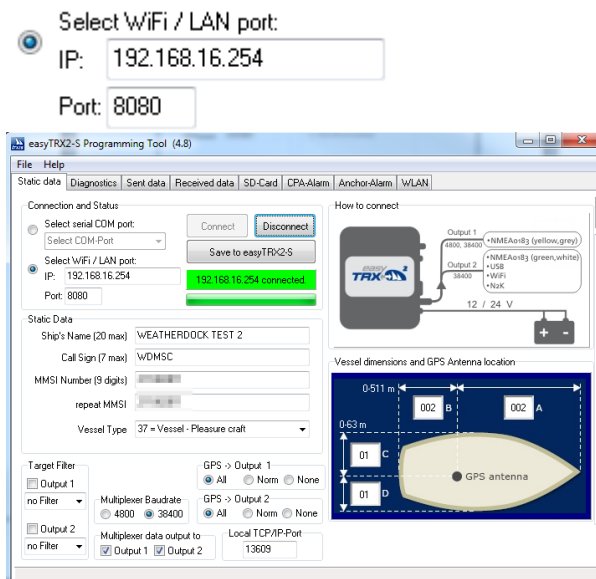
If you want to get AIS and internet, e.g. to buffer charts from the web, you can tell the easyTRX2S to connect to a own internet router or from the harbour.

That means that all clients, who are connected to the WiFi of your router or the harbour are also able to get the TRX2S's data.

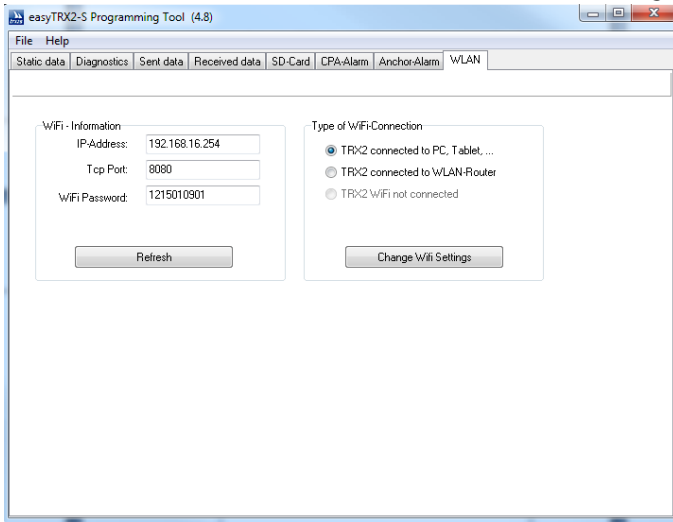
To switch on this functionality please follow this instructions:

- To establish a connection, first connect on your easyTRX2S to board supply.

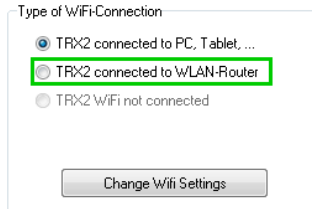
- Search now for the WiFi network and connect to it.
- You'll find SSID and password on the bottom on your easyTRX2S unit.
- Open the programming tool and press „Select WiFi/LAN port) and insert following data:



- After connecting successfully go to the „WLAN“ page.
- You should see following points filled inside the fields.



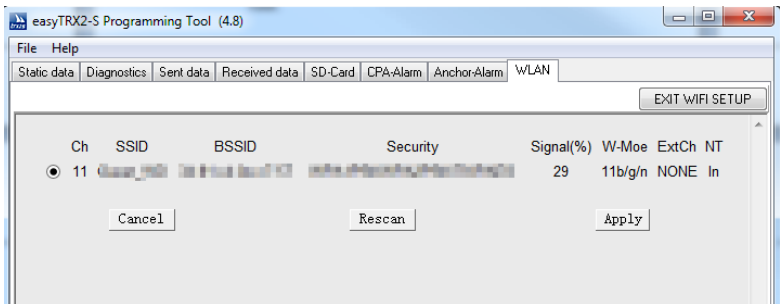
- Select „TRX2 connected to WLAN-Router“ and press „Change WiFi Settings“.



- A Help page will also open to give you some information.
- When opening this settings the first time you'll be asked for a password:

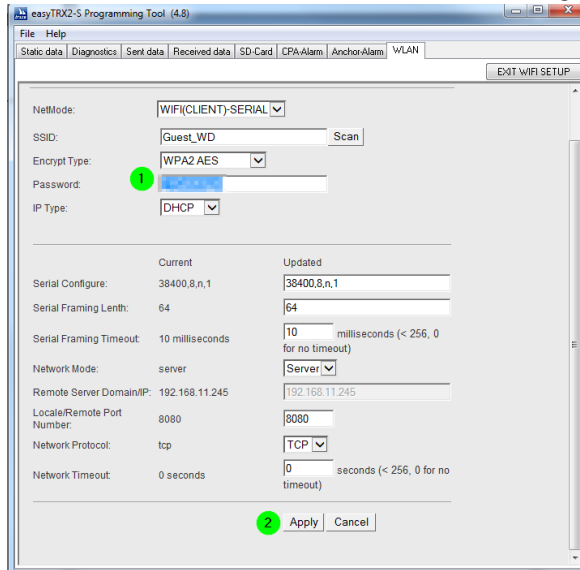


- Insert *admin* as name and *admin* as password.
- The next window shows the WiFi networks received by the internal easyTRX2S WiFi board which are within range.

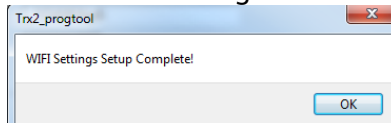


- Select the right accesspoint you want to connect and press then „Apply“.
- In the next windows insert password (1) and press again „Apply“(2).

Please do not change other settings within this page!

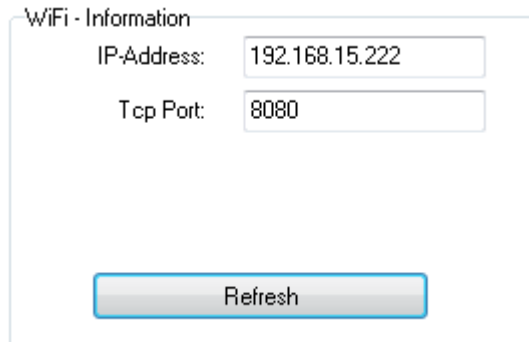


- After pressing „Apply“ wait 20 seconds until the settings are saved into the unit.
You'll see following window:



- When finishing this step you have to connect to your accesspoint (your router, router from harbour, etc.).

- Press refresh and see if you get the Wifi – Information about the IP-Address#



WiFi - Information

IP-Address: 192.168.15.222

Tcp Port: 8080

Refresh

In our case the easyTRX2S gets the IP 192.168.15.222 from the Accesspoint.

Remember this is just an example. It will be different on your side.

- At this step you are finished with the settings. You can now get the AIS/GPS data by this IP address if you are connected to the same accesspoint with up to 40 users.

6.8.3 Reset of WiFi settings

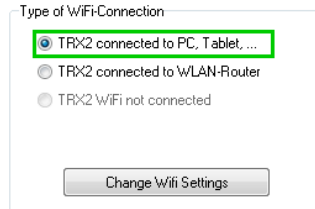
If you want go back to connect directly to your easyTRX2S and won't use the connection over an accesspoint anymore you can reset the WiFi settings.

- Connect your easyTRX2S to your board power supply if not happened yet
- Connect easyTRX2S by USB to your PC
- Open the programming tool and connect to the known COM port. Therefore press „Select serial COM port“ and select your Port. If you have more than one COM ports most of the time it's the highest number.

- Press „Connect“ until you can see the green „Connected“ bar.



- Go the WLAN page
- Select „TRX2 connected to PC, Tablet,...“



- Press „Change Wifi Settings“ button
- 
- Wait until everything is done.
 - You can see the status by the green bar.
 - You are done if the window „WiFi Setup complete“ comes up.
 - You can now close the programming tool and you are done with resetting the unit.
 - At this step you can connect again to the own WiFi network from the easyTRX2S by SSID and PW printed on the bottom of your unit.

Please Note:

***The name of the accesspoint should contain only one word (numbers, alphabetic character or signs)
The name of the accesspoint should not be invisible!***

6.9 Software-Update

Only able by USB connection!

With the menu item File => Update you can update the easyTRX2S software. The latest version is available for download on our web page. Before updating the software, please check which version

number is installed in the device. In order to do this you have to "Connect" and to click on the menu item "Help". The following information is displayed:

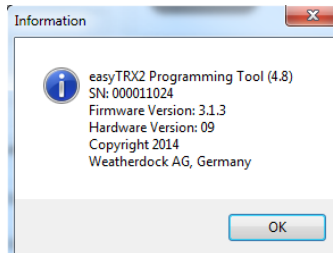


Abbildung 31-Information

This is version number 3.3.1.

After having downloaded the file, please click on "File" => "Update" and choose the update "*.wdc" file with key (1):

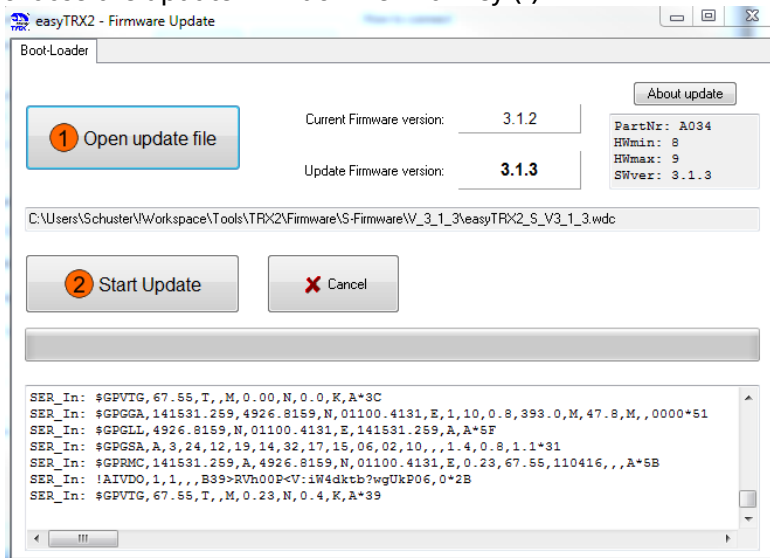


Abbildung 32-Firmware update

Here you can also see the existing version number as well as the new version number of the update.

To start the update procedure press key (2). Please make sure that the operating voltage is still on during the update and that the PC does not switch to standby or turns itself off!

7 Splitter Function

The easy TRX2S devices with the suffix „-IS-“ have an antenna splitter integrated. This splitter checks whether the output comes from the VHF device or from the Class B AIS Transmitter to the antenna. If this is the case, the other devices are disconnected very fast. By doing so the output is sent to the antenna and not to the other devices.

CAUTION:

IT IS NOT ALLOWED TO CONNECT A RADIO DEVICE TO THE ANTENNA INPUT PORT (RIGHT SO239-CONNECTOR) – THIS MAY CAUSE DESTRUCTION OF THE INTERNAL AIS RECEIVER



The Class B AIS Transceiver has to disconnect the other connected units very fast (< 1 ms) when sending an AIS message. The reason for this is that the Class B Transceiver has to build up its transmission power according to standards and thus needs a splitter, which disconnects the other units even faster from the antenna. During usual reception mode all devices are connected with the same antenna.

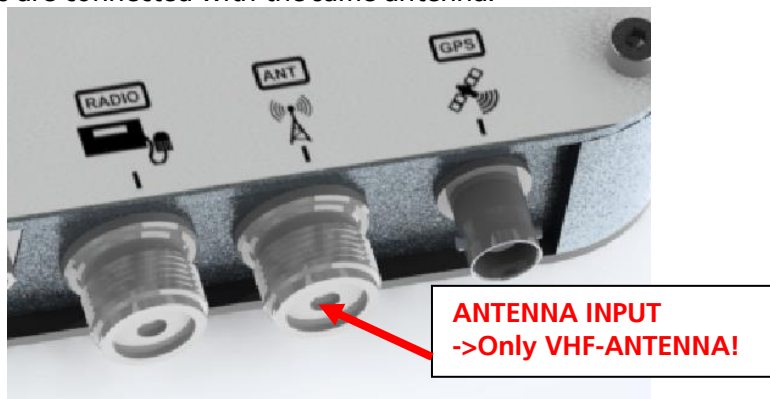


Abbildung 33-Front connectors

7.1 WiFi-Function

Available on devices with “-WiFi-” in name.

Read under 6.8 how to setup the WiFi.

All these units do have a built-in WLAN module. This creates a “hotspot” on which PC, laptop, iPad, iPhone, Android smartphones or tablets can be connected to.

All data which are forwarded to chart plotter will be forwarded 1:1 to the used mobile device.

7.1.1 Connection of WiFi-Antenna

Fix the contained WiFi antenna to the RP-SMA plug on the units left side.

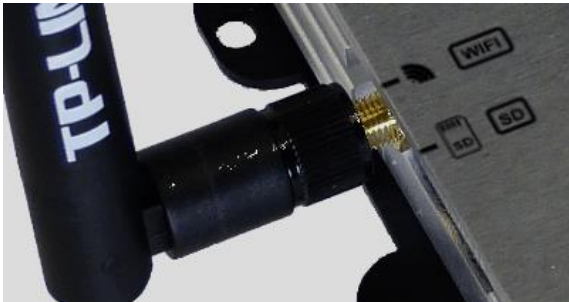
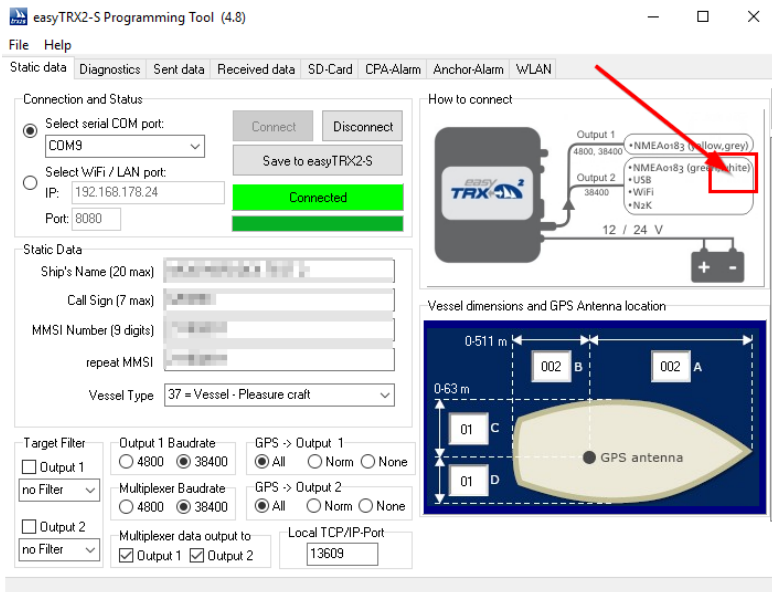


Abbildung 34-WiFi antenna

7.1.2 Checking the connection

The programming tool contains a hidden window where you can check the data packages running on the connection.

To open this window click on the below marked area.



After your click into the above marked area you should see the data packages coming in.

Description of the data records:

- => The GPGSA dataset (SA=satellites active) contains information regarding the PRN numbers of the satellites whose signals are used for determination of the position.
- GPRMC => The GPRMC dataset (RMC = recommended minimum sentence) is a minimum recommendation a GPS receiver should render (will be interpreted by chart plotter)
- GPVTG => The GPVTG dataset contains data regarding speed and direction.
- GPGGA => The GPGGA dataset is containing time, position (including altitude) and quality of the measurement (will be required by some chart plotters or DSC controller)
- GPGLL => The GPGLL dataset is a relic from times when only LORAN-C navigational systems existed and contains the

geographical position. So to speak the GPS device emulates the LORAN-C receiver.

- GPGSV => The GPGSV dataset (SV=satellites in view) contains information regarding satellites, which may currently be received as well as information regarding their position, signal strength etc. There may be up to three datasets, as the allowed number of satellites is restricted to four per set (limitation to 82 characters).
- !AIVDO => The !AIVDO dataset contains your own ship data (AIS data format)
- !AIVDM => The !AIVDM dataset contains the received AIS data of another ship
- !PWDC: Proprietary Weatherdock message used by the programming tool.

7.2 Integrated GPS antenna

Available on devices with „-IGPS-“ in name.

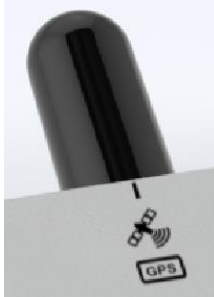


Abbildung 35-view of GPS antenna

GPS antenna with integrated pre-amplifier

- Type: Quadrifilar helix
- Polarization: Right Hand Circular Polarized (RHCP)
- 3dB beam width: min 135°
- Gain (zenith): 18dB
- Noise figure: 0.8dB

Why do I need an own GPS antenna?

Every Class B Transceiver needs an own GPS antenna for position fix and time synchronizing. With this integrated antenna there are no needs to install an external GPS antenna.

As the time needs to be very accurate to know when an available timeslot is starting and ending, it is only able by an own GPS antenna with raw data. Data coming from the NMEA network are not that accurate and cannot used due the international standards also.

Mount the easyTRX2S with IGPS on your map table with view to the sky. We get a good reception beneath it. If you are not sure where you should fix the unit just try it before. To do this please program MMSI, ship name, call sign in the unit. If you connect then power and VHF antenna the easyTRX2S with IGPS should go to "All OK" and the green LED illuminate.

You also can see, if the GPS reception is good, within the programming tool under "Diagnostic" and "TRX Status" within the line "Satellites in view/used". Satellites in view/used 12/08

Value of used satellites should be always > then 4.

Following points could create a bad GPS reception:

- Cable on the top of internal GPS antenna within 30cm
- Boat with metal
- Windows with a thin metal surface on it.

If you try everything and there is also no GPS reception of course you are able to mount also an external antenna to it.

7.3 Integrated DVBT amplifier

Connectors: BNC female connectors

Available on devices with „-IDVBT-„ in name.

Received frequencies from the VHF antenna will be divided and then amplified. So you can receive DVBT on your DVBT receiver together with your board antenna. Also you can connect a car radio to it.

Amplification in DVB-T range:

350 – 870 MHz @ 20dB +- 3 dB

Amplification in FM range:

150-500 kHz @ ~10dB

1-108MHz @ >= 13dB

Compatibility to DVB-T2:

As the latest standard of DVB-T2 is within 470-690MHz we are also amplifying this band. Therefore with our DVB-T add-on of the easyTRX2S you also can receive this latest standard.

Please check your DVB-T receiver is it is able to receive this signal.

7.3.1 Connection of DVB-T receiver / car radio:

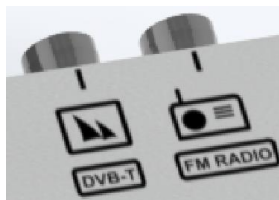


Abbildung 36-BNC connectors

On the picture above you can see how to connect your DVBT receiver (left) and car radio (right).

There are two extra accessories for ii:

- BNC to IEC-Plug (for DVBT-receiver; Art. Nr.: B035), contained within your package.
- BNC to car radio plug; Art. Nr.: B033, not included

7.4 NMEA2000 compatibility

Connectors: NMEA2000 male plug

Available on devices with "-N2K-" in name

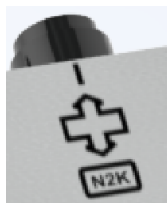


Abbildung 37-N2K socket

NMEA2000 was developed in 2000 by the **National Marine Electronics Association** and is used as a network system to combine about 50 devices.

It is used as an easy plug and play solution. Just connect the NMEA2000 connector by cable (not included) to your NMEA2000 network aboard and your AIS data should come to your chart plotter.

Following PGN (Parameter Group Descriptions) will send forward to NMEA2000:

PGN Number	PGN Name
129025	Position Rapid Update
129026	COG & SOG, Rapid Update
129029	GNSS Position Data
129038	AIS Class A Position Report
129039	AIS Class B Position Report
129040	AIS Class B Extended Position Report
129793	AIS UTC and Date Report
129794	AIS Class A Static and Voyage Related Data
129798	AIS SAR Aircraft Position Report
129802	AIS Safety Related Broadcast Message - MESSAGE 14
129809	AIS Class B "CS" Static Report, Part A
129810	AIS Class B

8 Mounting

Please mount under deck with all plugs pointing downward. Make sure that the easyTRX2S is not exposed to direct sunlight or splash water.

Please use the enclosed screws only!

8.1 Dimensions of the easyTRX2S

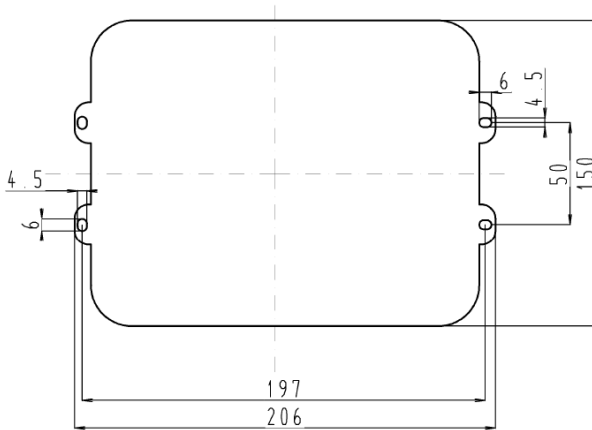


Abbildung 38-Dimensions

Please keep area of 10-15cm clear around the unit!

8.2 VHF Antenna

Connector: SO239

The standard VHF antenna, you are currently using for VHF radio, is connected to the easyTRX2S devices with the suffix „IS“.

For the other devices without the suffix "IS" you need either an additional VHF antenna or you have to connect an external antenna splitter e.g. the easySPLIT OCB (item no. A027) between the existing VHF antenna and the easyTRX2S device.

If you have older AIS receiver with external VHF splitter, please do not use this splitter in combination with this AIS Class B transceiver.

8.3 GPS antenna

Connector: BNC socket

The connection to easyTRX2S devices requires a 5V DC feed for GPS antennas.

The used GPS antenna has to be a passive one (i.e. it should incorporate a LNA) and has to be suitable for marine shipboard applications (index of protection, ruggedness, means of mounting, etc.). An antenna should be selected with a gain (in dB) depending on the length of cable between the antenna and the AIS unit; after subtraction of cable and connector losses a minimum total gain of 20 dB should be available at the easyTRX2S unit GPS antenna connector. The reason for this is that a proper and flawless GPS signal is required for a correct function of the easyTRX2S Transceiver product line. (Issue time-slot method; see „What is AIS“.

The GPS antenna to be used for the easyTRX2S Transceiver must be a dedicated antenna, i.e. not shared with any other GPS receiver.

If you are equipped with a GPS antenna, e.g. for your plotter, there might be the possibility to use both devices with this antenna. At first connect the GPS antenna to the easyTRX2S device. When your plotter is able to receive and process GPS data from an external source you may establish the connection to your plotter with the green and white cable (pos. 7+8).

If you chart plotter is not suitable you need both devices and a GPS antenna respectively.

Rules for mounting of the GPS Antenna

- The GPS antenna should be mounted in an elevated position and free of shadow effect from the ship's superstructure (i.e. in free view to the receiving satellite signals)
- The position of the GPS antenna should provide a free view through 360° with a vertical angle of 5° to 90° above the horizon
- The GPS signals are very sensitive to irradiation of radar, Inmarsat, iridium, etc. transmitters and should be placed as far away as possible.

8.4 Connection to a plotter

Connector: SUB D 15 male connector

If you want to operate the easyTRX2S Transceiver with a chart plotter please connect the devices with your plotter.

Based on the cable assignment paragraph 5 (under position 1 and 2 in the spreadsheet) the green and white cables of the 6-pole cable are necessary.

Please connect the cable to the plotter ground, the white cable „contains“ the AIS data. This white cable has to be connected to the NMEA data **input** of the chart plotter. If the plotter interface is configured to 38400 baud and the plotter is ready for AIS data, received data will be shown immediately.

8.5 External switches

Connector: SUB D 15 male connector

It is possible to connect external switches to all easyTRX2S devices. Moreover you have the opportunity to connect an external buzzer for the integrated AIS S.A.R.T. and CPA alert.

8.5.1 SRM button

Connector: SUB D 15 male connector

According to the cable assignment under paragraph 5 (Pos. 7 and Pos. 8 in the spreadsheet), the green and white cable of the 4-pole cable are destined for this functionality. If you connect these cables with a push button (not a SWITCH) of your switchboard and close together the cables with the button, a SRM (Safety related message) is sent by the device.

The preset SRM message which is transmitted is called: PAN PAN PAN. Subsequently the SRM LED starts flashing for one minute. When this LED stops flashing you may send another SRM message at the push of the button. (As a consequence more frequent transmission than one SRM per minute is not possible which corresponds to international AIS regulations. Please do not connect a switch with the cables. A permanently connected switch does not lead

to a transmission every minute. Our transceivers verify a „real“ push of a button to trigger a SRM transmission.)

If you want to use this function in an easy way, you can purchase the easyCPA³ (Ao56) as accessory. It is a small box which includes a button for PAN PAN and a switch for switching to “silent mode” or “anchor alert” next to an external signal generator for CPA alert and AIS S.A.R.T.

8.5.2 Switch (function set by software)

The default value is set to silent mode. If you want to change the function please do this by using the programming tool.

8.5.2.1 Silent mode „pure receiving mode“

According to the cable assignment under paragraph 5 page 81, the brown and the yellow cable of the 4-pole cable are destined for this functionality. If these cables are connected to a SWITCH (not a Pushbutton) e.g. switchboard and short-circuit the cables with the button, i.e. connect them the easyTRX2S Transceiver is set to pure receiving mode, i.e. “silent mode”.

By opening the switch the TRX2S resets to normal conditions automatically, i.e. receiving and transmitting mode.

This function is preset by default with a switch on the easyCPA³ unit.

8.5.2.2 Anchor alarm

If you want to change the function to anchor alarm please open the programming tool – see under paragraph 6.7. You can choose one function. If the anchor alarm is active by set the switch to “1” and you drive out of range of your set position the TRX2S set the output port of CPA to high and an external buzzer e.g. easyCPA³ will switch on.

8.6 External Devices (additional)

8.6.1 Buzzer

Specification buzzer:

Voltage range: 12-24VDC

Max. Current: 0,2A

There is the possibility, to connect the easyCPA³ as an additional accessory. The device has predefined switches and buttons for the above-mentioned functions. The easyCPA³ additionally has an external signal generator for CPA alert and AIS S.A.R.T.

Based on the cable assignment under position 81 you may connect our small external signal generator with the brown and white cable. This is a device which is only suitable for CPA or anchor alert and AIS S.A.R.T. Simply connect the corresponding colors.

When the CPA is connected the easyTRX2S devices send an alarm signal to the switching output. The attached signal generator easyCPA generates a loud and clearly audible alarm sound. This alarm sound rings out at a CPA alert or if an AIS SART message is received.

8.6.2 Multiplexer (NMEA-Input, 38400/4800 baud)

You may connect a NMEA sensor (e.g. log, anemometer, etc.) with a baud rate of 4800 or 38400 baud to the 6 pole cable of the pair of conductors (brown/yellow) position 5 and 6. The sensor data is put out to the plotter and PC together with the AIS and GPS data.

(Note: You cannot connect a GPS receiver as the easyTRX2S has its own GPS receiver, and only these data can be interpreted and displayed at the plotter or PC.

If you want to multiplex data from a 38400 baud device please set the input baud rate with the programming tool.

You can find this under "static data" => "Mux-in"

8.7 DATA RECORDING – SD CARD

Also see point 6.5 on page 89

The easyTRX2S devices provide the possibility to record data onto a SD card. All data rendered on the NMEA0183 and USB is recorded on a SD card.

This means that all AIS messages (received and transmitted) are recorded along with GPS information.

You do not need to take specific precautions regarding the recording. Simply insert the SD card into the slot until you hear the snap. The easyTRX2S starts recording automatically.

However, it is required to format the SD card with the Programming tool at the first start. See "Chapter 18.5 SD card".

The user may analyze the recorded data with a specific PC software or logbook software, which displays your own movement and the movement of other adjacent ships.

If previous recordings exist on the card the new data is simply attached. If the memory space on the SD card is full the oldest data is overwritten successively. No data will be lost by switching off the easyTRX2S. If you remove the SD card during recording some data might be lost. Thus we recommend switching the easyTRX2S off before removing the SD card.

Usage of SD cards up to 32 GB is possible. SD cards with more memory space are not supported. We recommend SD cards of the brand "SanDisk" for best compatibility and reliability. With a SD card recording for 100 days in high frequented areas is possible (e.g. Rotterdam port) in less frequented areas of course considerably more.

Please find the analyzer „SD Analysis“ on the enclosed CD-ROM. The software is absolutely self-explanatory and easy to use. Therefore we will not go into details about this software.

To analyze the data you have to remove the SD card from your TRX2S device and then put it into the card reader of your PC.

For programming of the device and the SD card software there is a separate quick guide. We would be happy to send it to you via email. You can also download it from our Website.

A GPS signal is necessary for the AIS data analysis as the information regarding position and time are mandatory.

9 TROUBLESHOOTING

Problem	Cause	Solution
Unable to connect to easyTRX2S	USB cable connected correctly?	Install the Windows driver for the USB serial interface (FTDI) from the internet. (For Windows select the „recommended“ driver installation). The driver is also contained on the CD and will be installed automatically.
	Device configured properly?	Repeat configuration, if necessary contact your service partner
No data output	not connected	Check connection; are cable colors correct? Is the data output of the easyTRX2S device connected with the data input of the plotter? Is the data rate of the NMEA port of the plotter correct? (standard value 38400 baud!)
Entering MMSI not possible	MMSI used before?	The MMSI cannot be programmed twice. The device must be sent back to reset the MMSI. Please ask your service partner for detailed information.

10 Maintenance

The easyTRX2S product line does not contain parts that require maintenance. Avoid using chemical solvents to clean the easyTRX2S as some solvents can damage the case material.

Unauthorized opening of the device will invalidate the warranty.

11 STANDARDS

This product complies with all necessary standards according to the European R&TTE directive for Article 3.1(a), 3.1(b), 3.2 and 3.3(e). The following standards have been followed in pursuance of this:

- 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

12 Technical data

Parameter	Value
Dimensions	207mm x 150mm x 30mm
Weight	≈ 800 gram (depends on TRX2S variant)
Power	9,6VDC –32,1 VDC
Power consumption	3,6W @12VDC
Maximum current consumption	300mA @12VDC, peak current 1,9A
GPS receiver (internally in AIS)	IEC 61108-1 compliant
Ports(SUB D 15 male plug)	USB

Parameter	Value
	RS422 NMEA 38.4k / 4.8kBaud in / out
	RS422 NMEA 4.8kBaud in
Connectors:	
VHF antenna input	Socket SO 239
VHF radio input	Socket SO239
GPS antenna	Socket BNC
FM/DVB-T (only on units with this functionalities)	Socket BNC
N2K (only on units with this functionalities)	NMEA2000 micro plug
Network/data	RS422 / data / network (15 pole Sub D socket)
Card reader	SD card, max. 32GB
VHF Transceiver	1 transmitter
	2 receivers (one receiver for AIS Channel 1 and 2)
AIS1: 161.975 MHz AIS2: 162.025 MHz	Frequency: 156.025 and 162.025 MHz in 25 kHz steps
DSC	DSC channel 70 reception for AIS channel management is implemented.
Transmission power	33dBm $\pm$ 1.5 dB (of 1,4W - 2,8W)
Channel Bandwidth	25kHz
Channel spacing	25kHz
Modulation modes	25kHz GMSK (AIS, TX and RX) 25kHz AFSK (DSC, RX only)
Bit rate	9600 b/s $\pm$ 50 ppm (GMSK) 1200 b/s $\pm$ 30 ppm (FSK)
RX sensitivity	- 107dBm 25kHz (Message error rate 20%)
Co-channel suppression	10dB
Adjacent channel suppression	70dB
Intermodulation ratio	65dB

Parameter	Value
Blocking	84dB
Environmental	IEC 60945
Operating temperature	-25°C to +55°C
AIS software version	3.x.x
Protection class	IP30
Notifications	Power supply "ON", hardware error, safety messages, silent mode, transmitting receiving CPA alert & AIS S.A.R.T. alert
Extra equipment	Via button for Silent mode / Anchor alert, via button for SRM, transmitting safety message or silent mode. Switch contact for external signal source for CPA or AIS-SART signal. (200mA max. at contiguous irregular input voltage of the easyTRX2S unit)
Compass safe distance	0,8m

Parameter	Value
Supported AIS messages in transmission mode	<u>Msg. 18:</u> The Class B Position Report (dynamic data) is transmitted: Every 30 seconds if speed over ground (SOG) is > 2 kn. Every 3 minutes if speed over ground (SOG) is < 2 kn. Message 23 of a base station may demand and change transmission intervals. <u>Msg.19:</u> Extended position report may be requested by a base station. <u>Msg.24:</u> Static data Type 24A / 24B is sent every 6 minutes. <u>Msg.14:</u> The safety message (SRM) sends information: "PAN PAN PAN". This is only possible upon activation of the external button. IMPORTANT: It is not possible to initiate other AIS messages with the easyTRX2S than the ones stated above.

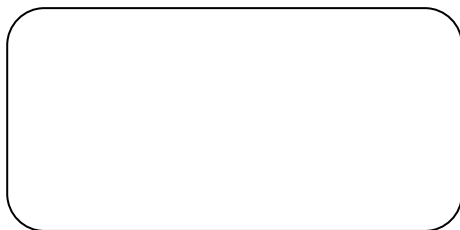
13 Contact and support information

Although WEATHERDOCK strives for accuracy in all its publications; this material may contain errors or omissions, and is subject to change without prior notice.

Contact:

Contact your local dealer for WEATHERDOCK AIS support in most cases he can help quickly and straightforwardly.

Stamp of your dealer:



If he cannot help you we are happy to provide help solving your problem:

Weatherdock AG
Sigmundstraße 180
90431 Nürnberg
Tel: +49 911-37 66 38 30
support@weatherdock.de
www.easyais.de

Please do not send an apparently defective device to us without prior consultation. In most cases the problem can be solved via telephone or email.

14 License agreement

BY USING THE EASYTRX2S YOU AGREE TO BE BOUND BY THE CONDITIONS OF THE FOLLOWING WARRANTY. PLEASE READ THIS CAREFULLY.

WEATHERDOCK AG GRANTS YOU A LIMITED LICENSE TO USE THIS DEVICE WEATHERDOCK AG GRANTS YOU A LIMITED LICENSE TO USE THIS DEVICE IN NORMAL OPERATION. TITLES, PROPERTY RIGHTS AS WELL AS INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS CONTAINED IN AND OF THE SOFTWARE REMAIN IN WEATHERDOCK AG.

15 Warranty

WEATHERDOCK AG GRANTS A WARRANTY OF 2 YEARS FROM THE DATE OF PURCHASE FOR DEFECTS IN MATERIAL OR WORKMANSHIP OF THIS PRODUCT. WITHIN THIS PERIOD WEATHERDOCK WILL AT ITS SOLE OPTION REPAIR OR REPLACE ANY COMPONENTS THAT FAIL IN NORMAL USE. SUCH REPAIRS OR REPLACEMENT WILL BE MADE AT NO CHARGE TO THE CUSTOMER FOR PARTS OR LABOR, PROVIDED THAT THE CUSTOMER SHALL BE RESPONSIBLE FOR ANY TRANSPORTATION COST. THIS WARRANTY DOES NOT COVER FAILURES DUE TO ABUSE, MISUSE, ACCIDENT OR UNAUTHORIZED ALTERATION OR REPAIRS. THE WARRANTIES AND REMEDIES CONTAINED HEREIN ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES EXPRESS OR IMPLIED OR STATUTORY, INCLUDING ANY LIABILITY ARISING UNDER ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, STATUTORY OR OTHERWISE. IN NO EVENT SHALL WEATHERDOCK BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, WHETHER RESULTING FROM THE USE, MISUSE OR INABILITY TO USE THIS PRODUCT OR FROM DEFECTS IN THE PRODUCT. WEATHERDOCK RETAINS THE EXCLUSIVE RIGHT TO REPAIR OR REPLACE THE UNIT OR SOFTWARE OR OFFER A FULL REFUND OF THE PURCHASE PRICE AT ITS SOLE DISCRETION. SUCH REMEDY SHALL BE YOUR SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY FOR BREACH OF WARRANTY. PRODUCTS PURCHASED IN ONLINE-AUCTIONS DO NOT ENTITLE YOU TO DEDUCTIONS OR TO THE USE OF WEATHERDOCK'S SPECIAL OFFERS. FURTHERMORE WE DO NOT ACCEPT PURCHASE CONFIRMATIONS FROM ONLINE AUCTIONS AS EVIDENCE FOR WARRANTY CLAIMS. AN ORIGINAL RECEIPT IS COMPULSORY FOR SATISFACTION OF WARRANTY CLAIMS. WEATHERDOCK DOES NOT REPLACE MISSING DEVICE OR ACCESSORY PARTS IN PRODUCTS WHICH WERE PURCHASED IN ONLINE AUCTIONS. IN A WARRANTY CASE PLEASE CONTACT YOUR WEATHERDOCK DEALER. HE WILL AGREE ON THE NEXT STEPS WITH YOU. IN THE CASE OF DISPATCH PACK UP THE DEVICE PROPERLY AND SEND IT SUFFICIENTLY STAMPED TO THE ADDRESS STATED BY YOUR DEALER. FOR WARRANTY REPAIR ALWAYS ENCLOSE A COPY OF YOUR ORIGINAL SALES RECEIPT FOR

EVIDENCE OF OWNERSHIP. THE WEATHERDOCK AG EASYTRX2S-IS_WIFI DOES NOT CONTAIN PARTS WHICH HAVE TO BE REPAIRED. IF YOU HAVE A PROBLEM WITH YOUR DEVICE, PLEASE CONTACT YOUR EASYTRX2S-IS_WIFI DEALER. ANY ATTEMPT TO OPEN, ALTER OR MODIFY THE DEVICE WILL INVALIDATE WARRANTY AND MAY DAMAGE THE DEVICE IRREPARABLY.

WARNING

IT IS THE SOLE RESPONSIBILITY OF THE OWNER/OPERATOR OF THE SHIP TO COMMAND THE VESSEL SAFELY AND TO BE IN FULL CONTROL OF ALL OPERATING CONDITIONS DURING THE ENTIRE TRAVEL TIME. BY MISTAKEN CONDUCT OF THE OPERATOR OF A SHIP EQUIPPED WITH A DEVICE FROM THE EASYTRX2S PRODUCT LINE IF THE OPERATOR DOES PAY UNDIVIDED ATTENTION TO OPERATION AND SURROUNDING CONDITION DAMAGE OR PERSONAL INJURY MAY BE CAUSED IN THE EVENT OF AN ACCIDENT.

CAUTION:

THE RESPONSIBILITY RESTS ON THE USER ALONE TO USE THE EASYTRX2S PRUDENTLY. EASYTRX2S DOES NOT RELIEVE YOU FROM DUTY OF CARE!

THEREFORE GOOD SEAMANSHIP IS STILL ESSENTIAL.

16 Index

*.wdc.....	42	Diagnostics.....	21, 85
Abmaße	61	Dimensions of the	
AIS receiving data.....	88	easyTRX2S.....	114
AIS RX	15, 79	DVB-T2	112
AIS Sende-Informationen		DVB-T2	50
.....	24	dynamic data	124
AIS standards.....	74	Dynamische Daten	63
AIS Standards.....	9	<u>Dynamische Informationen</u>	
AIS transmitting data	87		9
AIS TX.....	15	Einschalten des easyTRX2S	
ALERT.....	14		13
All OK.....	15, 79	Empfangsempfindlichkeit	
Anker-Alarm	32, 57		62
Anschluss an den Plotter	55	Empfehlungen	16
Anschluss der WiFi-		Erklärung der Datensätze:	
Antenne	45		47, 109
Anschluss DVB-T		ERROR	14, 79
Empfänger / Autoradio:		External switches	116
.....	50	Externe GPS Antenne.....	54
Aufzeichnung	26	Externe Schalter	56
Buzzer	117	Externes Zusatzgerät	57
Cable assignment.....	81	<u>Fahrtspezifische</u>	
Connection of DVB-T		<u>Information</u>	10
receiver / car radio.....	112	Faustregeln für die	
Connection of WiFi-		Montage	55
Antenna	108	Fehlerbehebung.....	59
Connection to a plotter.	115	Gewährleistung.....	65
Contact	125	GPS Antenna	114
CPA Alarm.....	62	Hardware Status	86
CPA alert.....	123	Integrated DVBT amplifier	
CPA Alert	93		111
CPA-Alarm	30	Integrated GPS antenna	110
DATA RECORDING	118	Integrierte GPS-Antenne	48

Integrierter DVBT-	
Verstärker.....	49
Kabelbelegung	17
Kontakt.....	64
LED display	87
License agreement.....	126
Lieferumfang	12
Lizenzvereinbarung	65
Maintenance.....	121
Maße des easyTRX2S.....	53
MMSI.....	59, 120
Montage:	53
Mounting.....	113
Multiplexer	58, 118
NzK	51
NMEA2000	112
Normen	60
Programming.....	83
Received Data	25
recommendations.....	80
Responsible authority ...	70
RX ONLY	15, 79
SAFETY	14
Schalter (Funktion	
einstellbar)	56
SCOPE OF DELIVERY	77
SD Card Recorder.....	89
Silent mode.....	117
Software-Update	104
SOTDMA	76
Spezifikation CPA-	
Ausgang	32, 33, 96

17 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-AIS-Netzwerk	12
Abbildung 2-LED Farben.....	14

Splitter Function	107
Splitter-Funktion.....	43
SRM	62, 63, 123, 124
SRM button	116
SRM Taster	56
STANDARDS	121
static data	124
Static data	83
Statische Daten	19, 63
Statische Information	10
Summer (Signalgeber) ...	57
SYSTEMVORAUSSETZUNG	
EN	7
Technical data.....	121
Technische Daten	61
TROUBLESHOOTING.....	120
Turning-on	78
UKW Antenne.....	54
Update	42
Verbindung prüfen	45, 108
Verstärkung im DVB-T	
Bereich:	50
Verstärkung im FM-	
Bereich:	50
VHF Antenna.....	114
Warranty	126
WARTUNG.....	60
Was ist AIS?.....	8
What is AIS???.....	73
WiFi-Funktion	108
WiFi-Funktion	45

Abbildung 3 - Kabelfarben	17
Abbildung 4-Anschlussschema	18
Abbildung 5-Statische Daten.....	21
Abbildung 6-Diagnostic.....	22
Abbildung 7-Gesendete Daten	25
Abbildung 8-Empfangene Daten	26
Abbildung 9-SD Karte.....	27
Abbildung 10-Einstellung CPA-Alarm.....	31
Abbildung 11-Ankeralarm.....	33
Abbildung 12-Info Programmingtool	42
Abbildung 13-Update.....	43
Abbildung 14-Frontanschlüsse	44
Abbildung 15-WIFI-Antenne	45
Abbildung 16-Eingehende Daten	47
Abbildung 17-Ansicht GPS Antenne	48
Abbildung 18-Ansicht BNC-Buchsen	50
Abbildung 19-Ansicht N2K Buchse.....	51
Abbildung 20-Bemaßung	53
Abbildung 21-AIS Network	77
Abbildung 22-LED colours	78
Abbildung 23-cable colour.....	81
Abbildung 24-Static data.....	83
Abbildung 25-Diagnostic	85
Abbildung 26-Sent data	88
Abbildung 27-Received data.....	89
Abbildung 28-SD card.....	90
Abbildung 29-CPA alert.....	94
Abbildung 30-Anchor alarm.....	96
Abbildung 31-Information	105
Abbildung 32-Firmware update	105
Abbildung 33-Front connectors.....	107
Abbildung 34-WiFi antenna	108
Abbildung 35-view of GPS antenna.....	110
Abbildung 36-BNC connectors.....	112
Abbildung 37-N2K socket	113
Abbildung 38-Dimensions	114

