

AIS-ctrx CARBON+



AIS klasse-B transponder
met Marifoon splitter

Installatie handleiding Nederlands



Lees dit eerst door!

Versie 2.5

Jugo Baya
AIS-ctrlx CARBON+ Installatie Handleiding Nederlands.

© 2012, Jugo Baya
Uitgegeven in eigen beheer
True-Heading Nederland

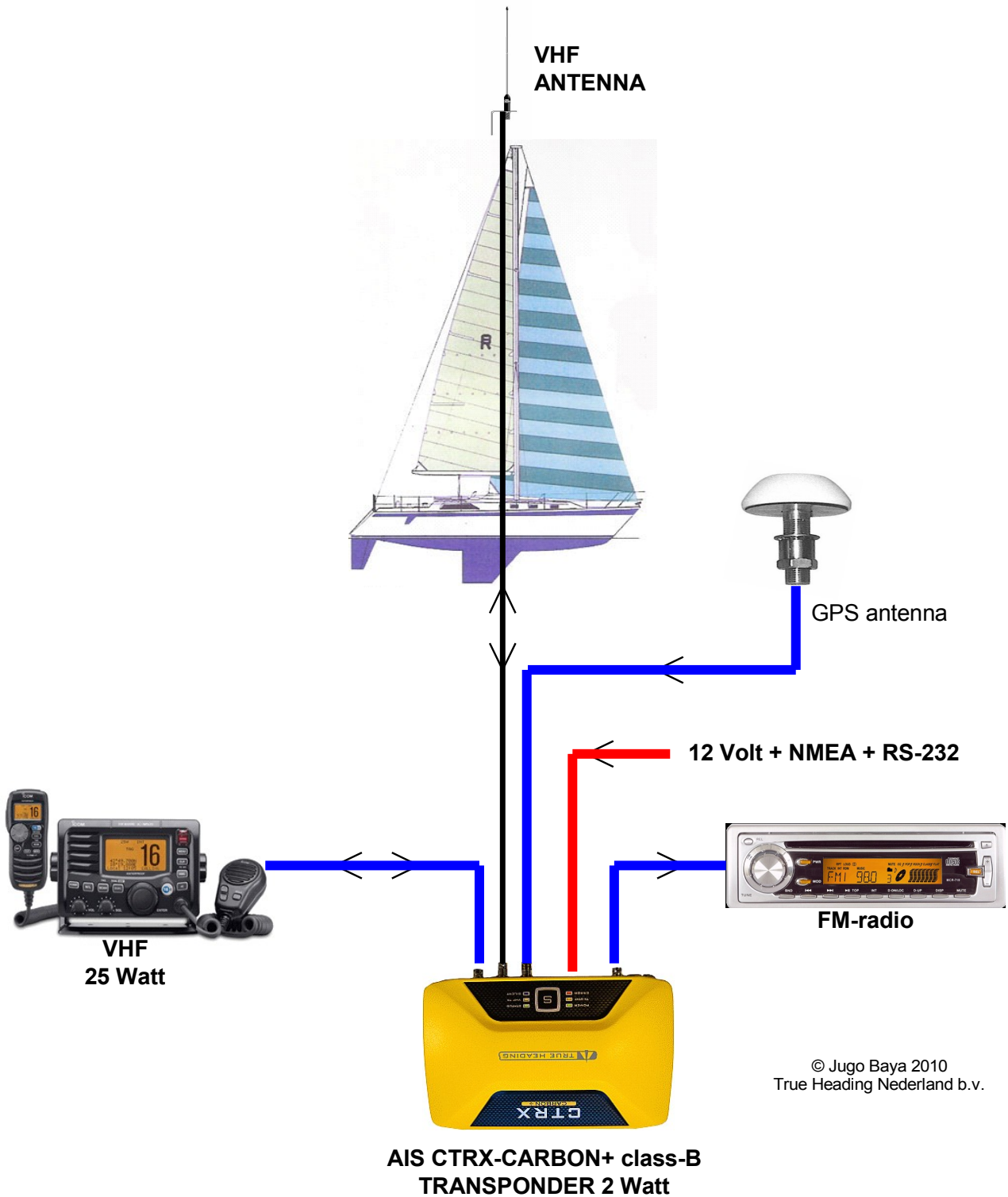
Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Deze handleiding hoort exclusief bij toestel:

Serie nummer:.....

Firmware versie:



Voor uitvoerige informatie dient u het PDF handboek raadplegen op de CD-rom (Engels)

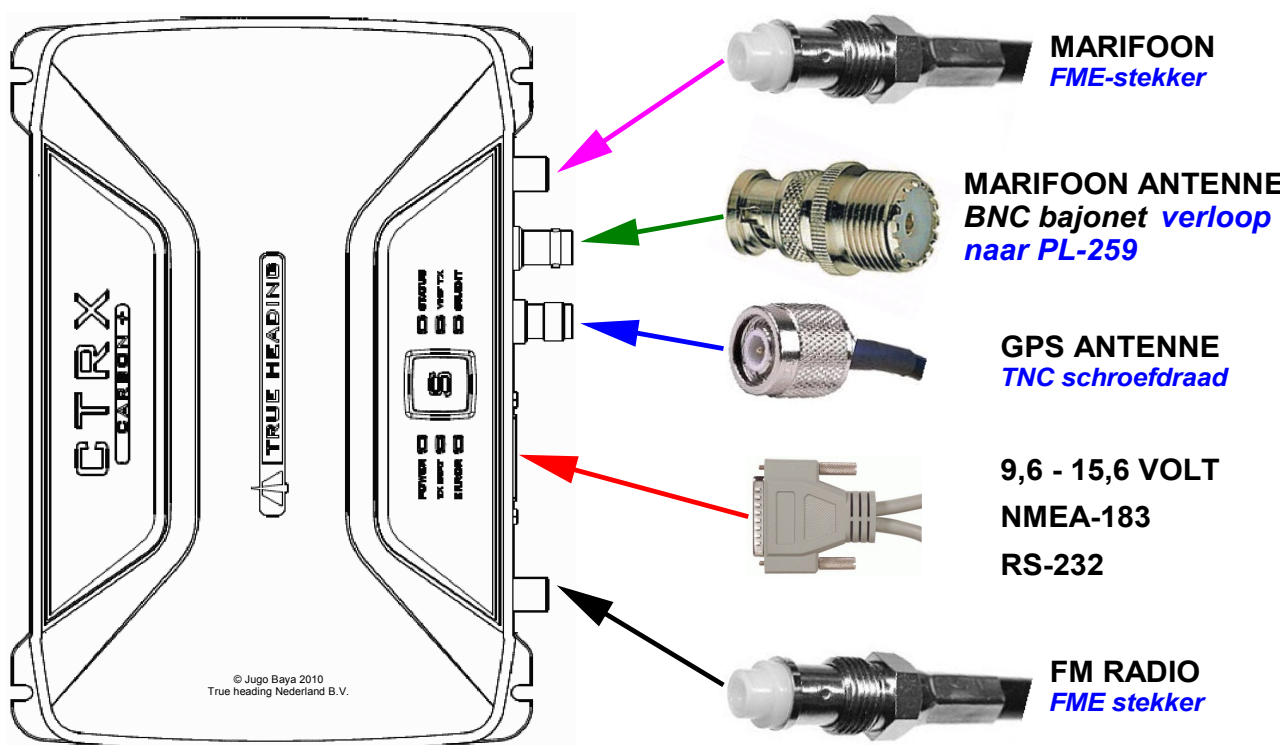
- Plaats de AIS-ctrx CARBON+ op een droge en beschutte plaats in het schip, met de knop en de indicatie led's + stekkers zichtbaar en bereikbaar.
- De GPS antenne hoeft niet hoog geplaatst te worden, het mag wel, echter dient wel zo vrij mogelijk zicht op de hemelsfeer te hebben.
- Werk de antenne stekkers buiten goed af met 3 lagen zelf vulkaniseerde tape

tegen vocht.

Elektrische aansluitingen: zwarte kabel = voeding, grijze kabel = data

- Sluit de **blauwe** draad aan op de **- min** dmv een 3 ampère zekering.
- Sluit de **bruine** draad aan op de **+ plus** dmv een 3 ampère zekering.
- Verkeerde polariteit zorgt voor onherstelbare schade aan de AIS-ctrx CARBON+.
- Zorg dat de spanning tussen de 9,6-15,6 Volt ligt. Spanningen boven de 15,6 volt brengen onherstelbare schade aan de AIS-ctrx CARBON+.
- De AIS-ctrx CARBON+ is niet galvanisch gescheiden van de antenne & PC aansluiting.
- Bij metalen schepen met de romp vrij van massa dient de AIS-ctrx CARBON+ gevoed te worden via een galvanisch gescheiden omvormer en de PC koppeling te geschieden via een opto-coupler. Alternatief is om de antennes galvanisch gescheiden te monteren van de romp & mast.
- Sluit de AIS-ctrx CARBON+ nooit aan op een acculader of dynamo zonder dat een goed werkend accu-batterij aangesloten is.
- Sluit de GPS met een antenne stekker type TNC (schroefdraad) aan op de GPS aansluiting en type FME.
- Sluit de marifoon antenne met stekker type BNC (bajonet) en verloopstekker aan op de VHF aansluiting.

BELANGRIJK!

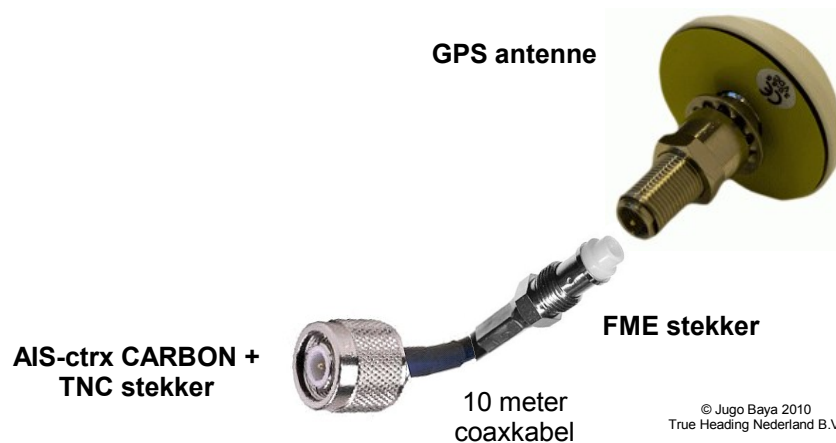


De antenne connectors buiten moeten ALTIJD waterdicht afgewerkt worden met zelfvulcaniserende tape (géén plastic isolatie tape!) **12 volt**

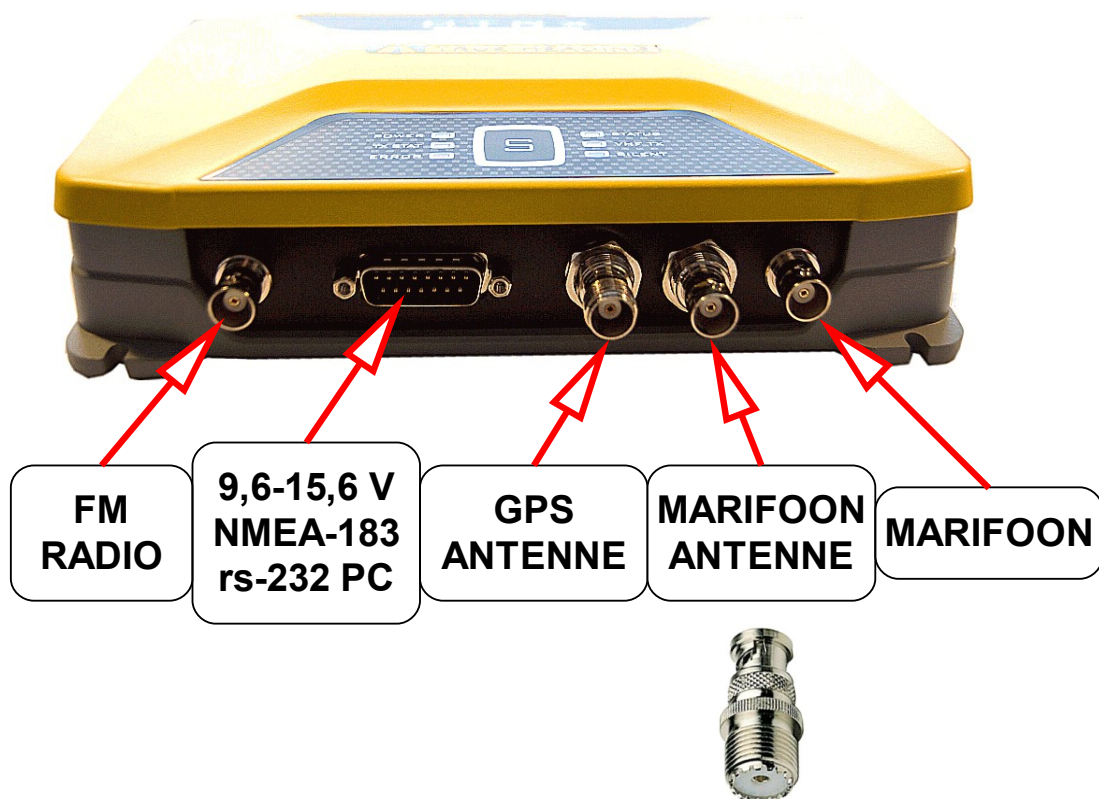
BRUIN = +

BLAUW = -

Montage GPS antenne:



Kies een geschikte plaats voor de GPS antenne met vrij zicht op de hemelsfeer. De GPS antenne mag niet afgedekt worden door metaal of beugels. Door één gat te boren kunt de antenne monteren op het kajuit of stuurhuis-dak. Ontvet de plaats rondom het gat en haal de plakstrip los van de antenne en plaats de antenne in het gat. Als het oppervlak niet geheel vlak is en de plak-pakking te dun is, kan eventueel een geschikte kit of dikkere neopreen pakking gebruikt wordt. Met de tandring en contraoer kunt u de antenne aan de onderzijde vast zetten. Hierna kan de FME stekker onderin de antenne geschroefd worden en zet deze vast. Werk nu de gehele verbinding waterdicht af met 2-3 zelfvulcaniserende tape of krimpkous met lijmvoering.



Aanzicht op de aansluitstekkers van de CARBON+.

Pin	Signal	COLOR
1	Voltage +12 VDC	BROWN (1 square)
2	RS-422 TX A (+)	ORANGE
3	RS-422 RX A (+)	BROWN
4	Not connected	
5	Not connected	
6	Not connected	
7	Not connected	
8	Not connected	
9	Voltage 0V /EARTH	BLUE (1 square)
10	RS-422 TX B (-)	BLACK
11	RS-422 RX B (-)	
12	RS-232 TX Data	RED
13	RS-232 RX Data	BLUE
14	Signal earth (RS-232)	GREEN
15	Not connected	

De AIS-ctx CARBON+ is getest en werkt prima met de volgende kaartplotters:

- **Standard Horizon**, CP-180, CP-300, CP-500
- **Furuno NavNet 2 & 3**
- **Raymarine C& E serie** na software update, en nieuwste versies.
- **Lowrange HDS-5,7,8,10**
- **Garmin GPSMAP 4000-5000**
- **NorthStar**

De AIS-ctx CARBON+ werkt uitstekend samen met de volgende software programma's:

- **Stentec Voyager**
- **Waypoint GPS**
- **PC-navigo**
- **Tresco**
- **Periscal**
- **OpenCPN** (freeware)
- **Seaclear** (freeware)
- **Shipplotter** (shareware)

LED status:

Bij het inschakelen knipperen alle lampjes 2x.

Na 1 minuut:

GROEN:

De AIS-ctrx CARBON+ werkt normaal, GPS =ok, marifoon antenne = ok.

GEEL:

- Knippert onregelmatig = ontvangst AIS schepen = GOED
- Geen MMSI nummer geprogrammeerd.
- GPS is bezig op te starten.
- De AIS ontvangers hebben continue storing.
- Uw buurman zendt met de marifoon.

ROOD:

- De GPS (antenne) werkt niet, kijk of de antenne niet is afgedekt.
- De GPS antenne kabel heeft te veel verlies waardoor geen GPS ontvangst.
- De VHF antenne heeft te veel reflectie (slechte verbinding, vocht in kabel, antenne defect)

BLAUW:

Als u 3 seconden op de "S" of SRM knop drukt gaat de zender uit, echter de ontvanger gaat gewoon door. Als u nog een keer op S drukt gaat de zender weer aan en de led uit.

CONTROLE op de werking:

U dient in alle gevallen altijd het diagnose programma "[PRO-AIS](#)" te installeren vanaf de meegeleverde CD op een Windows-PC of een download vanaf internet. U kunt dit doen door het programma "Setup.exe" op te starten vanaf de CD-rom.

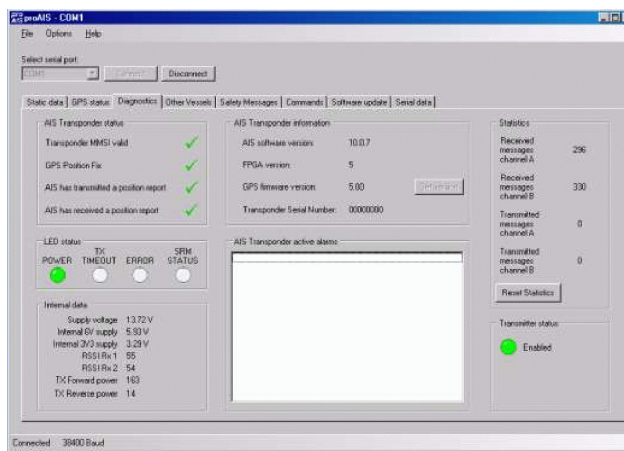
Kies na de installatie en het opstarten de juiste com-poort en verbind de AIS. De 2 belangrijke schermen zijn "GPS status" en "Diagnostics". Als u groene balken ziet in het Gps-status scherm is het goed.

Als er in het Diagnostics scherm alleen de groene stip brand is alles in orde. Het kan de 1e keer wel tot 15 minuten duren voor het zover is.

Bij eventuele telefonische service vragen wij altijd naar deze schermen.



Het **GPS status** scherm



Het **Diagnostic** scherm

FAQ AIS-ctrlx CARBON+ klasse-B transponder

- **Wat is de plus (+) en de min (-) draad?**

De Plus (+) van de AIS-ctrlx CARBON+ is BRUIN en de min (-) is BLAUW. Als u aan boord niet zeker bent wat bij u de plus (+) of min (-) is kunt dit altijd het beste éérst meten en merken met een label of sticker. Als u gaat meten met een digitale meter moet u de RODE meetpen altijd op de plus (+) houden en de ZWARTE meetpen op de min (-). Als de polariteit in orde is ziet u op het display geen min-teken staan. Raadpleeg bij twijfel altijd een elektricien!

- **Is de AIS-ctrlx CARBON+ galvanisch gescheiden?**

Nee, de AIS-ctrlx CARBON+ is niet galvanisch gescheiden van de aluminium behuizing, antenne of PC aansluiting. Op aluminium schepen moet men hier rekening mee houden. Er dient dan een galvanisch gescheiden DC-DC omvormer geplaatst te worden en een optocoupler toe gepast te worden naar de PC toe.

- **Kan de AIS-ctrlx CARBON+ op een computer aangesloten worden?**

Ja, via de seriële of com-poort of via een USB-com verloopkabel. Als u de AIS-ctrlx CARBON+ direct op een seriële poort aansluit is het verstandig dit met een opto-coupler te doen om de computer te beschermen tegen statische spanningen, aardlussen en zwerfstromen.

- **Kan de AIS-ctrlx CARBON+ op een kaartplotter aangesloten worden?**

Ja, via de computer uitgang of via de NMEA-183 uitgang kunt een plotter aansluiten. Om de AIS doelen (targets) te kunnen zien moet de interne software (firmware) wel geschikt zijn om dit te kunnen doen. Ook moet de NMEA ingang ingesteld worden op 38400 Baud.

- **Wat moet ik kiezen voor de NMEA instellingen?**

38400 Baud (38K4), 8 bit, non parity, 1 stopbit. Andere instellingen zijn via de [PRO-AIS](#) mogelijk maar wordt zeer sterk afgeraden.

- **Kan de AIS-ctrlx CARBON+ tegen water?**

De AIS-ctrlx CARBON+ is niet water bestendig en moet op een droge plaats gemonteerd te worden.

- **Hoeveel antennes heeft de AIS-ctrlx CARBON+ nodig?**

Met de AIS-ctrlx-CARBON+ kunt u uw bestaande marifoon antenne gebruiken als AIS antenne. Een extra GPS antenne blijft altijd noodzakelijk.

- **Kan ik een andere GPS aan de AIS-ctrlx CARBON+ verbinden i.p.v. de extra GPS antenne?**

Nee, de eigen GPS antenne dient als een zéér nauwkeurige interne atoomklok voor de gelijkloop met andere AIS transponders, dit kan niet via een andere externe GPS.

- **Mag ik de AIS antenne naast de mast plaatsten?**

Nee, de antenne zal dan te veel reflectie geven waardoor de beveiliging in de AIS-ctrlx CARBON+ zal werken en er geen uitzendingen meer plaatsvinden. Een AIS of marifoon antenne moet altijd rondom vrij staan om te kunnen uitzenden.

- **Moet ik de AIS antenne hoog plaatsten?**

Ja, liever wel. Radiogolven in de marifoonband gaan rechtuit en komen niet altijd voorbij de horizon. Hoe hoger de antenne, des te verder het bereik.

- **Wat voor antenne kabel moet ik gebruiken voor de AIS-ctrlx CARBON+?**

Tot 10 meter kunt u gerust 5mm RG-58 coax gebruiken, bij grotere afstanden adviseren wij i.v.m. de verliezen "dikke" coax (11mm) zoals RG-213 of betere kwaliteit Aircel-5 (5mm) of ECOFLEX-10. De coaxkabel moet altijd van het 50 Ohm type zijn.

- **Anderen zien mijn scheepsnaam niet en wel MMSI?**

Veel Klasse-A toestellen hebben nog een software fout waardoor ze de naam van een klasse-B niet kunnen weergeven. Hier wordt door de klasse-A fabrikanten aan gewerkt.

In geval dat u software op de computer gebruikt hangt het af van toegepaste programma.

WinGPS 4 Pro, Shipplotter en Seaclear of openCPN laten wel namen zien.

Raytheon plotters laten (nog) geen naam zien.

- **Mijn schip is niet te zien op internet bij Siitech of Marinetraffic.**

Dit kan verschillende redenen hebben. Al dit soort internet sites zijn afhankelijk van hobbyisten die thuis AIS ontvangen en doorsturen naar internet. Hierdoor is er nooit een garantie te geven dat u ergens ontvangen wordt en zichtbaar bent op internet.

- **Komt er GPS positie uit de AIS-ctrx CARBON+?**

Ja, er komt NMEA zin "RMC" uit met positie, COG, SOG en UTC. Helaas kan nog niet elke plotter of kaartsoftware overweg met AIS & positie informatie op één aansluiting.

In de meegeleverde PRO-AIS software op de CD-rom kunt u de positie, koers & snelheid uitschakelen om conflicten met andere apparatuur in een netwerk te voorkomen.

- **Kan ik berichten uitzenden?**

Ja, zij het beperkt met de computer tot vaste soorten zoals: veiligheid, spoed en noodberichten. Op dit moment maakt Y-tronic de enige beschikbare software. De berichten worden dan verzonden aan ALLE andere AIS transponders binnen bereik.

- **Kan ik met S.O.B. software ook berichten uitzenden?**

Neen, met de SOB software kunt u ook klasse-A boodschappen uitzenden zoals reisafhankelijke informatie. De AIS-ctrx CARBON+ begrijpt dit niet en kan uit zijn programmering geraken.

- **Welke zijn de RS-422 NMEA aansluiting in de kabel?**

De NMEA zit in het losse kabeleind aan de computerstekker :

TX-A(+) = **ORANJE** en **TX-B(-)** = **ZWART**

Knipt u vooral nooit de computer stekker eraf, er is dan geen controle & diagnose meer mogelijk met software op de PC.

- **Hoe kan ik controleren of de GPS goed werkt?**

Op de bijgeleverde CD-rom staat het programma "PRO-AIS", als u dit installeert kunt u na keus van de juiste compoort de AIS-ctrx CARBON+ verbinden (connect). In het 3e tabblad kunt u de GPS ontvangst zien, de meeste balken moeten groen zijn en de melding

- **Geeft de AIS-ctrx CARBON+ NMEA indien niet geprogrammeerd?**

Ja, als de AIS-ctrx CARBON+ niet geprogrammeerd is komt er gewoon NMEA data uit met AIS informatie en GPS positie (\$GPRMC).

De AIS ontvangers zijn 2 kanaals en extreem gevoelig.

- **Wat moet ik doen als het niet werkt en er niet uitkomt?**

Vóór u belt voor vragen of service moet u de software "PRO-AIS" installeren op een Windows-PC en de AIS-ctrx CARBON+ hiermee verbinden. Als u belt zal er direct vragen gesteld worden over schermen uit de PRO-AIS software .

Waarschuwing! :

1 Het is mogelijk met diverse software programma's om veiligheidsberichten te verzenden via de AIS-ctx CARBON+, dit hoeft op zich geen probleem te vormen. Echter kunt u met sommige programma's ook de gegevens wijzigen in de transponder, dit is alleen voor klasse-A transponders bedoeld! Als u deze opdrachten uitvoert verliest de AIS-ctx CARBON+ zijn vaste gegevens zoals roepletters en scheepsnaam! Het MMSI nummer blijft behouden.

2 De oudere Nasa AIS ontvangers kunnen geen klasse-B transponders ontvangen door een softwarefout. De bezitters hiervan kunnen contact opnemen met Nasa (Tony Koch).

3 Diverse software en oudere klasse-A apparatuur is niet in staat om de scheepsnaam weer te geven van een klasse-B transponder. Dit berust op een fout in de software en klasse-A toestellen.

Declaration of Conformity

True Heading AB declares that this product is in compliance with the essential requirements and other provisions of the R&TTE directive 1995/5/EC.

The product carries the CE mark, notified body number and alert symbol as required by the R&TTE directive This True Heading product can be used in the following European Community and EFTA Countries:

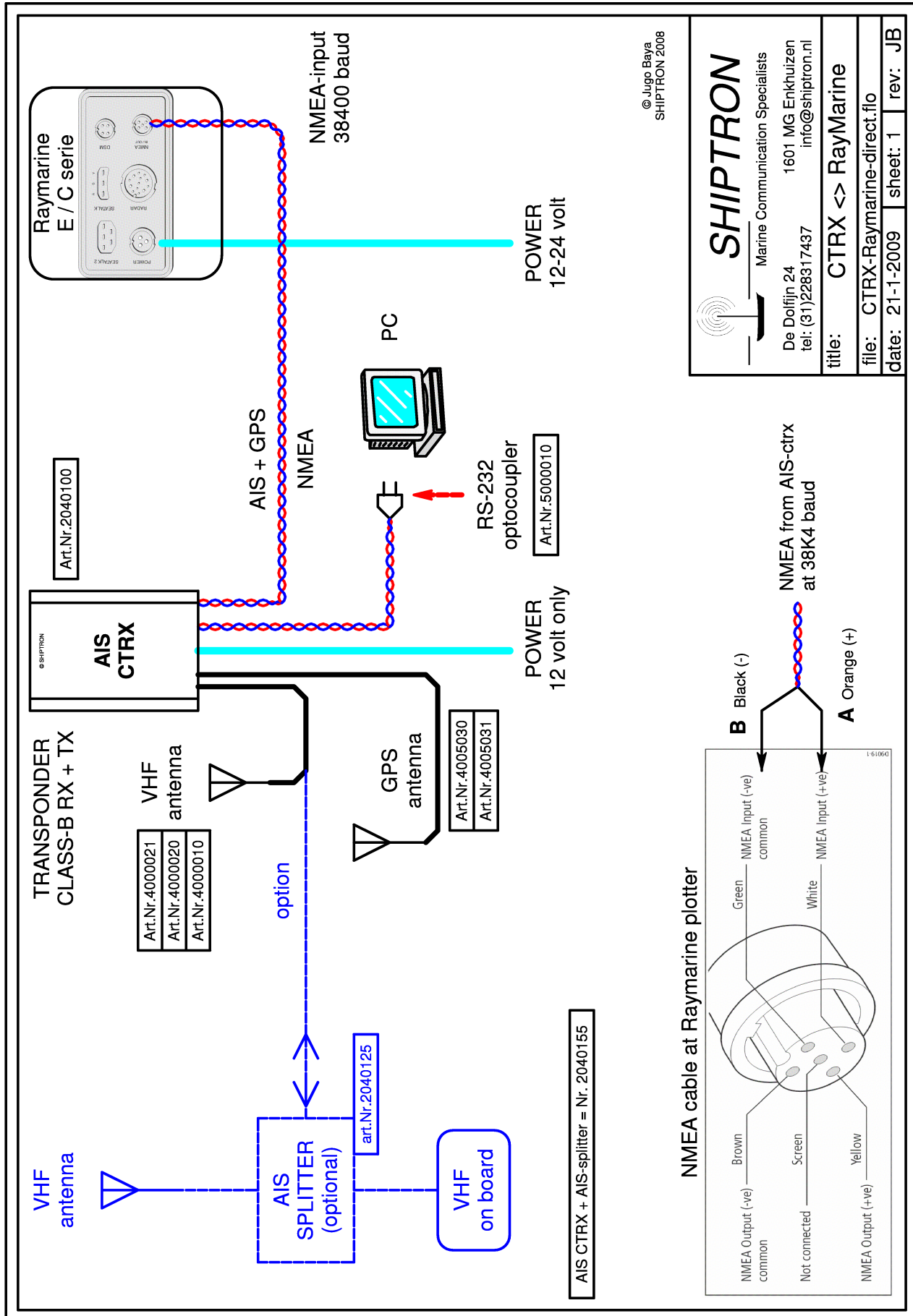
BABT **CE** **0168** 

AT	BG	BE	CY	CZ	DK
EE	FI	FR	DE	GR	HU
IE	IT	LV	LT	LU	MT
NL	PL	PT	RO	SK	SL
ES	SE	GB	IS	LI	NO
CH					

AANSLUITINGEN op de diverse plotters:

AIS-CTRXC CARBON			GARMIN			RAYMARINE*	
Pin	Signal	Cable Color	Pin	Signal	Cable Color	Signal	Cable Color
1	Voltage +12 VDC	Brown					
2	RS-422 TX A (+) AIS DATA OUT	Orange	1	Reception Port 2 (A+)** AIS DATA IN	Brown** White□□	NMEA input (ve+) common AIS DATA IN	White Orange/White#
3	RS-422 RX A (+)	Brown					
4	Not connected						
5	Not connected						
6	Not connected						
7	Not connected						
8	Not connected						
9	Voltage 0V /GND	Blue					
10	RS-422 TX B (-)	Black	2	Reception Port 2 (B-) AIS DATA IN	Brown/White** Black□□	NMEA input (ve-) AIS DATA IN	Green Green/Orange#
11	RS-422 RX B (-)	White					
12	RS-232 TX Data AIS DATA OUT	Red	16	Port 1 Data IN AIS DATA IN	Brown*** VIOLET□ Brown/White***		
13	RS-232 RX Data	Blue					
14	Signal earth (RS-232)	Green	18	Signal earth	Black***		
15	Not connected						
16	Not present						
17	Not present						
18	Not present						

AIS-CTRXC CARBON			Northstar M121/M84			LOWRANCE HDS series	
Pin	Signal	Cable Colour	Pin	Signal	Cable Color	Signal	Cable Colour
1	Not connected		1				
2	RS-232/422 AIS DATA OUT	RED or ORANGE	2	AIS DATA IN	White	(RX +)	ORANGE
3	Not connected		3				
4	Not connected		4				
5	Signal earth/ RS422	GREEN or BLACK	5	NMEA DATA IN	BLACK	(RX -)	GREEN
6	Not connected		6				
7			7				
8			8				
9			9				

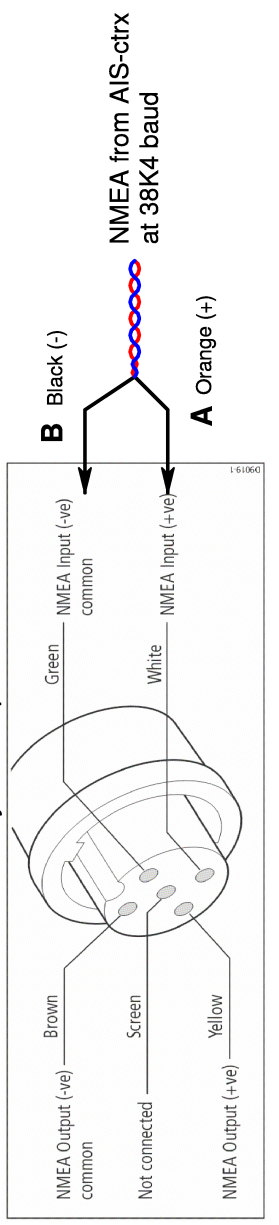


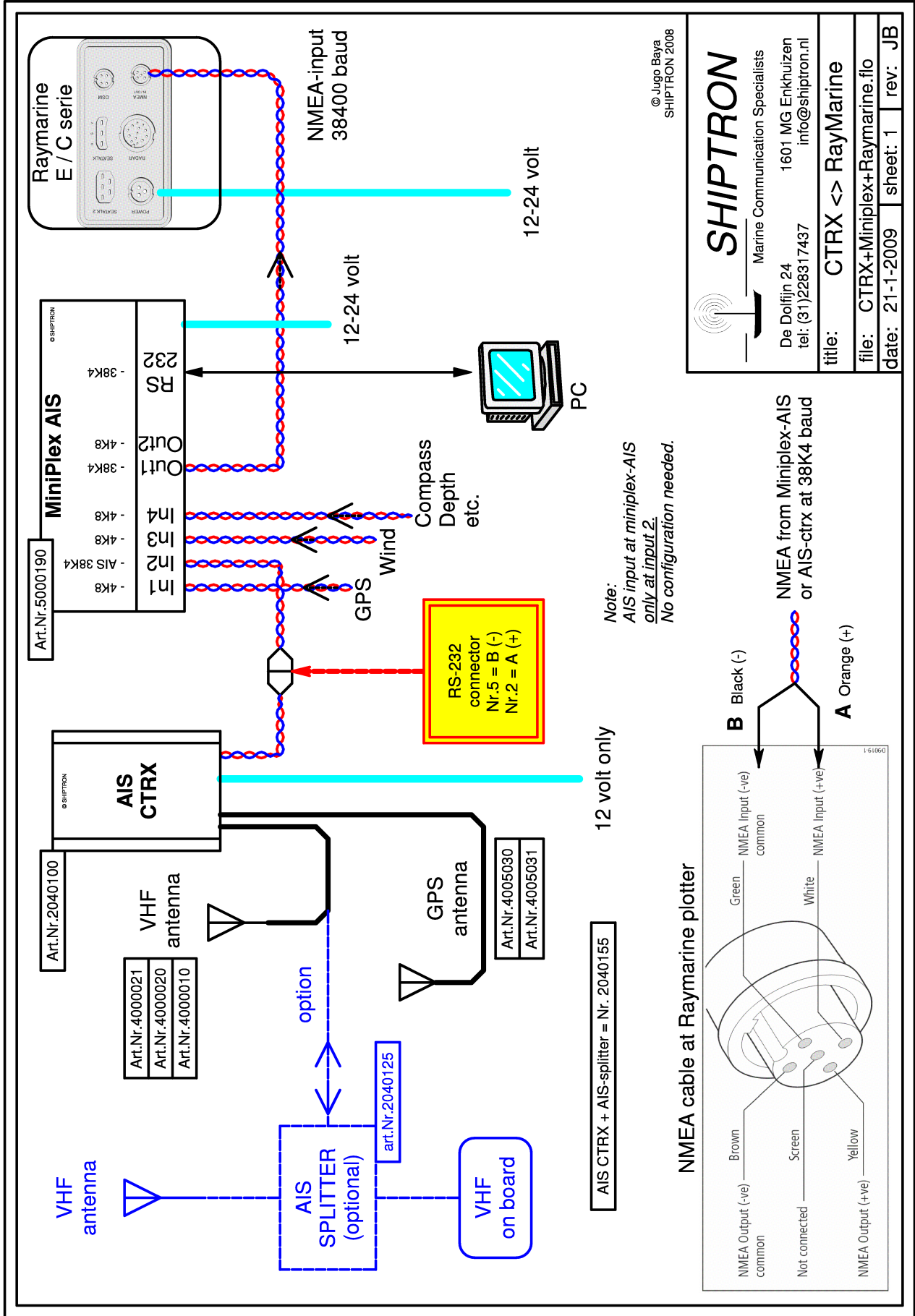
© Jugo Baya
 SHIPTRON 2008

SHIPTRON
 Marine Communication Specialists
 De Dolfijn 24
 1601 MG Enkhuizen
 tel: (31)228317437 info@shiptron.nl

title: **CTRXTX <-> RayMarine**
 file: **CTRXTX-Raymarine-direct.flo**
 date: **21-1-2009** sheet: **1** rev: **JB**

NMEA cable at Raymarine plotter





© Jugo Baya
SHIPTRON 2008

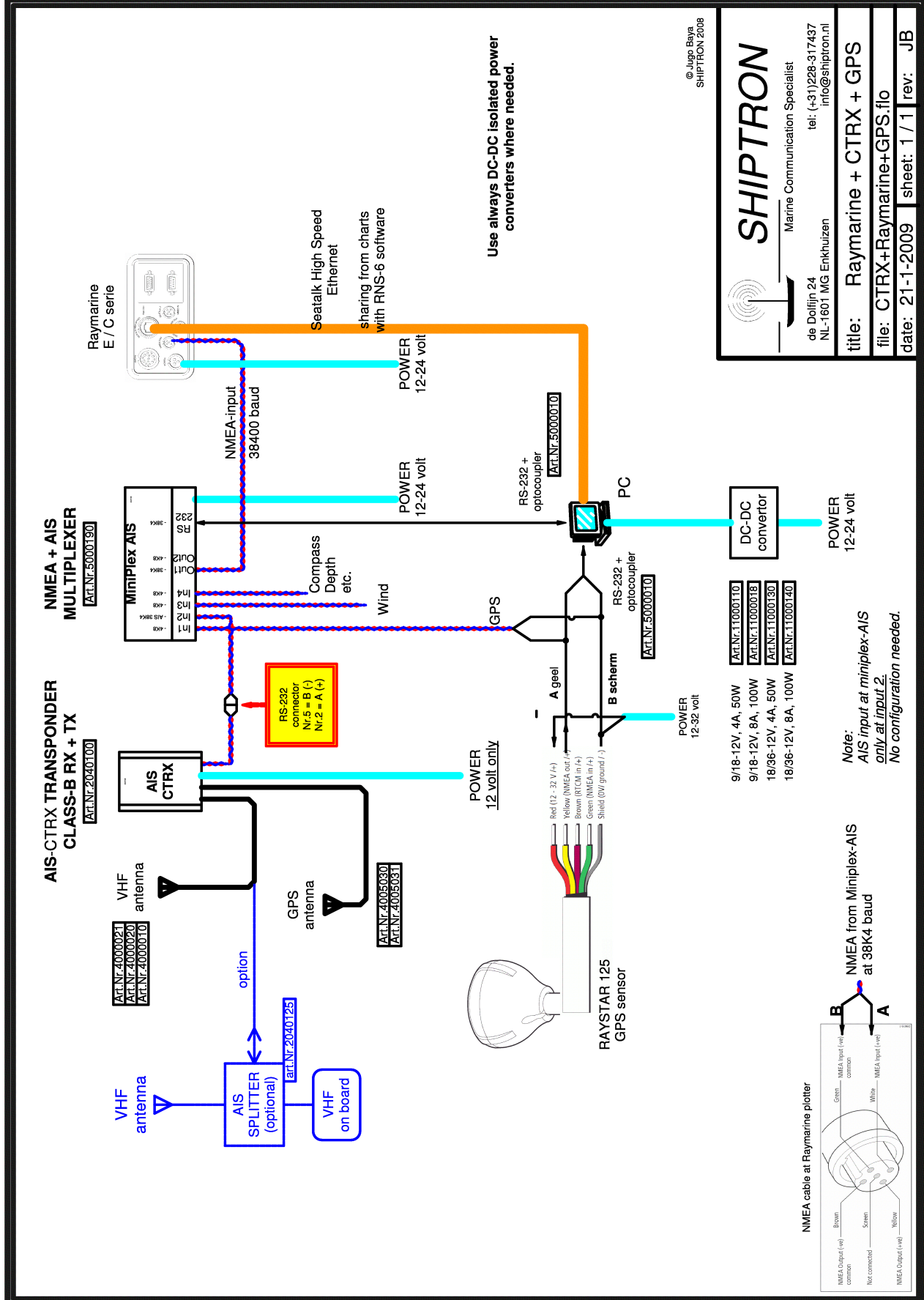
SHIPTRON
Marine Communication Specialists

De Dolfijn 24
1601 MG Enkhuizen
tel: (31)228317437
info@shiptron.nl

title: **CTRXL <-> RayMarine**

file: **CTRXL+Miniplex+Raymarine.flo**

date: **21-1-2009** sheet: **1** rev: **JB**



Use always DC-DC isolated power converters where needed.

© Jugo Baya SHIPTRON 2008

SHIPTRON
Marine Communication Specialist
de Dolfijn 24
NL-1601 MG Enkhuizen
tel: (+31)228-317437
info@shiptron.nl

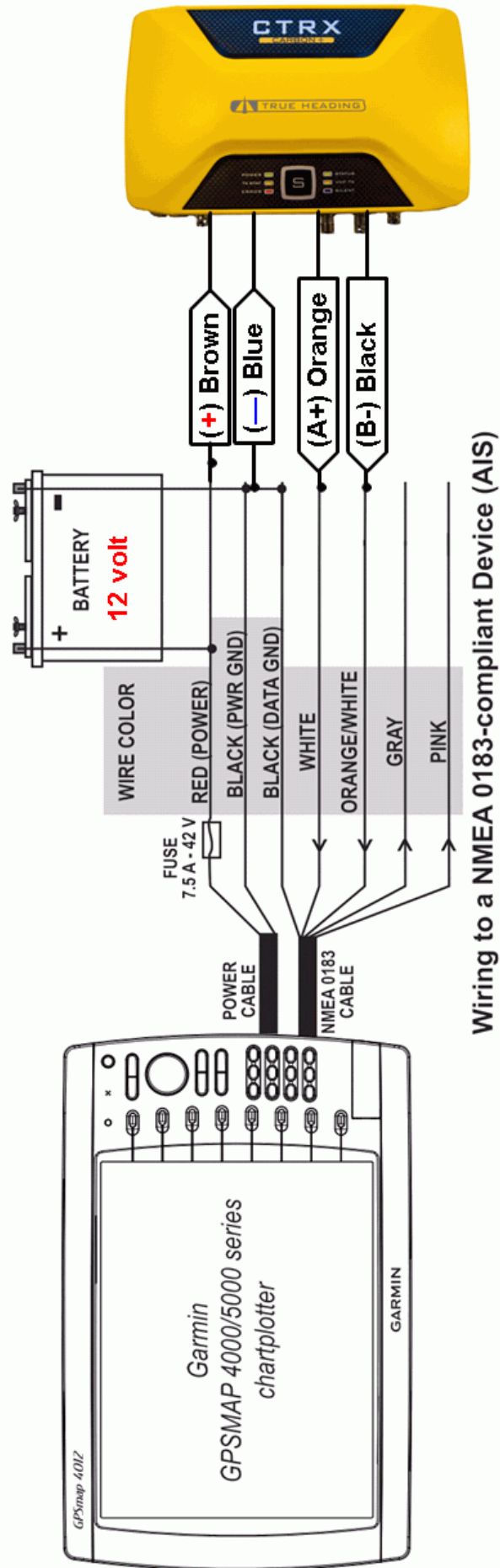
title: Raymarine + CTRX + GPS
file: CTRX+Raymarine+GPS.flo
date: 21-1-2009 sheet: 1 / 1 rev: JB

Aansluitingen voor de:

GARMIN

GPSMAP 4000-5000

Instellingen -> Communicatie -> NMEA-183 Instellingen -> NMEA Hoge Snelheid



PRODUCT SPECIFICATIE

Dimensions:	210 x 144 x 50 mm (L x W x H)
Weight:	0,5 kg CARBON, 0,6 kg CARBON +
Power:	DC (9.6-15.6V)
Average power consumption:	4W (CARBON)
Average power consumption:	4,5 W (CARBON +) Peak current rating 2A
GPS Receiver (AIS Internal):	IEC 61108-1 compliant
Electrical Interfaces:	RS232 38.4kBaud bi-directional RS422 NMEA 38.4kBaud bi-directional
Connectors:	VHF Antenna connector = BNC (Female) GPS Antenna connector = TNC (Female) Data cable RS232 is a 9 poled D-sub The NMEA cable RS422 is a unterminated cable The power cable is an unterminated cable AIS to VHF Radio = FME (Male) CARBON + only AIS to FM-Radio = FME (Male) CARBON + only
VHF Transceiver:	1 Transmitter, 2 Receivers (One receiver time shared between AIS and DSC) Frequency: 156.025 to 162.025 MHz
Output Power:	33dBm \pm 1.5 dB
Channel Bandwidth:	25 kHz
Bit rate:	9600 b/s \pm 50 ppm (GMSK) 1200 b/s \pm 30 ppm (FSK)
RX Sensitivity:	-107dBm 25 kHz (Message Error Rate 20%) Co-Channel 10dB Adjacent Channel 70dB IMD 65dB Blocking 84dB
Environmental:	IEC 60945, Operating Temperature: -25°C to +55°C IEC 62287, Section 5, Cat c) exposed to the weather
Compass safe distance:	0.5m or more for 0.3° deviation.

EC DECLARATION OF CONFORMITY (EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSTÄMMELSE)

The undersigned, representing the following company:

Name: True Heading AB
Address: Vendevägen 90, 182 32 DANDERYD, SWEDEN
Telephone no: +46 8 54593900 Telefax no: +46 8 54593910

herewith declares that the product:

Equipment type: Automatic Identification System radio receiver,
Brand name: AIS CTRX CARBON and AIS CTRX CARBON +
Model type: 20100301-1 and 20100301-2
Batch number: 001xxx

is in conformity with the provisions of the following EC directive(s)

reference no	title
1999/5/EC	RTT&E Directive (Certified by BAPT 0168, ID Number NC/12921, Issue 1) (Directive 1999/5/EC of the European Parliament and European Council on the basis of Technical Construction File number LD2211 in relation to the essential requirements of Articles 3.1(a), 3.1(b), 3.2 & 3.3 of the Directive.)
IEC 62287 (2006)	Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - Class B shipborne equipment of the automatic identification system (AIS) - Part 1: Carrier-sense time division multiple access (CSTDMA) techniques (Certified by Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) 46162/4320358/2006)

and that the standards and technical specifications referenced overleaf have been applied.

Stockholm May 17th 2010



Anders Bergström
President True Heading AB



TRUE HEADING AB

Office address
Vendevägen 90
182 32 DANDERYD
Sweden

Phone +46 8 54593900
Telefax +46 8 54593910

E-mail info@trueheading.se
Internet
www.trueheading.se

Registered office
Danderyd

Org.no
506658-5054

V.A.T.No.
SE-506658505401

Jugo Baya
AIS-ctrlx CARBON+ Installatie Handleiding Nederlands.

© 2012, Jugo Baya
Uitgegeven in eigen beheer
True-Heading Nederland

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.