

B400 AIS-klasse B transponder

Installatie- en bedieningshandleiding



Bedankt voor de aankoop van deze AIS klasse B transponder

Dit product is ontworpen om u de beste prestaties en duurzaamheid te bieden, en we hopen dat het u vele jaren betrouwbare diensten kan verlenen. We streven voortdurend naar de hoogste kwaliteitsnormen. Als u problemen met dit product ervaart, vragen we u dan ook contact op te nemen met de leverancier, die u graag alle nodige hulp zal bieden.

Lijst met afkortingen

AIS	Automatic Identification System (Automatisch identificatiesysteem)
AIS SART	AIS Search and Rescue Transmitter
AP	Access Point (Met betrekking tot wifi-gedrag)
AtoN	AIS Aid to Navigation (Navigatiehulp)
CD	Compact Disc
CE	European Declaration of Conformity (Conformiteitsverklaring)
COG	Course Over Ground (Grondkoers)
COM	Common (Gemeenschappelijk) (elektrisch)
CPA	Closest Point of Approach (Dichtstbijzijnd benaderingspunt)
CS	Carrier Sense (Carrier aftasten)
DC	Direct Current (Gelijkstroom)
Dec	Decimaal
DGPS	Differentiële GPS
DGNSS	Differentiële GNSS
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DOP	Dilution of Precision (Afhankelijkheid)
DSC	Digital Selective Calling (Digitaal selectief inbellen)
DTM	Datum (Nulpunt)
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System (Weergave van elektronische navigatie en informatiesysteem)
ENI	Uniek European Vessel Identification-nummer
EPFS	Electronic Position Fixing System (Elektronisch positiebepalingssysteem)
EPIRB	Emergency Position Indicating Radio Beacon (Noodpositie die radiobaken aangeeft)
ERI	Electronic Reporting International (Internationale elektronische rapportage)

ETA	Estimated Time of Arrival (Geschatte aankomsttijd)
EXT	Extern
FCC	Federal Communications Committee (Federale communicatiecommissie)
GBS	GNSS satellite fault detection message (Storingsdetectiebericht GNSS-satelliet)
GFA	GNSS fix accuracy and integrity message (Bericht over herstel van nauwkeurigheid en integriteit GNSS)
GGA	Gegevensbericht over herstel Global Positioning System (GPS)
GLL	Geografische positie - Bericht over breedtegraad/lengtegraad
GLONASS	Globalnaya Navigazionnaya Sputnikovaya Sistema (Russische GNSS)
GND	Electrical Ground (Elektrische aarding)
GNS	GNSS fix data message (Gegevensbericht over herstel GNSS)
GNSS	Global Navigation Satellite System (Wereldwijd navigatiesatellietsysteem)
GPS	Global Positioning System (Wereldwijd positioneringssysteem)
GRS	GNSS range residuals message (Bericht over GNSS-bereikresiduen)
GSA	GNSS DOP and active satellites message (Bericht over GNSS DOP en actieve satellieten)
GSV	GNSS satellites in view message (Bericht over GNSS-satellieten in weergave)
HDT	Heading true message (Bericht over ware richting)
Hex	Hexadecimaal
IEC	International Electrotechnical Commission
IMO	International Maritime Organisation
INT	Intern
IPx6	Beschermingsklasse (tegen krachtige waterstralen)

IPx7	Beschermingsklasse (1 m onderdompeling gedurende 30 minuten)
ISO	International Standards Organisation
Kt	Knopen
LAT	Breedtegraad
LCD	Liquid Crystal Display
LON	Lengtegraad
LR	Lange afstand
MKD	Minimum Keyboard and Display (Minimaal toetsenbord en beeldscherm)
MMSI	Maritime Mobile Service Identity (Maritieme Mobile Service Identiteit)
MOB	Man Overboard (Man over boord)
NC	Normally Closed (Normaal gesloten) (elektrisch)
NAV	Navigatie
NM	Nautische mijlen
NMEA	National Marine Electronics Association
PDF	Portable Document Format
PGN	Parameter Group Number (Parametergroepsnummer)
PI	Presentation Interface (Presentatie-interface)
RAIM	Receiver Autonomous Integrity Monitoring
RED	Radio Equipment Directive (Richtlijn voor radioapparatuur)
RF	Radiofrequentie
RMC	Recommended minimum specific GNSS data message (Bericht over minimaal aanbevolen specifieke GNSS-gegevens)
ROT	Rate of Turn (Draaisnelheid)
RX	Receive (Ontvangen)
SD	Secure Digital

SOG	Speed Over Ground (Grondsnelheid)
SOLAS	Safety of Life at Sea (Beveiliging van mensenlevens op zee)
SRM	Safety Related Message (Bericht met betrekking tot veiligheid)
TCP	Transmission Control Protocol
TCPA	Time to Closest Point of Approach (Tijd tot dichtstbijzijnd benaderingspunt)
TDMA	Time Division Multiple Access
THS	True heading and status message (Bericht over ware richting en status)
TNC	Neill–Concelman met draad (een type connector)
TPI	Threads per Inch (Gangen per inch)
TX	Transmit (Verzenden)
UDP	User Datagram Protocol
UHF	Ultra hoge frequentie
UTC	Co-ordinated Universal Time
VBW	Dual ground/water speed message (Bericht over dubbele snelheid over de grond/in het water)
VDM	All VDL AIS messages received (Alle VDL AIS-berichten zijn ontvangen)
VDO	AIS own-ship broadcast data (AIS-gegevens verzonden door eigen schip)
VHF	Very High Frequency (Zeer hoge frequentie)
VSWR	Voltage Standing Wave Ratio (Spanning van staande-golfverhouding)
VTG	Course over ground and ground speed message (Bericht over Koers over de grond en Snelheid over de grond)
WGS84	World Geodetic System 1984
WEEE	Waste Electrical & Electronic Equipment
WiFi	Wireless networking technology (Draadloze netwerktechnologie)

Inhoudsopgave

1	Kennisgevingen	11
1.1	Veiligheidswaarschuwingen.....	11
1.2	Algemene kennisgevingen.....	12
1.3	Wettelijke verklaringen.....	13
2	Inleiding	17
2.1	Over AIS	17
3	Installatie en configuratie.....	19
3.1	Inhoud van de doos	19
3.2	De installatie voorbereiden	19
3.3	Installatieprocedures.....	20
3.4	De apparatuur aansluiten.....	29
3.5	De AIS-transponder aarden.....	38
3.6	Aansluiten op een NMEA2000-netwerk (optioneel).....	39
3.7	USB-aansluiting	39
3.8	De AIS-transponder inschakelen	40
3.9	Wachtwoorden en beveiliging	40
4	Bediening.....	41
4.1	De AIS-transponder gebruiken	41
4.2	Scherm en besturingselementen	42
4.3	Knopfuncties	42
4.4	Helderheid beeldscherm aanpassen	43
4.5	Menunavigatie.....	44
4.6	Weergegeven informatie.....	46
4.7	Scheepsinformatie configureren	52
4.8	Controleren of alles goed werkt	54
4.9	AIS-doelen weergeven.....	55

4.10	Gegevens op Micro SD-kaart invoeren	57
4.11	WiFi-functie	59
5	Technische informatie.....	61
5.1	Algemene afmetingen van AIS-transponder	61
5.2	Tekening van GNSS-antenne	62
5.3	NMEA 2000 PGN-lijst.....	63
5.4	Probleemoplossing.....	66
6	Technische specificaties.....	69
6.1	Huidige apparatuurstandaarden.....	69
6.2	Productcategorie	70
6.3	Fysiek.....	70
6.4	Milieu	71
6.5	Elektrisch.....	71
6.6	Scherf en gebruikersinterface	71
6.7	Interne GNSS.....	72
6.8	TDMA-transponder.....	72
6.9	TDMA-ontvanger.....	72
6.10	DSC-ontvanger	73
6.11	RF-verbindingen.....	73
6.12	Wi-Fi.....	74
6.13	Gegevensinterface	74
6.14	Informatie over stroom- en gegevensaansluiting	75
6.15	Open source-licenties	75

Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afbeelding 1	Het AIS-netwerk	17
Afbeelding 2	Inhoud van de doos	19
Afbeelding 3	Gangbare aansluiting van AIS-transponder	21
Afbeelding 4	De AIS-transponder monteren	23
Afbeelding 5	De AIS-transponder op een tafel monteren	24
Afbeelding 6	De AIS-transponder aan een wand monteren	25
Afbeelding 7	Locatie van GNSS-antenne	26
Afbeelding 8	GNSS-antenneaansluiting	27
Afbeelding 9	Locatie van VHF-antenne	28
Afbeelding 10	Aansluiting VHF-antenne	29
Tabel 1	Accessoirekabel	30
Afbeelding 11	De accessoirekabel gebruiken	31
Afbeelding 12	Aansluiting voor seriële invoerpoort	32
Afbeelding 13	Bedradingsaansluitingen van 14-wegs connector	33
Tabel 2	Seriële gegevenspoorten van 14-wegs connector	33
Afbeelding 14	Aansluiting voor seriële bidirectionele poort	34
Afbeelding 15	Bedradingsaansluitingen van 18-wegs connector	35
Tabel 3	Seriële gegevenspoorten van 18-wegs connector	35
Tabel 4	Alarmrelaisverbindingen	36
Afbeelding 16	Stroomaansluiting	37
Tabel 5	Stroomvoorzieningsverbindingen	37
Afbeelding 17	De AIS-transponder aarden	38
Afbeelding 18	Schermb wachtwoord invoeren	40
Afbeelding 19	Voorpaneel van AIS-transponder	42
Afbeelding 20	Menuschermb Home-pagina	44
Afbeelding 21	Structuur van hoofdmenu	45
Afbeelding 22	Schermindeling	46
Afbeelding 23	GNSS-pictogrammen	47
Afbeelding 24	Alarmpictogrammen	48
Tabel 6	Lijst met alarmen	50
Afbeelding 25	Afmetingen van schip	54
Afbeelding 26	Doellijstschermb	55
Afbeelding 27	Weergegeven AIS-doelsymbolen	56
Afbeelding 28	Micro SD-kaartsleuf	58

Afbeelding 29	Afmetingen van AIS-transponder	61
Afbeelding 30	GNSS-antenne	62
Tabel 7	PGN-lijsten	65
Tabel 8	Probleemoplossing	68

1 Kennisgevingen



Besteed bij het lezen van deze handleiding met name aandacht aan de waarschuwingen die met het driehoekige waarschuwingssymbool aan de linkerzijde worden aangegeven. Dit zijn belangrijke mededelingen op het gebied van de veiligheid, installatie en gebruik van de AIS-transponder.

1.1 Veiligheidswaarschuwingen



Deze apparatuur moet worden geïnstalleerd volgens de instructies in deze handleiding. Als dit niet gebeurt, kan dat gevolgen hebben voor prestaties en betrouwbaarheid. U wordt ten eerste geadviseerd dit product te laten installeren en configureren door een daartoe opgeleid technicus.



Dit product moet worden aangesloten op de beschermende aarde via het aardingsaansluitpunt. Het is essentieel dat het aardingsaansluitpunt wordt gebruikt bij alle installaties, ongeacht welke overige apparatuur is aangesloten. Het aardingsaansluitpunt moet met een zo kort mogelijke kabel aan de beschermende aarde worden gekoppeld.



Deze apparatuur is bedoeld als navigatiehulpmiddel en mag niet worden gebruikt als vervanging van correcte navigatiebeoordeling. De informatie die dit apparaat verstrekt, mag niet zonder meer als nauwkeurig worden beschouwd. Gebruikersbeslissingen op basis van informatie, verstrekt door het apparaat, zijn geheel de verantwoordelijkheid van de gebruikers.



Installeer deze apparatuur niet in een ontvlambare omgeving, zoals een machinekamer of in de buurt van brandstoftanks.



U wordt geadviseerd om dit product niet in direct zonlicht te plaatsen of achter een windscherm waar de temperatuur extreem hoog kan oplopen.



Voer zelf geen onderhoud aan deze apparatuur uit; dit kan brand, elektrische schokken of storingen veroorzaken en de garantie komt te vervallen. Neem in geval van een storing contact op met de leverancier of onderhoudsmonteur.



NIET ALLE SCHEPEN ZIJN VOORZIEN VAN AIS. De Officier van wacht moet zich er altijd van bewust zijn dat andere schepen, met name plezierjachten, vissersboten en oorlogsschepen, niet zijn uitgerust met AIS. Bovendien kan AIS-apparatuur op andere schepen, aanwezig als een verplichte vaartuigvereiste, zijn uitgeschakeld op basis van het professionele oordeel van de gezagvoerder.

1.2 Algemene kennisgevingen

1.2.1 Positiebron

Alle AIS-scheepstransponders maken gebruik van een op satellieten gebaseerd locatiesysteem zoals GLONASS of GPS.



De nauwkeurigheid van een GNSS-plaatsbepaling is variabel, en wordt beïnvloed door factoren als de plaats van de antenne, hoe veel satellieten er worden gebruikt om een positie te bepalen, en voor hoe lang satellietinformatie is ontvangen.

1.2.2 Veilige afstand van kompas

De veilige afstand ten opzichte van het kompas van deze AIS-transponder is 0,5 m of meer voor een afwijking van 0,3°.

1.2.3 Veilige bedrijfsafstand

De veilige bedrijfsafstand van deze AIS-transponder is 20 cm van de antenne.

1.2.4 Productcategorie

Dit product is gerubriceerd als 'beschermd' in overeenstemming met de definities van IEC 60945.

1.2.5 Verwijdering van de AIS-transponder en verpakking

Gelieve deze AIS-transponder te verwijderen in overeenstemming met de Europese WEEE-richtlijn of de geldende lokale regels voor het verwijderen van elektrische apparatuur. Werp de verpakking op een milieuvriendelijke wijze weg.

1.2.6 Nauwkeurigheid van deze handleiding

Deze handleiding is bedoeld als een gids bij de installatie, de configuratie en het gebruik van dit product. Neem contact op met de leverancier als u twijfels hebt over bepaalde aspecten van het product.

1.3 Wettelijke verklaringen

1.3.1 Conformiteitsverklaring

De fabrikant van dit product verklaart dat dit product voldoet aan Richtlijn 2014/53/EU voor radioapparatuur. Het product is voorzien van de CE-markering. De RODE conformiteitsverklaring voor de richtlijn voor radioapparatuur wordt geleverd als onderdeel van het documentatiepakket.

1.3.2 FCC-verklaring



Dit apparaat is getest en voldoet aan de beperkingen voor een klasse B digitaal apparaat, conform deel 15 van het FCC-reglement. Deze beperkingen zijn ontworpen om redelijke bescherming tegen schadelijke storing in een residentiële installatie te bieden. Deze apparatuur genereert, gebruikt en kan radiofrequente energie uitstralen en kan, als het niet in overeenstemming met de instructies wordt geïnstalleerd en gebruikt, schadelijke storing in radiocommunicatie veroorzaken.

Dit apparaat voldoet aan deel 15 van het FCC-reglement. De werking is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden:

- (1) Dit apparaat mag geen schadelijke storing veroorzaken, en
- (2) Dit apparaat moet alle ontvangen storing accepteren, inclusief storing die ongewenste werking veroorzaakt.

Wijzigingen of aanpassingen die niet nadrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor de naleving, kunnen ertoe leiden dat de gebruiker niet langer het recht heeft dit apparaat te gebruiken.

1.3.3 Verklaring Industry Canada



Dit apparaat voldoet aan de RSS-standaard(en) van het licentie-uittreksel van Industry Canada. De werking is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden:

1. Dit apparaat mag geen schadelijke storing veroorzaken, en
2. Dit apparaat moet alle ontvangen storing accepteren, inclusief storing die ongewenste werking veroorzaakt.

Dit klasse B digitale apparaat voldoet aan de Canadese ICES-003.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le Fonctionnement.

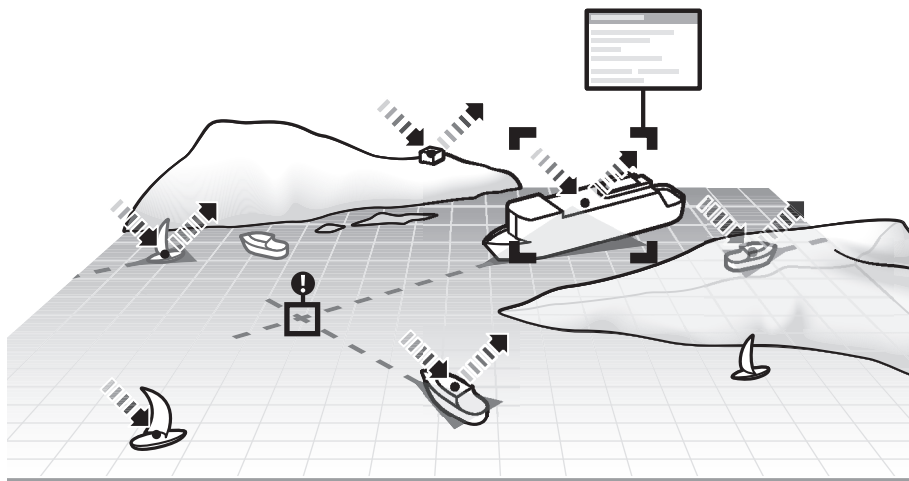
Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.



2 Inleiding

2.1 Over AIS

Het Automatische identificatiesysteem (AIS) voor de zeevaart is een rapportagesysteem voor locatie- en scheepsgegevens. Schepen die met AIS zijn uitgerust, kunnen hun positie, snelheid, koers en andere informatie, zoals identiteit van het schip, automatisch en dynamisch uitwisselen en regelmatig bijwerken met schepen die van een soortgelijk systeem zijn voorzien. De positie wordt afgeleid van GLONASS of GPS en de communicatie tussen schepen gebeurt met digitale VHF-transmissies.

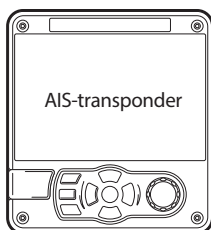


Afbeelding 1 Het AIS-netwerk

3 Installatie en configuratie

3.1 Inhoud van de doos

Controleer of alle items aanwezig zijn en neem contact op met de leverancier als dat niet het geval is.



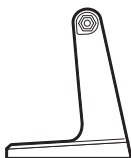
AIS-transponder



Product-cd



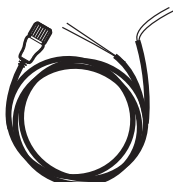
Bevestigingen



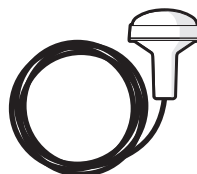
Montagebeugel



Stroomkabel



Aanvullende
gegevenskabel



GNSS-antennekabeleenheid

Afbeelding 2 Inhoud van de doos

3.2 De installatie voorbereiden

Naast de items die bij de AIS-transponder zijn geleverd, hebt u voor de installatie de volgende items nodig:

3.2.1 VHF-antenne

De AIS-transponder werkt alleen als een geschikte VHF-antenne is aangesloten. De antennekabel moet zijn afgesloten met een PL-259 (of UHF) connector. Er moet een piekspanningsbeveiliging worden geplaatst in overeenstemming met de VHF-antenneconnector. Zie het gedeelte voor meer informatie.

Neem de waarschuwingen aan het begin van deze handleiding met betrekking tot de installatie en het gebruik van antennes in acht.

3.2.2 Antennekabels

De meegeleverde GNSS-antenne is voorzien van een kabel van 10 meter (32,8 ft). Als dit niet voldoende is om de gewenste locatie van de GNSS-antenne en de AIS-transponder te bereiken, hebt u een verlengkabel nodig. Neem contact op met de leverancier voor meer informatie.

3.2.3 GPS-antennebevestiging

U hebt een montagebeugel nodig voor de meegeleverde GNSS-antenne.

3.2.4 Gegevensinterfacekabels

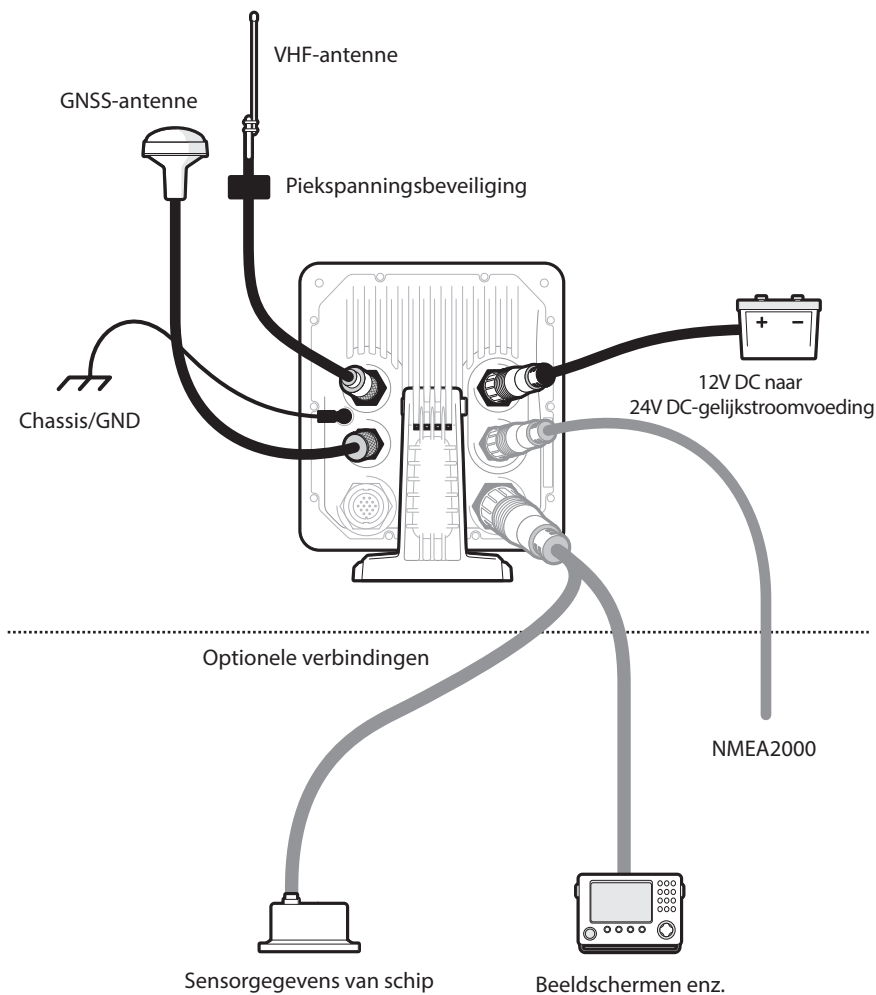
U hebt een correct afgeschermd, multicore kabel nodig om de sensorgegevenspoorten (DGPS, Gyro enz.) van het schip aan te sluiten op de AIS-transponder.

3.3 Installatieprocedures

Voordat u de AIS-transponder gaat installeren, dient u alle instructies in deze handleiding te lezen.

In de volgende paragrafen wordt het installatieproces voor elk hoofdsysteemelement stap voor stap uitgelegd. In Afbeelding 3 wordt een gangbaar systeem- en aansluitingsschema getoond.

Voor ingewikkeldere installaties kunt u de optionele USB-kabel, 14- of 18-wegs gegevenskabels, of een AIS-aansluitkast bestellen.

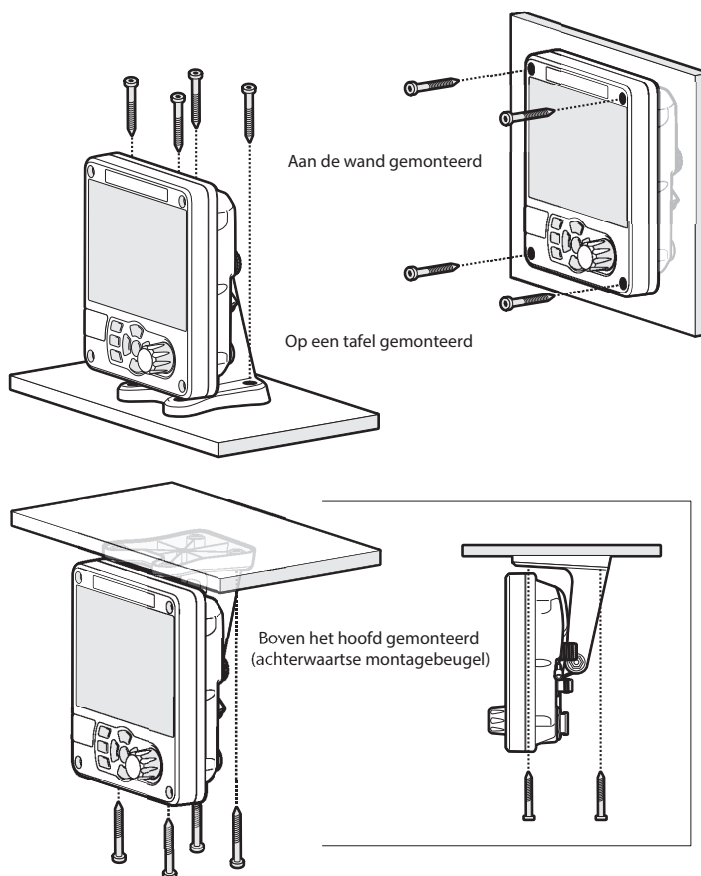


Afbeelding 3 Gangbare aansluiting van AIS-transponder

3.3.1 Stap 1 - De AIS-transponder installeren

Hanteer de volgende richtlijnen bij het selecteren van een locatie voor de AIS-transponder:

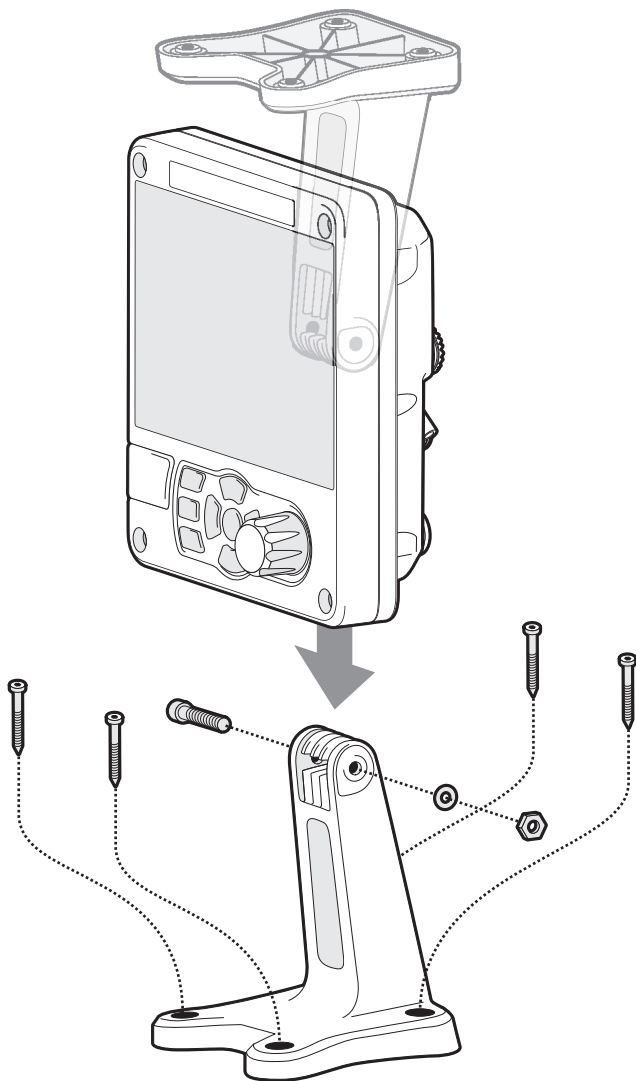
- De AIS-transponder moet minimaal 0,5 m uit de buurt van een kompas of ander magnetisch apparaat worden geplaatst.
- Er moet voldoende ruimte rond de AIS-transponder zijn om de kabels om te leiden. Zie Afbeelding 29 voor meer informatie over de afmetingen van de AIS-transponder.
- De omgevingstemperatuur rond de AIS-transponder moet liggen tussen -15°C en +55° (5°F tot 131°F). Zorg dat er voldoende ventilatie is wanneer de AIS-transponder aan een wand wordt gemonteerd.
- U wordt aangeraden de AIS-transponder te installeren in een 'onderdekse' omgeving, beschermd tegen weersinvloeden.
- De AIS-transponder wordt geleverd met vier zelftappende schroeven waarmee u de AIS-transponder met behulp van de meegeleverde beugel op een geschikt oppervlak kunt monteren. Zie Afbeelding 5 voor richtlijnen.
- De AIS-transponder kan aan een wand worden gemonteerd met behulp van de vier meegeleverde zelftappende schroeven. Zie Afbeelding 6 voor richtlijnen. De achterzijde van de wand moet bereikbaar zijn bij deze montageoptie.
- Monteer de AIS-transponder op een locatie waar de gebruiker het scherm kan zien vanaf de positie waarvandaan het schip gewoonlijk wordt bestuurd.



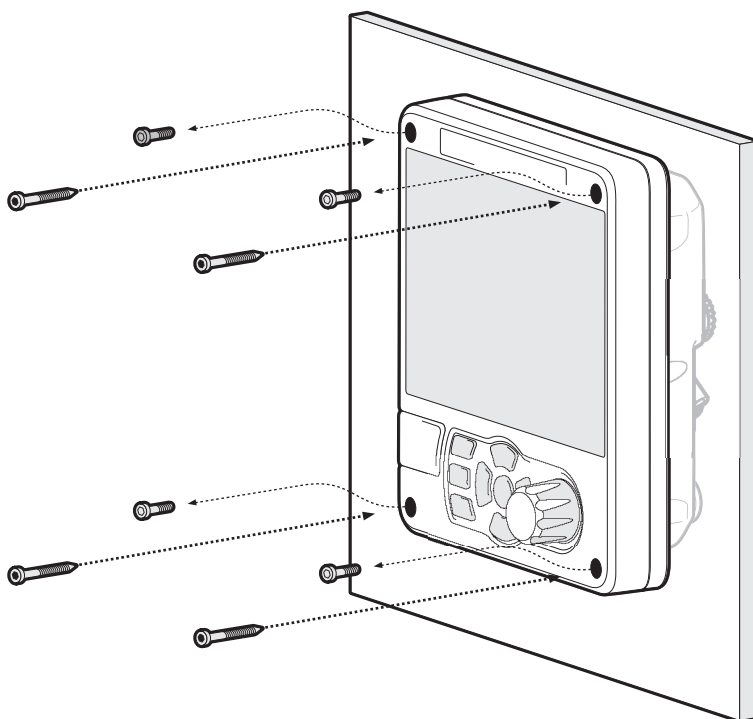
Afbeelding 4 De AIS-transponder monteren

Raadpleeg Afbeelding 29 voor de afmetingen. Er wordt een boor- en snijsjabloon meegeleverd met de AIS-transponder.

Als u de unit aan een wand wilt monteren, dient u de vier verzonken tapbouten aan de voorzijde van de unit te verwijderen. Zie Afbeelding 6.



Afbeelding 5 De AIS-transponder op een tafel monteren



Afbeelding 6 De AIS-transponder aan een wand monteren

3.3.2 De GNSS-antenne installeren

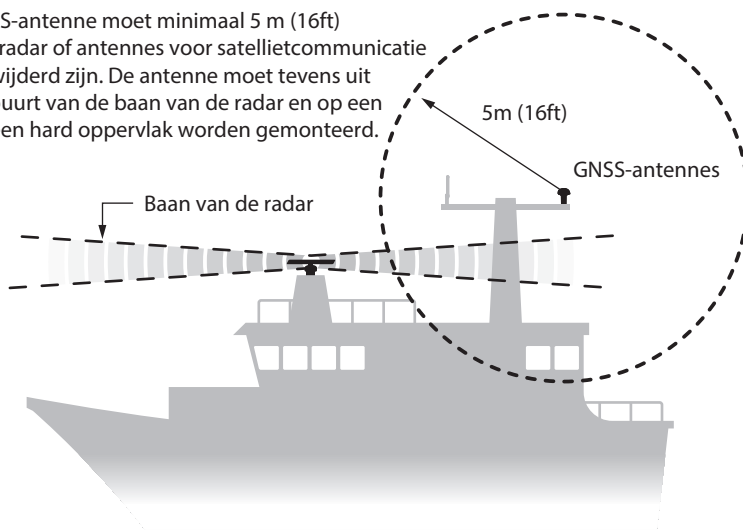
Voor de montage van de GNSS-antenne die bij de AIS-transponder is geleverd, hebt u een 14 TPI mastbevestiging van 1 inch nodig. Neem contact op met de leverancier om een geschikte bevestiging voor de installatielocatie te vinden.

Hanteer de volgende richtlijnen bij het selecteren van een locatie voor de GNSS-antenne:

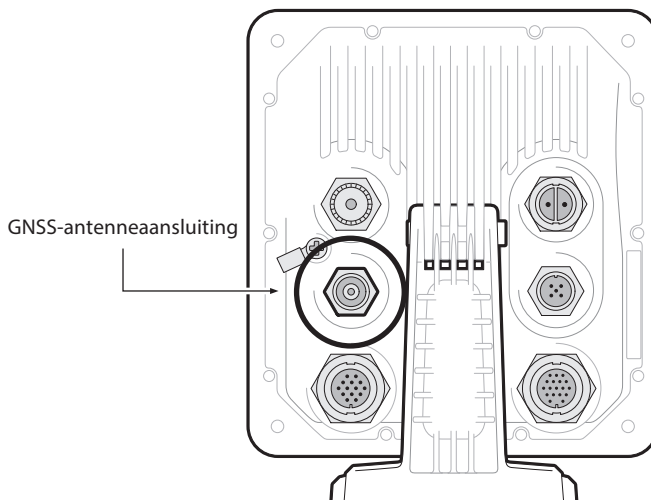
- Het GNSS-antennestatief moet op een stevig oppervlak worden bevestigd.
- Installeer de GNSS-antenne op een plaats met een helder, onbelemmerd uitzicht op de open lucht.
- Monteer de GNSS-antenne zo hoog mogelijk. Montage boven op een hoge mast wordt echter afgeraden, aangezien de antenne door de beweging van het schip te veel kan bewegen waardoor de nauwkeurigheid van de GNSS-positie kan afnemen.
- Leid de kabel van de GNSS-antenne naar de AIS-transponder. Als u verlengkabels nodig hebt, moeten alle connectors worden uitgevoerd met geschikte coaxiale aansluitstekkers en waterdicht worden gemaakt.

Sluit de GNSS-antennekabel aan op de GNSS-aansluiting op de AIS-transponder.

GNSS-antenne moet minimaal 5 m (16ft) van radar of antennes voor satellietcommunicatie verwijderd zijn. De antenne moet tevens uit de buurt van de baan van de radar en op een op een hard oppervlak worden gemonteerd.



Afbeelding 7 Locatie van GNSS-antenne



Afbeelding 8 GNSS-antenneaansluiting

3.3.3 De VHF-antenne installeren

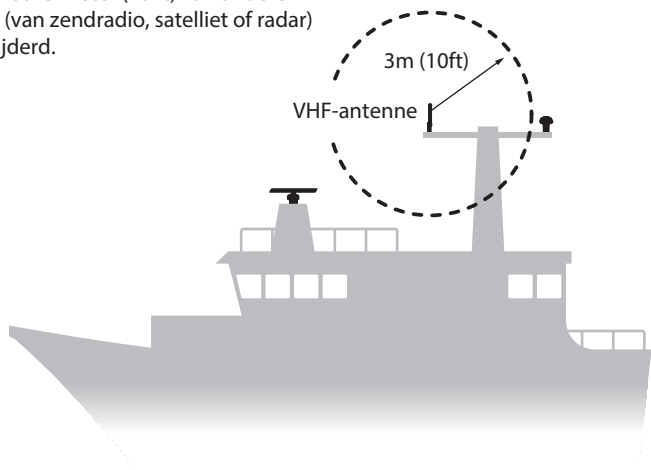
Hanteer de volgende richtlijnen bij het selecteren en plaatsen van de AIS-VHF-antenne:

- Plaats de VHF-antenne zo hoog mogelijk, en zo ver mogelijk bij andere antennes vandaan.
- De VHF-antenne moet alzijdig gerichte verticale polarisatie hebben.
- De VHF-antenne moet indien mogelijk op een afstand van minimaal 3 meter (10 ft) van andere antennes (van zendradio, satelliet of radar) zijn verwijderd.
- De ideale positie is direct boven of onder de primaire VHF-radiotelefoonantenne van het schip, zonder horizontale scheiding en met een verticale scheiding van minimaal 2 meter. Zie Afbeelding 9 voor meer richtlijnen.

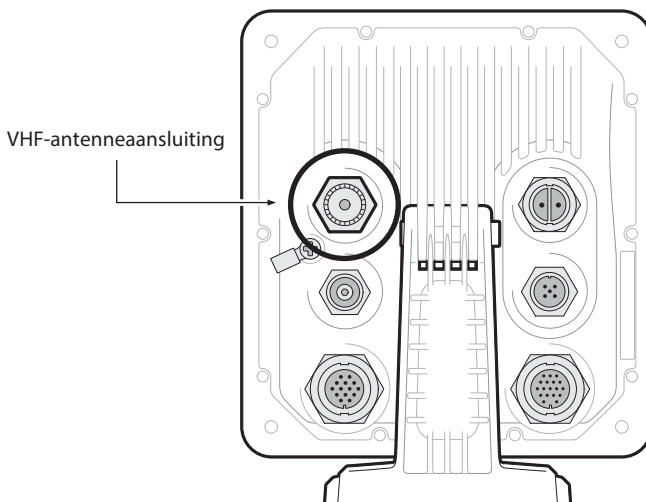
- Houd de kabel van de VHF-antenne zo kort mogelijk om signaalverlies te minimaliseren. Gebruik een coaxkabel van goede kwaliteit met weinig verlies, die geschikt is voor de installatielocatie.
- De kabel van de VHF-antenne moet worden afgesloten met een PL-259 coaxiale connector voor aansluiting op de AIS-transponder.
- Alle in de openlucht geïnstalleerde connectors in de antennekabels moeten van ontwerp waterdicht zijn.
- Installeer antennekabels in afzonderlijke signaalkabelkanalen, op een afstand van minimaal 10 cm (4 inch) van stroomtoevoerkabels. Zorg dat kabels elkaar onder rechte hoeken kruisen, en vermijd scherpe bochten in de antennekabels.
- U wordt aangeraden een geschikte piekspanningsbeveiliging te plaatsen die in overeenstemming is met de VHF-antenneconnector.

Sluit de VHF-antennekabel aan op de VHF-aansluiting op de AIS-transponder (zie Afbeelding 10).

De VHF-antenne moet op een afstand van minimaal 3 meter (10 ft) van andere antennes (van zendradio, satelliet of radar) zijn verwijderd.



Afbeelding 9 Locatie van VHF-antenne



Afbeelding 10 Aansluiting VHF-antenne

3.4 De apparatuur aansluiten

3.4.1 Gegevensverbindingen

De accessoirekabel biedt een eenvoudige methode voor het implementeren van een normale Klasse B-installatie. Als de geplande installatie complexer verloopt, raden we u aan de optionele, volledig bedrade kabels en de aansluitkast te gebruiken voor meer flexibiliteit.

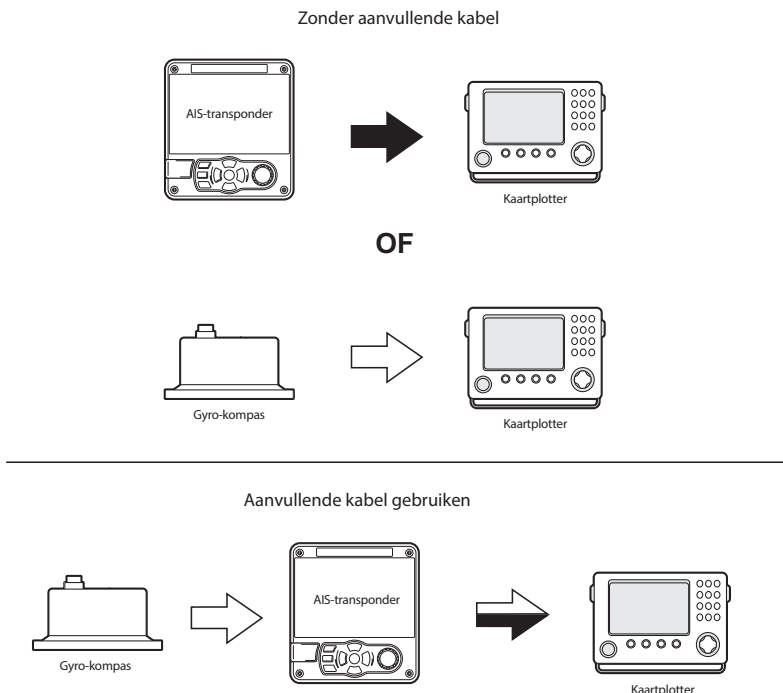
Bij het product is een accessoirekabel meegeleverd om het product aan te sluiten op de bidirectionele gegevenspoorten van de NMEA0183. Het ene uiteinde van de kabel is voorzien van een voorgevormde aansluiting die op de 18-wegs connector aan de achterzijde van de eenheid moet worden aangesloten.

Het andere uiteinde van de kabel is voorzien van kleurgecodeerde kabels die klaar zijn om te worden verbonden. In de tabel in Tabel 1 worden de functies van elke kleurgecodeerde draad vermeld ter referentie..

Decription	Port Name in MKD	Wire Colour	Pin	Function
NMEA0183 Poort 1 COM	NMEA0183 Poort 1	Zwarf	1	High speed NMEA0183-uitgang (38,400baud) voor aansluiting op kaart- plotters
NMEA0183 Poort 1 TX B	NMEA0183 Poort 1	Blauw/Wit	3	
NMEA0183 Poort 1 TX A	NMEA0183 Poort 1	Wit/Blauw	4	
NMEA0183 Poort 2 RX B	NMEA0183 Poort 2	Rood/Wit	6	Kan worden ingesteld op een lage snelheid (4800 baud) voor aan- sluiting op andere sensoren die compati- bel zijn met NMEA0183, voor het simultaan verzenden/ ontvangen van gege- vens naar de kaart- plotter
NMEA0183 Poort 2 RX A	NMEA0183 Poort 2	Oranje/Wit	10	
NMEA0183 Poort 2 COM	NMEA0183 Poort 2	Zwarf	11	

Tabel 1 Accessoirekabel

De accessoirekabel zorgt voor een onafhankelijke verbinding met de verzendzijde van één NMEA0183-poort en met de ontvangstzijde van een andere NMEA0183-poort. Zo kan de baudsnelheid voor verzenden en ontvangen onafhankelijk worden ingesteld, voor een flexibele verbinding met twee externe NMEA-apparaten.



Afbeelding 11 De accessoirekabel gebruiken

Er is een multiplexfunctie. Dit betekent dat alle berichten die u via de NMEA 2-poort ontvangt automatisch via de NMEA 1-poort worden verzonden. Twee onafhankelijke NMEA-gegevensstromen, AIS en externe gegevens, worden dus samengevoegd in één stroom. Dit is vooral handig als u een kaartplotter gebruikt met maar één NMEA0183-poort, bijvoorbeeld: U kunt via de invoerpoort een extra sensor, zoals een gyro-kompas, op de AIS-transponder aansluiten, en de AIS-transponder kan via de uitvoerpoort op de kaartplotter worden aangesloten zodat de kaartplotter tegelijkertijd AIS-informatie en richtingsgegevens kan ontvangen.

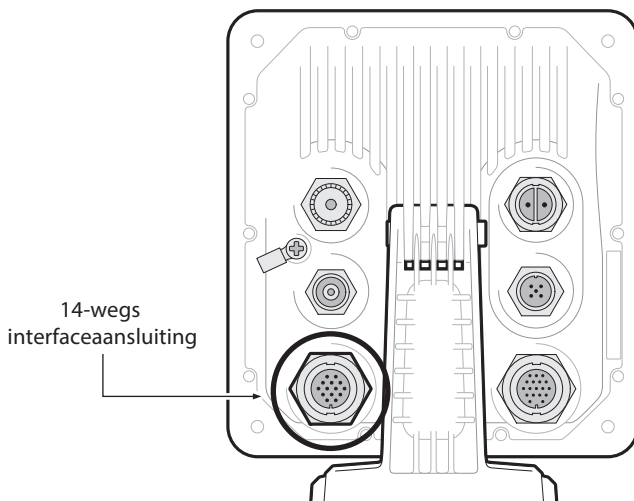
Het is belangrijk ervoor te zorgen dat de apparatuur is geconfigureerd voor de overeenkomende baudsnelheid.

3.4.2 Sensorconfiguratie

Voor complexere installaties heeft De AIS-transponder heeft zes NMEA0183 (IEC61162-1/2) gegevenspoorten om de scheepssensoren en weergaveapparatuur aan te sluiten, zoals wordt beschreven in Tabel 2 en Tabel 3.

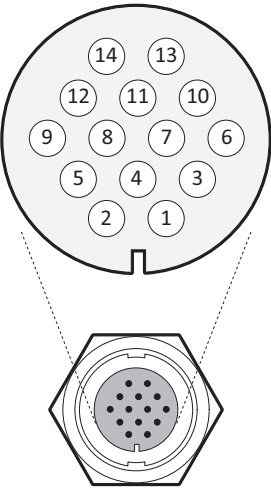
Er zijn drie ingangspoorten voor scheepssensorgegevens en drie bidirectionele hogesnelheidspoorten om weergaveapparatuur. Deze kunnen worden aangesloten met behulp van een accessoirekabelpakket dat kan worden aangeschaft via uw leverancier.

3.4.3 Gegevensinvoerpoorten (14-wegs connector)



Afbeelding 12 Aansluiting voor seriële invoerpoort

SIGNAAL	KLEUR VAN DRAAD	PIN
NIET GEBRUIKT	ZWART	1
NIET GEBRUIKT	BRUIN	3
STIL N	BLAUW	6
STIL P	ROOD	7
NMEA RX4 B	ORANJE	2
NMEA RX4 A	PAARS	5
NMEA RX4 COM	GROEN	8
NMEA RX5 B	WIT	9
NMEA RX5 A	WIT / ZWART	12
NMEA RX5 COM	GRIJS	11
NMEA RX6 B	GEEL	14
NMEA RX6 A	ROOD / ZWART	13
NMEA RX6 COM	ROZE	10
CHASSIS	AFVOERDRAAD	4



Afbeelding 13 Bedradingsaansluitingen van 14-wegs connector

Gegevenspoort	Functie	Type	Standaard baudsnelheid
4	NMEA 0183 ingang 4	Alleen ontvangen	4800
5	NMEA 0183 ingang 5	Alleen ontvangen	4800
6	NMEA 0183 ingang 5	Alleen ontvangen	4800

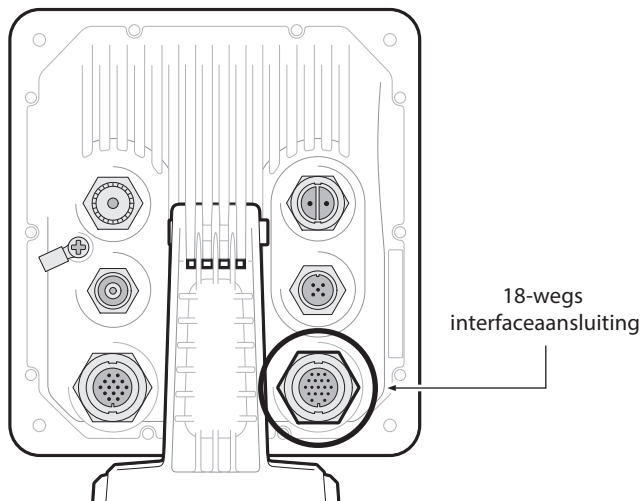
Tabel 2 Seriële gegevenspoorten van 14-wegs connector

Opmerking: Eventuele ongebruikte poorten moeten worden afgesloten door een weerstand van 120 Ohm op de signalen RX A en RX B.

3.4.4 Stillemodus-schakelaar

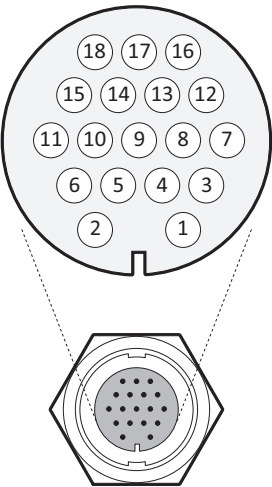
Als u de Stillemodus-schakelaar wilt activeren, past u een spanning tussen de 2V en 30V toe op de aansluitingen SILENT P (Pin 7) en SILENT N (Pin 6) van de 14-wegs connector. Hiervoor moet u een accessoirekabel bestellen.

3.4.5 Bidirectionele gegevenspoorten (18-wegs connector)



Afbeelding 14 Aansluiting voor seriële bidirectionele poort

SIGNAAL	KLEUR VAN DRAAD	PIN
NMEA TX1 B	ORANJE	3
NMEA TX1 A	BRUIN	4
NMEA RX1 B	PAARS	7
NMEA RX1 A	BLAUW	8
NMEA 1 COM	ZWART	1
NMEA TX2 B	ROOD	2
NMEA TX2 A	ROOD / WIT	5
NMEA RX2 B	ROZE	6
NMEA RX2 A	GEEL	10
NMEA 2 COM	GROEN	11
ALM NC	GRIJS	16
ALM COM	WIT	12
NMEA TX3 B	ORANJE / WIT	13
NMEA TX3 A	ZWART / WIT	17
NMEA RX3 B	BRUIN / WIT	14
NMEA RX3 A	GEEL / WIT	18
NMEA 3 COM	GROEN / WIT	15
CHASSIS	AFVOERDRAAD	9



Afbeelding 15 Bedradingsaansluitingen van 18-wegs connector

Gege- venspoort	Functie	Type	Standaard baudsnelheid
1	NMEA 0183 poort 1	Bidirectioneel	38400
2	NMEA 0183 poort 2	Bidirectioneel	38400
3	NMEA 0183 poort 3	Bidirectioneel	38400

Tabel 3 Seriële gegevenspoorten van 18-wegs connector

Opmerking: Eventuele ongebruikte poorten moeten worden afgesloten door een weerstand van 120 Ohm op de signalen RX A en RX B. COMMON-signalen moeten worden geaard.

Alle sensorpoorten kunnen worden geconfigureerd via het menu Interface-instellingen. Dit menu kunt u vinden onder de menuoptie ‘Home’ > ‘Systeeminstellingen’ > ‘Interfaces’.

3.4.6 Alarmverbindingen

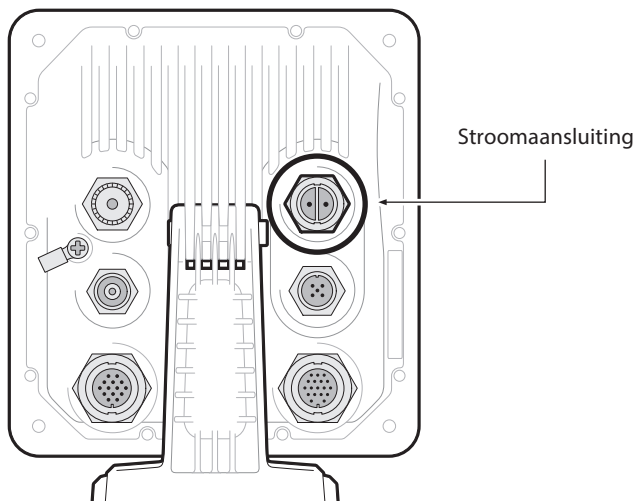
De AIS-transponder bevat ook verbindingen met de alarmrelaiscontacten. Zie Tabel 4 voor een beschrijving van de alarmrelaiscontacten. Deze moeten worden aangesloten met behulp van een optionele accessoirekabel of aansluitkast.

Alarmverbinding	Functie	Maximale schakelspanning
COM	Algemene verbinding alarmrelais	2A bij 220VDC of maximaal 60W
NC	Normaal gesloten verbinding alarmrelais	

Tabel 4 Alarmrelaisverbindingen

3.4.7 Stroomaansluiting

De AIS-transponder wordt van stroom voorzien via de meegeleverde tweewegs stroomkabel (zie Afbeelding 16.)



Afbeelding 16 Stroomaansluiting

Kleur van draad	Functie	Aansluiten op
Rood	Stroomtoevoer +	12V of 24 VDC stroomvoorziening
Zwart	Stroomtoevoer -	Aarde stroomtoevoer

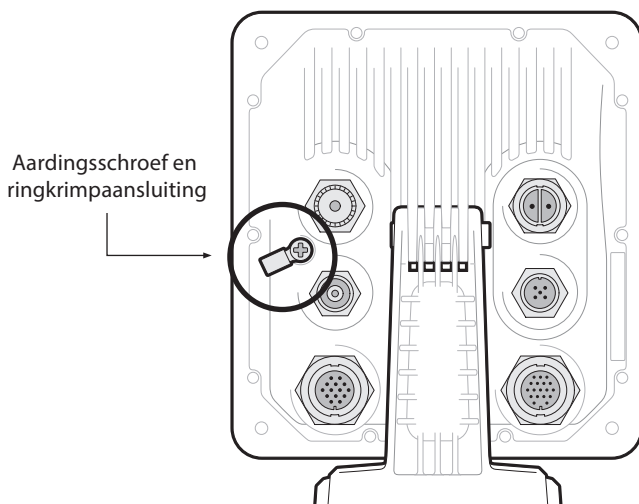
Tabel 5 Stroomvoorzieningsverbindingen

Het nominale stroombereik van de stroomvoorziening en de aanbevolen beproevingsstroom is als volgt:

- Een voeding van 12 VDC moet een piekstroomsterkte van 4.0A kunnen leveren en moet doorslaan bij 6.3A.
- Een voeding van 24 VDC moet een piekstroomsterkte van 3.0A kunnen leveren en moet doorslaan bij 5.0A.

3.5 De AIS-transponder aarden

In de bevestigingskit zijn een M4-aardingschroef en een ringkrimpaansluiting aanwezig waarmee u verbinding kunt maken met het aardingspunt aan de achterzijde van het chassis van de AIS-transponder (zie Afbeelding 17.)



Afbeelding 17 De AIS-transponder aarden



Dit product moet worden aangesloten op de beschermende aarde via het aardingsaansluitpunt. Het is essentieel dat het aardingsaansluitpunt wordt gebruikt bij alle installaties, ongeacht welke overige apparatuur is aangesloten. Het aardingsaansluitpunt moet met een zo kort mogelijke kabel aan de beschermende aarde worden gekoppeld.

3.6 Aansluiten op een NMEA2000-netwerk (optioneel)

De AIS-transponder kan via een geschikte NMEA2000-netwerkkabel (verkrijgbaar bij uw plaatselijke leverancier) op een NMEA2000-netwerk worden aangesloten. Als uw schip een NMEA2000-netwerk heeft, raadpleeg dan de relevante documentatie voor uw NMEA2000-apparatuur. Zodra dit is aangesloten en u de kaartplotter ook hebt aangesloten, kunt u AIS-doelen op uw kaartplotter ontvangen. Er staat een lijst met ondersteunde PGN's achter in dit document.

3.7 USB-aansluiting

Er is een optionele USB-kabel verkrijgbaar voor aansluiting op een PC of Mac. De USB-aansluiting kan met behulp van de optionele USB-kabel rechtstreeks op de USB-poort van de pc of Mac worden aangesloten. U moet eerst de USB-stuurprogramma's (op de meegeleverde product-cd) installeren om de AIS-transponder op een pc aan te sluiten. Normaal gesproken hoeft u geen stuurprogramma's te installeren als u een Mac gebruikt.

Volg de onderstaande stappen om de stuurprogramma's te installeren:

1. Plaats de cd in de pc en navigeer naar de map met USB-stuurprogramma's.
2. Dubbelklik op het bestand setup.exe om het installatieprogramma te openen.
3. Volg de installatie-instructies op het scherm om de installatie te voltooien.
4. Na de installatie kunt u de AIS-eenheid op de pc aansluiten. De USB-stuurprogramma's worden automatisch geïnstalleerd en de AIS wordt als een nieuw COM-poortapparaat weergegeven.
5. Selecteer de AIS COM-poort en een baudsnelheid van 38.400 in navigatiesoftware voor pc's om de AIS-gegevens te gebruiken.



Als u de USB-verbinding van de pc of Mac tijdens het gebruik verbreekt, moet u de verbinding voor verder gebruik herstellen. U kunt de verbinding als volgt opnieuw instellen: verbreek de verbinding. Schakel vervolgens de stroom weer in naar de AIS voordat u pc- of Mac-toepassingen die de USB-verbinding gebruiken sluit en weer opent. Sluit vervolgens de USB-kabel weer aan tussen de pc of Mac en de AIS-transponder

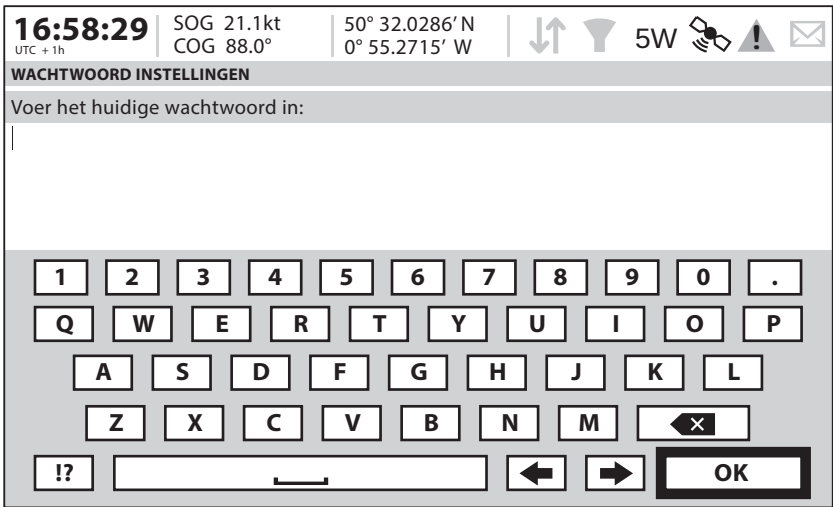
3.8 De AIS-transponder inschakelen

De AIS-transponder beschikt niet over een aan-uitschakelaar en werkt meteen nadat de unit is ingeschakeld.

3.9 Wachtwoorden en beveiliging

Voor de WiFi-functie in deze AIS-transponder moet mogelijk een wachtwoord worden ingevoerd. In dat geval wordt er een scherm voor het invoeren van het wachtwoord weergegeven.

In Afbeelding 18 ziet u het scherm voor het invoeren van het wachtwoord. Markeer het vereiste teken en druk vervolgens op ‘Selecteren’ om dat teken in te voeren. Wanneer alle tekens van het wachtwoord zijn ingevoerd, selecteert u ‘OK’.



Afbeelding 18 Scherm Wachtwoord invoeren

4 Bediening

Lees de waarschuwingen aan het begin van deze handleiding voordat u de AIS-transponder gaat gebruiken.

4.1 De AIS-transponder gebruiken

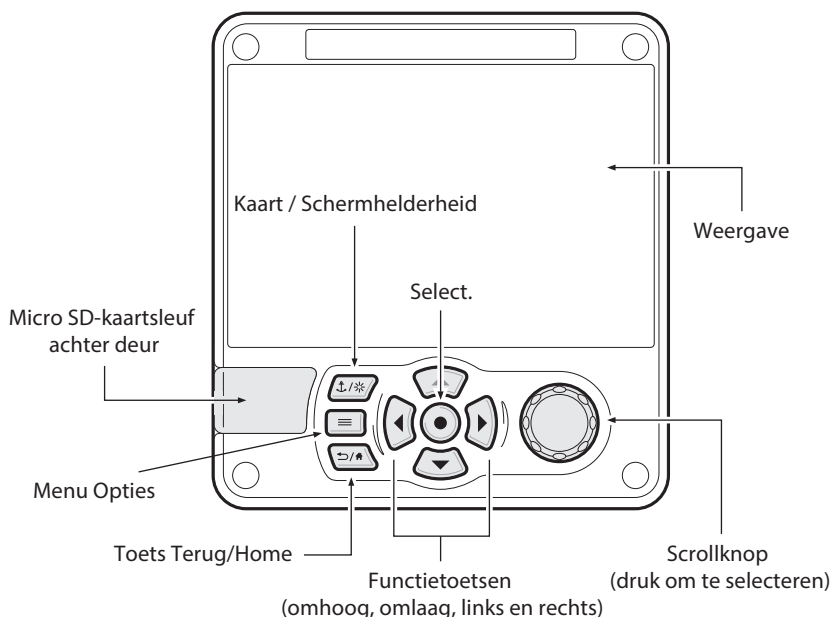
Het apparaat is na de configuratie meteen klaar voor gebruik. Als andere schepen met geïnstalleerde AIS-transponders zich binnen het radiobereik van uw schip bevinden, zullen de details van deze schepen op uw lijst met doelen worden weergegeven.

Deze schepen kunnen ook uw schip op hun kaartplotter of pc zien. Het kan tot zes minuten duren voordat al uw scheepsdetails zichtbaar zijn voor anderen.

In de handleiding bij uw kaartplotter vindt u specifieke details over de configuratie van uw kaartplotter zodat u gebruik kunt maken van de functies van de AIS-transponder.

Als u kaartsoftware op een pc gebruikt, raadpleeg dan de instructies die bij uw kaartplottingsoftware zijn meegeleverd voor meer informatie over de configuratie van de software zodat AIS-gegevens worden weergegeven.

4.2 Scherm en besturingselementen



Afbeelding 19 Voorpaneel van AIS-transponder

Het voorpaneel van AIS-transponder wordt weergegeven in Afbeelding 19. waarbij elk besturingselement is gemarkeerd.

4.3 Knopfuncties

Draaiknop. Deze wordt gebruikt om informatie op het beeldscherm te markeren. U kunt de draaiknop ook indrukken om gegevensinvoer te bevestigen of informatie te selecteren.

ToetsKaart / Knop Schermhelderheid. Wanneer u kort drukt, wordt het scherm Kaart geopend. Wanneer u de knop ingedrukt houdt, wordt het scherm 'Helderheid beeldscherm' geopend.

Menutoets Opties. Biedt toegang tot aanvullende functies en relevante snelkoppelingen op bepaalde schermen.

Toets Terug/Home. Wanneer u hier kort op drukt, wordt de huidige bewerking geannuleerd en keert u terug naar het vorige menu, en als u de toets ingedrukt houdt, keert u terug naar het Home-scherf.

Toets Selecteren. Wanneer u op deze toets drukt, wordt de optie geselecteerd die op dat moment op het scherm is gemarkeerd.

Functietoetsen omhoog, omlaag, links en rechts. Biedt een alternatieve manier om te navigeren op het scherm.

Luidspreker. De luidspreker bevindt zich achter de *'Draaiknop'* en laat een geluidssignaal horen wanneer op een toets wordt gedrukt, een bericht wordt ontvangen of een alarm wordt geactiveerd. Geluiden kunnen worden in- of uitgeschakeld via het menu Geluidsinstellingen.

Micro SD-kaart. Met de Micro SD-kaartsleuf (achter de deur) kan nieuwe software naar de AIS-transponder worden geüpload.

Weergave. Het scherm geeft essentiële AIS-bedieningsinformatie weer. U kunt de AIS-transponder vanaf het scherm configureren via de menu's.

4.4 Helderheid beeldscherm aanpassen

Houd de toets *'Kaart / Schermhelderheid'* ingedrukt. Het scherm wordt gewijzigd in het scherm *'Weergave-instellingen'*.

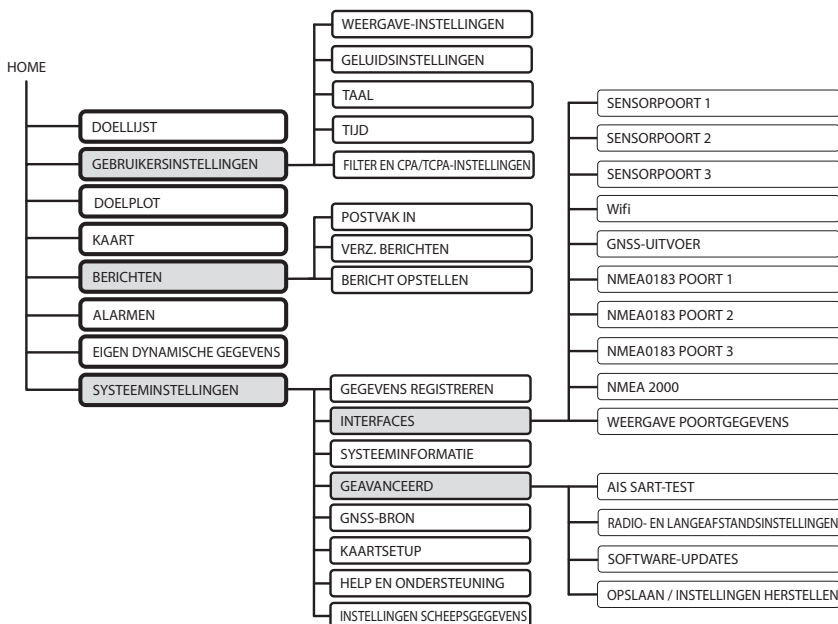
4.5 Menunavigatie



Afbeelding 20 Menuscherf Home-pagina

4.5.1 Hoofd-/Submenu's

Menu's worden weergegeven als reeks pictogrammen waar doorheen kan worden genavigeerd met behulp van de bedieningselementen. Als een pictogram wordt geselecteerd, wordt de onderstaande informatie weergegeven in overeenstemming met Afbeelding 21. Als u op de toets 'Terug/Home' drukt, verlaat u het menu.



Afbeelding 21 Structuur van hoofdmenu

4.5.2 Gegevensinvoerschermen

In sommige schermen kunt u gegevens invoeren, zoals vaartuigparameters. In deze schermen kunt u naar het gewenste veld navigeren en het juiste menu-item selecteren.

Als u op de toets 'Terug/Home' drukt, verlaat u de menu's.

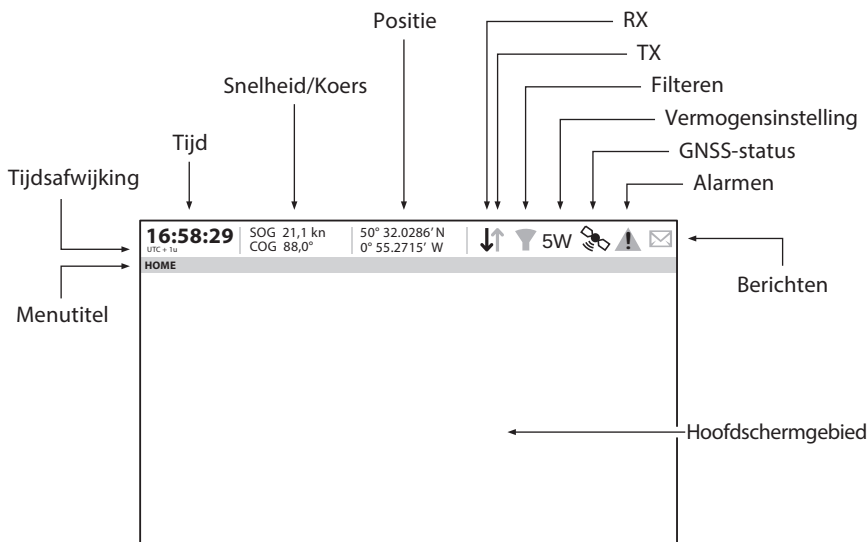
4.5.3 Schermen Toetsenbord/Toetsenblok

In sommige schermen moet tekst of numerieke tekens worden ingevoerd. Wanneer deze zijn geselecteerd, wordt er een virtueel toetsenbord weergegeven dat kan worden gebruikt om letters of cijfers in te voeren.

4.5.4 Menu Opties

In bepaalde schermen wordt in het menu Opties een aanvullende lijst met specifieke functies voor dat scherm weergegeven. Dit wordt aangegeven door dit pictogram.

4.6 Weergegeven informatie



Afbeelding 22 Schermindeling

4.6.1 Menutitel

Verwijst naar het menu dat momenteel wordt weergegeven vanaf Afbeelding 21.

4.6.2 Tijd

Tijd die is afgeleid van GNSS-satellieten of AIS-basisstations.

4.6.3 Tijdsafwijking

Afwijking van UTC, ingesteld in het menu 'Tijd'.

4.6.4 Snelheid/Koers

Vaartuigsnelheid en koers zoals ze zijn overgenomen van GNSS-satellietgegevens.

4.6.5 Positie

Vaartuigpositie overgenomen van GNSS-bron.

4.6.6 Pictogrammen

RX - Gaat branden om aan te geven dat u een AIS-bericht hebt ontvangen.

TX - Gaat branden om aan te geven dat u een AIS-bericht hebt verzonden.

Filtering - Gaat branden om aan te geven dat er doelfilterinstellingen van toepassing zijn.

Alarmen - Geeft een alarmpictogram weer om de aanwezigheid van erkende of niet-erkende AIS-alarmen aan te geven.

Berichten - Geeft een enveloppictogram weer met een nummer om de aanwezigheid van ontvangen AIS-berichten aan te geven. Zie het menu '*Berichten*'.

GNSS-status - Geeft een pictogram weer als er GNSS-gegevens worden ontvangen.



GNSS Beschikbaar

GNSS Niet beschikbaar

Afbeelding 23 GNSS-pictogrammen

Stroom - Geeft "1W" of "5W" weer om het huidige radiouitgangsvermogen aan te geven.

4.6.7 Alarmen

De AIS-transponder voert voortdurend zelfcontrolefuncties uit. Als een zelfcontrole mislukt, wordt er een weergave in het scherm geopend waarin de operator hiervan op de hoogte wordt gesteld. Dit gaat gepaard met een geluidssignaal. Het alarm kan worden erkend via een bericht op het scherm. De lijst met AIS-alarmen die momenteel zijn geactiveerd, kan worden weergegeven door het menu '*Alarmen*' te openen. Bepaalde AIS-alarmen kunnen worden uitgeschakeld in het menu '*Alarminstellingen*'. Dit kunt u doen via het menu '*Opties*'.

De alarmsituaties worden boven aan het scherm weergegeven en worden als volgt voorgesteld:



Nieuw niet erkend alarm, dit knippert.



Nieuw erkend alarm.



Geen actieve alarmen.

Afbeelding 24 Alarpictogrammen

Neem contact op met de leverancier of installateur als een alarmsituatie blijft bestaan.

Een overzicht van de mogelijke alarmsituaties Tabel 6.

Alarm	Beschrijving
TX-storing	Dit alarm treedt op als de MMSI niet is geconfigureerd. Dit alarm kan tevens optreden als de radiohardware de juiste frequentie niet heeft kunnen selecteren, als de uitgangsstroom te laag is of als een transponder is uitgeschakeld. In deze situatie wordt ALR 001 uitgevoerd. Het alarm kan worden gewist als de transponder weer normaal functioneert.
RX-kanaal x storing	Dit alarm treedt op als er problemen zijn met de hardware van de ontvanger. De ontvanger wordt geïdentificeerd door de waarde van x (zoals hieronder wordt getoond). De volgende alarmen worden bij deze voorwaarde gegenereerd : ALR 003 - Rx-kanaal 1 ALR 004 - Rx-kanaal 2 ALR 005 - DSC (Kanaal 70) Dit alarm wordt gewist als de ontvanger weer normaal werkt.
Antenne VSWR overschrijdt limiet	Dit alarm treedt op als er een probleem is met uw antenne of de antenneverbinding.
Geen geldige COG-informatie	Dit alarm treedt op als de AIS-transponder niet beschikt over geldige Course Over Ground-informatie afkomstig van een aangesloten sensor.
Geen geldige SOG-informatie	Dit alarm treedt op als de AIS-transponder niet beschikt over geldige Speed Over Ground-informatie afkomstig van een aangesloten sensor.

Alarm	Beschrijving
Richting verloren of ongeldig	Dit alarm treedt op als de AIS-transponder niet beschikt over geldige richtinginformatie afkomstig van een aangesloten sensor, of als de richting niet is gedefinieerd.
Geen sensorpositie in gebruik	Dit alarm treedt op als de AIS-transponder niet beschikt over geldige positie-informatie afkomstig van een aangesloten sensor.
UTC-sync ongeldig	Dit alarm geeft aan dat de zender niet langer direct wordt gesynchroniseerd met de GNSS-ontvanger. Dit kan worden veroorzaakt doordat de GNSS-ontvanger onvoldoende satellieten ontvangt.
Richtingsensor ontregeld	Dit alarm treedt op als het verschil tussen de gegevens van de koers over de grond en de richting gedurende 5 minuten of langer groter is dan 45°. Dit alarm treedt alleen op als de snelheid over de grond hoger is dan 5 knopen.

Tabel 6 Lijst met alarmen

4.6.8 Berichten

berichten kunnen worden ontvangen van andere AIS-schepen en kunnen ook worden verzonden naar specifieke schepen (geadresseerde schepen) of alle schepen in een bereik (uitgezonden berichten).

De ontvangst van een AIS-tekstbericht wordt aangegeven met het berichtpictogram boven in het scherm. Het pictogram wordt weergegeven wanneer er ongelezen AIS-tekstberichten zijn. Berichten kunnen worden gelezen en beantwoord via het Postvak IN.

In de AIS-transponder kunnen maximaal 20 berichten worden opgeslagen in het Postvak IN en 20 berichten in de map Verzonden. Als het aantal berichten het aantal van 20 overschrijdt, wordt het oudste bericht overschreven.

Wanneer de gebruiker een veiligheidsgerelateerd bericht ontvangt, wordt deze daarvan onmiddellijk op de hoogte gesteld door een pop-up scherm waarop het bericht wordt weergegeven. Standaardtekstberichten worden niet bij ontvangst weergegeven. Er wordt wel een berichtpictogram boven in het scherm weergegeven.

AIS-berichten kunnen worden weergegeven, gemaakt en verzonden via het menu '*Berichten*'.

De beschikbare opties zijn:

Opstellen - hiermee gaat u naar het scherm voor het opstellen van berichten

Postvak IN - hiermee gaat u naar de lijstweergave met ontvangen berichten

Verzonden - toont een lijst met onlangs verzonden berichten.

Als u een nieuw bericht wilt opstellen, selecteert u het type bericht en de bestemming in het vervolgkeuzemenu. U kunt rechtstreeks de MMSI invoeren, of een keuze maken uit een lijst met zichtbare doelen.

De berichttekst kan worden ingevoerd met behulp van het schermtoetsenbord. Berichten mogen maximaal 80 tekens bevatten.



Klasse B AIS-transponders mogen uitgezonden SRM's en uitgezonden tekstberichten ontvangen. Deze functie is echter niet verplicht. Sommige Klasse B AIS-transponders kunnen geen geadresseerde SRM's of tekstberichten ontvangen. Er is dan ook geen garantie dat tekstberichten of SRM's die naar een klasse B AIS-transponder zijn verzonden, zijn ontvangen.

4.6.9 Kaart

De AIS-transponder bevat een toepassing waarin alle ontvangen AIS-doelen, samen met de positie van het eigen schip, worden weergegeven.

U kunt omhoog, omlaag, naar links en naar rechts bladeren op de kaart met behulp van de '*Functietoetsen*'. U kunt in- en uitzoomen met de '*Draaiknop*'.

Doelen kunnen worden geselecteerd door het dradenkruis op een doel te plaatsen en op de toets '*Selecteren*' te drukken.

In het menu '*Opties*' staan ook geavanceerdere functies.

In het menu '*Opties*' kan de kaart worden georiënteerd op Noord, Richting of Koers omhoog. De kaart kan zodanig worden ingesteld dat de positie van het eigen schip zich altijd in het midden van het scherm bevindt.

De ruis kan van de kaart worden verwijderd door gefilterde doelen of scheepsnamen op het scherm te verbergen.

SOG-vectoren kunnen tevens op het scherm worden weergegeven als dit item wordt geselecteerd in het menu *'Opties'*.

Sommige van de lagen die op de kaart worden weergegeven, kunnen worden verwijderd om meer overzicht te bieden op het scherm. Op het scherm *'Kaartinstellingen'* kan dit worden aangepast.

De kaartfunctie is een hulpmiddel dat uitsluitend bedoeld is voor het weergeven van informatie en mag niet worden gebruikt voor navigatiedoeleinden.

4.6.10 Scherm Help en ondersteuning

Dit scherm kunt u openen via het menu *'Home'* > *'Systeeminstellingen'* en hier vindt u contactgegevens van de fabrikant van het product.

Tevens vindt u hier relevante informatie uit de Gebruikershandleiding.

4.6.11 Scherm Gebruikersinstellingen

Vanuit dit scherm kunt u de schermhelderheid instellen, de weergave instellen op een kleurenschema voor overdag of nacht, en de geluiden van het apparaat instellen. Het is ook mogelijk om vanuit dit scherm de UTC-afwijking in te stellen, de filterinstellingen wijzigen en de menu's weergeven in een aantal talen, naast het Engels.

4.7 Scheepsinformatie configureren

4.7.1 Controles voorafgaand aan de configuratie

Voordat u verdergaat met de configuratie moeten de stappen in paragraaf 3. reeds zijn uitgevoerd.

4.7.2 De identificatiegegevens van het schip configureren

Voordat de AIS-transponder in gebruik genomen wordt, moet deze moet worden geconfigureerd met informatie over het schip waarop de transponder is geïnstalleerd. De volgende informatie moet worden ingevoerd in het menu *'Home'* > *'Systeeminstellingen'* > *'Instellingen scheepsgegevens'*:

- MMSI - MMSI-nummer van schip - gewoonlijk staat dit op de VHF-radiolicentie van het schip; deze zelfde MMSI wordt ook gebruikt voor de VHF/DSC-radio.
- Naam van schip (beperkt tot 20 tekens)
- Roepnaam - Radioroepnaam van schip (maximaal 7 tekens)
- Type schip - Dit kan worden geselecteerd in het menu dat wordt weergegeven.
- Referentie afmetingen die de locatie aangeven van de GNSS-antenne die is aangesloten op de AIS-transponder.



Zorg ervoor dat u alle scheepsgegevens nauwkeurig invoert. Als u dit niet doet, kan dit ertoe leiden dat andere schepen uw schip niet goed kunnen identificeren. De MMSI van het schip kan maar één keer worden geprogrammeerd. Zorg ervoor dat u uw MMSI correct programmeert. Als u de MMSI om wat voor reden dan ook moet wijzigen, neemt u contact op met uw leverancier. Hij zal de MMSI opnieuw instellen.

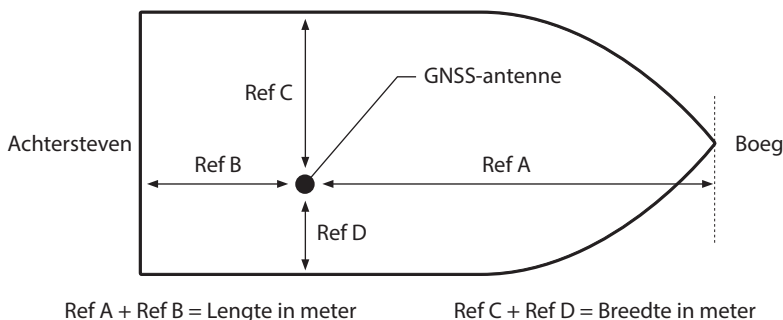
4.7.3 De GNSS-ontvanger configureren

De GNSS-ontvanger kan worden geconfigureerd voor de volgende drie modi:

- GLONASS en GPS – in deze modus wordt de positiebepaling gelijktijdig afgeleid van zowel het GLONASS- als het GPS-netwerk. Deze modus is de standaardinstelling en levert de beste prestaties.
- GPS – in deze modus worden uitsluitend GPS-satellieten gebruikt voor de positiebepaling.
- GLONASS – in deze modus worden uitsluitend GLONASS-satellieten gebruikt voor de positiebepaling.

De bedrijfsmodus kan worden geselecteerd via de optie ‘GNSS-bron’ in het menu ‘Home’ > ‘Systeeminstellingen’.

Geef de antenneafmetingen in meters op (raadpleeg daarvoor het schema in Afbeelding 25).



Afbeelding 25 Afmetingen van schip

4.8 Controleren of alles goed werkt

Wanneer de scheepsgegevens gegevens zijn ingevoerd, kan de AIS-transponder worden gebruikt. Ga als volgt te werk om te controleren of alles goed werkt:

1. Selecteer de optie '*Eigen dynamische gegevens*' in het menu '*Home*'.
2. Controleer of de weergegeven positie, koers, snelheid en richting (indien van toepassing) correct zijn door deze te vergelijken met de aangesloten positie- en andere gegevensbronnen.
3. Controleer of het '*TX*'-pictogram regelmatig knippert.
4. Als het schip zich in een gebied bevindt waar andere met AIS uitgeruste schepen aanwezig zijn, drukt u op de toets '*Terug/Home*' en selecteert u '*Doellijst*' om te controleren of de gegevens van andere met AIS uitgeruste schepen worden weergegeven.
5. Ga naar het scherm '*Home*' > '*Systeeminstellingen*' > '*Systeeminformatie*' en selecteer '*Hardwarestatus*', en controleer of de voedingsspanning, het voorwaarts vermogen en de VSWR van antenne aanvaardbaar zijn. Een goede VSWR is 3:1. Een goed voorwaarts vermogen is 37dBm.

4.9 AIS-doelen weergeven

4.9.1 Doellijst

Het scherm *'Doellijst'* is het primaire scherm voor het weergegeven van ontvangen AIS-doelen. Dit is het eerste scherm dat wordt weergegeven wanneer de eenheid wordt ingeschakeld, maar het scherm kan ook worden geopend via de optie *'Doellijst'* in het menu *'Home'*.

16:58:29

UTC + 1u

SOG 21,1 kn

COG 88,0°

50° 32.0286' N

0° 55.2715' W

↕

📶

5W

📶

⚠️

✉️

DOELLIJST

NAAM/MMSI	Bereik	Ligging	CPA	TCPA	Type	Leeftijd
DUBLIN FISHER	3,15NM	120,8°	3,15NM	-	BS	1m 50s
VAARTUIG IN DE BUURT	15,5NM	22,6°	15,5NM	-	B	1m 47s
ATLANTIC PRIDE	6,9NM	37,20	6,9NM	-		0m 1s
212222222	6,7NM	313,4°	6,7NM	-		0m 36s
EMSLAKE	-	-	-	-		0m 45s
PIER 4	5,2NM	86,6°	5,2NM	5h 38m		0m 6s
444110175	35,8NM	167,3°	35,8NM	-	B	0m 5s

Zichtbaar: 12

Gefilterd: 0

Afbeelding 26 Doellijtscherm

Standaard wordt de *'Doellijst'* gesorteerd op bereik, maar deze kan ook worden gesorteerd per kolom door de linker en rechter *'Functietoetsen'* te gebruiken om een kolom te selecteren en door op de toets *'Selecteren'* om in oplopende of aflopende volgorde te sorteren. Navigeer omhoog en omlaag in de lijst met de pijltoetsen omhoog en omlaag of de draaiknop. Als u een gemarkeerd doel selecteert met behulp van de toets *Selecteren*, wordt er meer informatie over dat doel weergegeven. Het menu *Opties* in dit scherm bevat aanvullende handelingen die kunnen worden uitgevoerd op de *'Doellijst'*.

Voor een AIS-doel worden verschillende symbolen weergegeven, afhankelijk van het type doel en de status ervan (zie Afbeelding 27). Deze symbolen komen overeen met de weergaven 'Doellijst' en 'Doelplot'.



Afbeelding 27 Weergegeven AIS-doelsymbolen

4.9.2 Doelfilter

In het optiemenu 'Doellijst' wordt, als 'Filterinstellingen weergegeven' is geselecteerd, een scherm weergegeven om aan te geven welke filterparameters kunnen worden ingesteld om de hoeveelheid gegevens op het scherm te verminderen. Dit scherm kan ook worden geopend via 'Home' > 'Systeeminstellingen' > 'Gebruikersinstellingen'.



Filters kunnen worden in- en uitgeschakeld in de 'Doellijst' door op de toets 'Menu Opties' te drukken en 'Filters in-/uitschakelen' te selecteren. In de onderste regel van de 'Doellijst' wordt weergegeven hoeveel doelen er zichtbaar zijn of zijn uitgefilterd. Als een filter is ingesteld, wordt het filterpictogram boven aan het scherm weergegeven. Met het pictogram Filters kunnen geen CPA/TCPA-instellingen worden aangepast.

4.9.3 CPA/TCPA-instellingen

De AIS-transponder kan worden geconfigureerd voor het identificeren van naderende schepen die binnen bepaalde limieten passen. Het Closest Point of Approach (CPA, Dichtstbijzijnd benaderingspunt) definieert een grens rond het eigen schip waarbij een waarschuwing wordt gegeven als deze grens wordt overschreden. Time to Closest Point of Approach (TCPA, Tijd tot dichtstbijzijnd benaderingspunt) kan alleen worden ingesteld als CPA is ingesteld, en activeert het alarm als de tijd tot de CPA-limiet wordt overschreden.

Deze parameters kunnen worden ingesteld in het menu 'Home' > 'Systeeminstellingen' > 'Gebruikersinstellingen' > 'Filter en CPA/TCPA-instellingen'. In de doellijst worden doelen die de CPA/TCPA-waarschuwingen activeren, in rood weergegeven.

Deze CPA/TCPA-waarden worden uitsluitend berekend aan de hand van AIS-gegevens en mogen niet worden gebruikt om aanvaringen te voorkomen.

Opmerking: Als het CPA/TCPA-filter is ingesteld, wordt het pictogram Filters niet geactiveerd.

4.9.4 Doelplot

Het 'doeltekenscherf' toont de locatie van andere AIS-schepen en kuststations ten opzichte van uw eigen schip. Het 'doeltekenscherf' geeft een basisoverzicht van AIS-doelen en mag niet worden beschouwd als vervanging van de weergave van AIS-gegevens op een exclusief Electronic Chart Display System (ECDIS).

U kunt het tekenbereik aanpassen door aan de draaiknop te draaien, waarmee u door het bereik van 0,1NM t/m 100NM kunt bladeren. Het bereik is gerelateerd aan de straal van de buitenste bereikring die in het scherm wordt weergegeven.

Met de pijltoetsen kunt u afzonderlijke doelen selecteren. Wanneer deze zijn geselecteerd, wordt er een vierkant kader weergegeven rond het doel en worden de gegevens van het schip aan de linkerzijde van het scherm weergegeven.

Door op de menutoets Opties te drukken, kunnen er aanvullende functies worden geselecteerd.

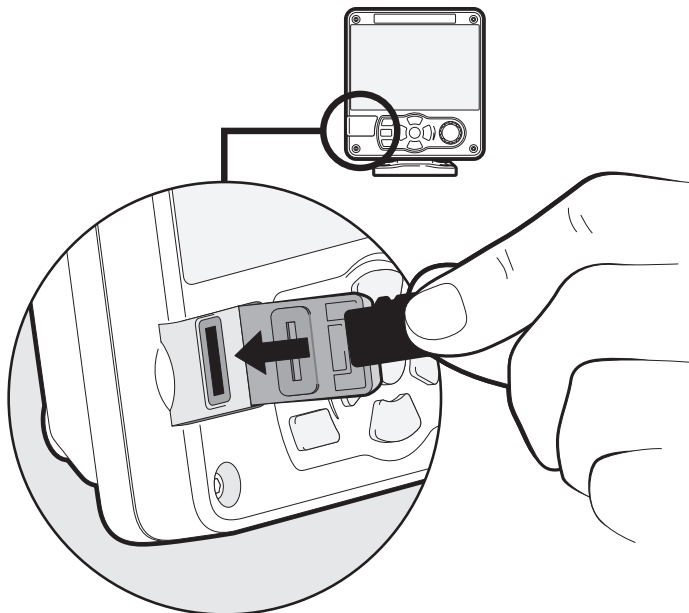
Als de optie Gegevens eigen schip is geselecteerd, worden aan de linkerzijde van het scherm de dynamische gegevens van het eigen schip weergegeven.

Als de optie MOB-detailweergave is geselecteerd, worden in de doelplot alleen AIS-MOB-, AIS-SART- en AIS-EPIRB-apparaten weergegeven. Aan de linker- en rechterzijde van het scherm worden het bereik en de relatieve ligging ten opzichte van het doel dat momenteel is gemarkeerd met behulp van de pijltoetsen.

4.10 Gegevens op Micro SD-kaart invoeren

Aan de voorzijde van de AIS-transponder onder de klep linksonder bevindt zich een sleuf voor een Micro SD-geheugenkaart. Zie Afbeelding 28. Deze kan worden gebruikt om de firmware bij te werken, gedetailleerde kaarten weer te

geven of poortgegevens te registreren. Noteer de richting van de Micro SD-kaart, dit is essentieel om te bepalen of het product niet beschadigd is.



Afbeelding 28 Micro SD-kaartsleuf

4.10.1 Nieuwe kaarten laden

De AIS-transponder bevat altijd een basiswereldkaart met een lage resolutie. U kunt gedetailleerdere kaarten aanschaffen en deze toepassen op de kaartweergave van de AIS-transponder.

De AIS-transponder kan alleen Micro SD-kaarten met de Jeppesen C-MAP MAX-indeling lezen. Neem contact op met uw dealer voor kaarten die beschikbaar zijn voor uw regio.

Plaats een C-MAP Micro SD-kaart in de Micro SD-kaartsleuf. De AIS-transponder past vervolgens automatisch de regiokaart met de hogere resolutie toe op de relevante regio op de wereldkaart van de AIS-transponder.

Verwijder de Micro SD-kaart en de regio verandert terug in de basiswereldkaart.

4.10.2 De firmware van de eenheid bijwerken

Als er een Micro SD-kaart met geldige upgradefirmware in de kaartsleuf wordt geplaatst, herkent de eenheid de nieuwe firmware en wordt er een bericht weergegeven waarin u wordt gevraagd of u de firmware wilt installeren. Het systeem leidt u door het juiste menuscherm, waar de firmware-update kan worden toegepast.

4.10.3 Registratiepoorten naar de Micro SD-kaart

Als er een Micro SD-kaart in de kaartsleuf wordt geplaatst, kan de AIS-transponder worden geconfigureerd voor uitvoer van specifieke gegevens naar de kaart. Deze kan worden geopend via het individuele poortmenu (via het menu *'Home' > 'Systeeminstellingen' > 'Interfaces'.*) Als de optie *'Poort registreren op SD-kaart'* is ingesteld op *'Aan'*, worden gegevens van die poort overgedragen naar de Micro SD-kaart, als er een in de kaartsleuf is geplaatst. Er kan slechts één poort per keer op de Micro SD-kaart worden geregistreerd. Het is mogelijk om een kopie van het huidige scherm op te slaan op de Micro SD-kaart voor diagnosedoeleinden, door de draaiknop gedurende minimaal drie seconden ingedrukt te houden.

4.10.4 Instellingen opslaan/laden

In het menu *'Home' > 'Systeeminstellingen' > 'Geavanceerd' > 'Opslaan/herstellen'* kunnen alle systeeminstellingen en configuratiegegevens van de AIS-transponder worden opgeslagen op de Micro SD-kaart, als er een in de kaartsleuf is geplaatst. Instellingen die eerder zijn opgeslagen, kunnen worden hersteld, dus eerdere configuraties van de AIS-transponder kunnen worden teruggezet.

4.11 WiFi-functie

De AIS-transponder biedt functies voor samenwerking met WiFi-netwerken aan boord, of om een eigen netwerk te maken. Open het WiFi-menu via *'Home' > 'Systeeminstellingen' > 'Interfaces' > 'WiFi'*.

4.11.1 Modus Client

Als de modus Client is geselecteerd, zoekt de AIS-transponder naar beschikbare WiFi-netwerken om verbinding te maken. Als er een is geselecteerd, is er mogelijk een wachtwoord vereist, en als er verbinding wordt gemaakt, worden de verbindingdetails weergegeven rechtsonderaan in het scherm. Wanneer er verbinding is gemaakt met een WiFi-netwerk, verzendt de AIS-transponder een reeks NMEA0183-regels via de geselecteerde WiFi-poort naar de aangesloten apparaten.

4.11.2 Modus Toegangspunt

Als de AIS-transponder is geconfigureerd als WiFi-toegangspunt (AP), wordt er een eigen WiFi-netwerk gemaakt, waardoor andere WiFi-apparaten verbinding kunnen maken. Er worden tot vijf verbindingen tegelijkertijd ondersteund. Wanneer er verbinding is gemaakt, wordt een reeks NMEA0183-regels via de AIS-transponder naar de aangesloten apparaten verzonden.

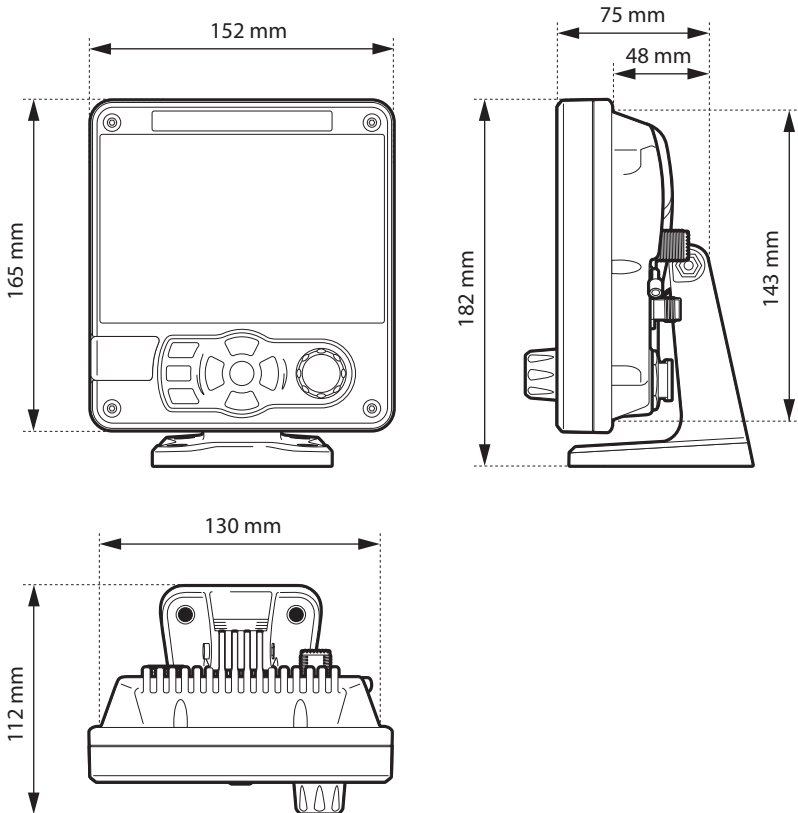
4.11.3 Geavanceerde WiFi-functies

In het scherm *‘WiFi’* kunnen bepaalde parameters worden gewijzigd zoals Kanaalnummer, Protocol, Poort, Encryptie, enz. Deze parameters worden alleen aanbevolen voor geavanceerde gebruikers.

WiFi wordt uitgeschakeld door *‘Uitschakelen’* te selecteren in het vak *‘Bedrijfsmodus selecteren’*.

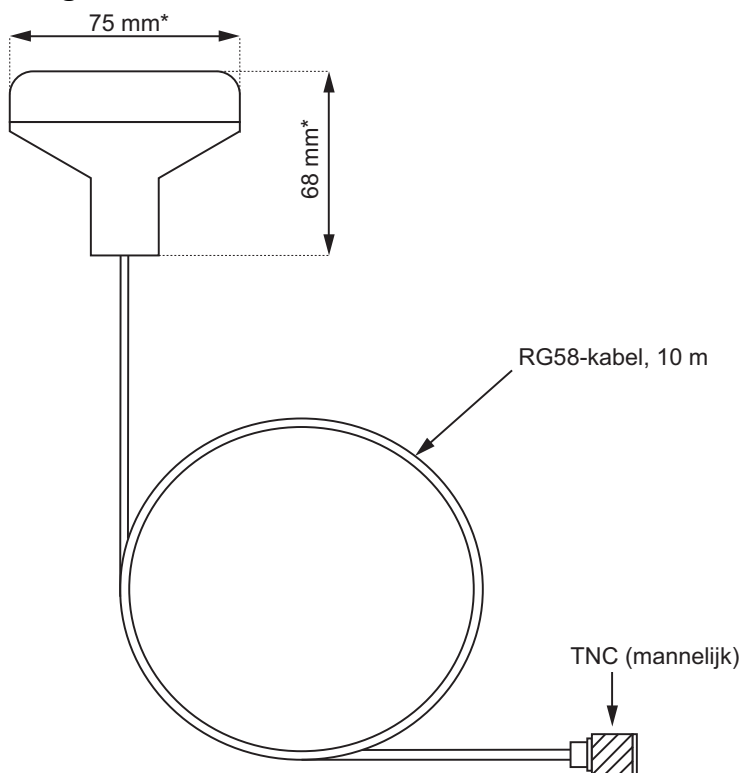
5 Technische informatie

5.1 Algemene afmetingen van AIS-transponder



Afbeelding 29 Afmetingen van AIS-transponder

5.2 Tekening van GNSS-antenne



Afbeelding 30 GNSS-antenne

* De afmetingen van de meegeleverde antenne kan variëren van de afmetingen die hier worden weergegeven.

5.3 NMEA 2000 PGN-lijst

De PGN's die worden vermeld in Tabel 7 worden ondersteund door de AIS-transponder. Er zijn geen ongebruikte velden.

PGN (Dec.)	PGN (Hex)	Titel in NMEA- database	Gebruik	NMEA 0183
059392	0E800	ISO-erkenning	uit	
059904	0EA00	ISO-verzoek	in, uit	
060160	0EB00	ISO Transport Protocol - Verbinding	in, uit	
060416	0EC00	ISO Transport Protocol - Gegevens	in, uit	
060928	0EE00	ISO-adresclaim	in, uit	
065240	0FED8	ISO-gecommandeerd adres	in	
126208	1ED00	Groepsfunctie	in, uit	
126464	1EE00	PGN-lijst - Groepsfunctie	in, uit	
126992	1F010	Systeemtijd	uit	
126993	1F011	Hartslag	uit	
126996	1F014	Productinformatie	in, uit	
126998	1F016	Configuratie informatie	uit	
127250	1F112	Scheepsrichting	in	HDT/THS
129025	1F801	GNSS-positie (Snelle update)	uit	RMC

PGN (Dec.)	PGN (Hex)	Titel in NMEA- database	Gebruik	NMEA 0183
129026	1F802	GNSS- richtingsgegevens	uit	RMC
129029	1F805	GNSS-positiegegevens	uit	RMC
129038	1F80E	AIS Klasse A Positierapport	uit	VDM/VDO
129039	1F80F	AIS Klasse B Positierapport	uit	VDM/VDO
129040	1F810	AIS Klasse B Uitgebreid positierapport	uit	VDM/VDO
129041	1F811	AIS AtoN-rapport	uit	VDM/VDO
129793	1FB01	AIS UTC- en datumrapportage	uit	VDM/VDO
129794	1FB02	AIS Klasse A Statische en reisgerelateerde gegevens	uit	VDM/VDO
129795	1FB03	AIS-geadresseerd Binair bericht	uit	VDM/VDO
129796	1FB04	AIS bevestigen	uit	VDM/VDO
129797	1FB05	AIS Binair verzonden bericht	uit	VDM/VDO
129798	1FB06	AIS-positierapport SAR-vliegtuig	uit	VDM/VDO
129801	1FB09	AIS-geadresseerde SRM	uit	VDM/VDO

PGN (Dec.)	PGN (Hex)	Titel in NMEA- database	Gebruik	NMEA 0183
129802	1FB0A	AIS Binair verzonden beveiligingsbericht	uit	VDM/VDO
129809	1FB11	AIS Klasse B CS Statisch gegevensrapport Deel A	uit	VDM/VDO
129810	1FB12	AIS Klasse B CS Statisch gegevensrapport Deel B	uit	VDM/VDO

Tabel 7 PGN-lijsten

5.4 Probleemoplossing

Problemen	Mogelijke oorzaak en oplossing
De aangesloten kaartplotter ontvangt geen gegevens	• Controleer of de voedingsbron correct is aangesloten. • Controleer of de voedingsbron 12 VDC of 24 VDC is. • Controleer of de verbindingen met de kaartplotter goed zijn.
Het scherm is niet verlicht	• Controleer of de voedingsbron correct is aangesloten. • Controleer of de voedingsbron 12 VDC of 24 VDC is. • Houd de toets '<i>Kaart / Schermhelderheid</i>' minstens 5 seconden ingedrukt. Het beeldscherm moet terugkeren naar de maximale helderheid.

Het RODE pictogram 'Alarm' brandt of knippert	• Mogelijk heeft het apparaat geen geldige MMSI. Controleer of de AIS-transponder correct is geconfigureerd met een geldige MMSI. • Mogelijk is de VHF-antenne defect. Controleer de aansluiting op de VHF-antenne en controleer of de VHF-antenne is beschadigd. Mogelijk licht het alarmpictogram kort op als zich kortstondig een probleem voordoet met de kenmerken van de VHF-antenne. • Er kan geen GPS positie-fix worden verkregen. Controleer of de AIS-transponder is geplaatst op een locatie waar de interne GPS-antenne direct zicht op de lucht heeft en of een externe GPS-antenne goed is aangesloten en geïnstalleerd. Bekijk de grafiek over de GPS-signaalsterkte in 'Home' > 'Systeeminstellingen' > 'Geavanceerd' > 'GNSS-bron'. • De voedingsbron ligt buiten het toegestane bereik. Controleer of de voedingsbron binnen het bereik van 10,8 tot 31,2 VDC ligt. • Neem contact op met uw leverancier voor advies als de fout niet door een van de bovenstaande oplossingen kan worden opgelost. • Controleer op fout- en alarmberichten in het menu 'Alarmen'.
--	--

Mijn MMSI wordt ontvangen door andere schepen, maar de naam van mijn schip wordt niet op hun kaartplotter of pc weergegeven.	• Sommige oudere AIS-apparaten en kaartplotters kunnen het specifieke klasse B-bericht dat de naam van het schip (bericht 24) geeft, niet verwerken. Dit is geen fout van uw AIS-transponder. Voor veel oudere kaartplotters zijn software-upgrades beschikbaar die dit probleem oplossen. Het andere schip moet zijn AIS-apparaat en/of kaartplottingsoftware updaten om AIS-bericht 24 te kunnen ontvangen.
Externe sensoren worden niet herkend.	• Controleer de optie Compatibiliteitsmodus in het menu Interface-instellingen. • Controleer de ingestelde baudsnelheid. • Controleer of de bedrading correct is.
VSWR-alarm geactiveerd of Hoge VSWR.	• Zorg dat de VHF-antenne zo ver mogelijk uit de buurt van metalen constructies en andere antennes wordt geplaatst. • Zorg dat de VHF-antenne zo hoog mogelijk wordt gemonteerd. • Zorg dat de VHF-antenne geschikt is voor AIS i.e. 3dBi-versterking, 156-162MHz, en dat er een RG213- of RG214-kabel wordt gebruikt. • De VHF-antennekabel moet zo kort mogelijk zijn, en mag niet langer dan 30 meter zijn.

Tabel 8 Probleemoplossing

Als u met behulp van de bovenstaande tabel het probleem niet kunt oplossen, moet u contact opnemen met de leverancier voor verdere assistentie.

6 Technische specificaties

6.1 Huidige apparatuurstandaarden

IEC62287-2 Ed. 1.0 2013-03	Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en -systemen – Klasse B boordapparatuur van het universele Automatische identificatiesysteem (AIS) – Deel 2: Zelforganiserende Time Division Multiple Access-technieken (SOTDMA)
IEC60945 4e Ed. 2002-08	Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en -systemen – Algemene vereisten - Testmethoden en vereiste testresultaten
IEC61162-1 Ed. 4.0 2010-11	Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en -systemen – Digitale interfaces - Eén spreker en meerdere luisteraars
IEC61162-2 Ed. 1.0 1998-09	Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en -systemen – Digitale interfaces - Eén spreker en meerdere luisteraars, hoge-snelheidstransmissie
IEC61162-3 2008+A2:2014	Maritieme navigatie- en radiocommunicatieapparatuur en -systemen – Digitale interfaces - Deel 3: Instrumentennetwerk voor seriële gegevens

ITU-R M.1371-5 02/2014	Technische kenmerken voor een automatisch identificatiesysteem met behulp van Time Division Multiple Access in de VHF-band voor de maritieme mobiele dienst
IEC61108-1 2e Ed. 2003-07	Global Navigation Satellite Systems (GNSS) – Deel 1: Global positioning system (GPS) - Ontvangstapparatuur - Prestatiestandaarden, testmethoden en vereiste testresultaten
IEC6118-02 1e Ed. 1998-06	Global Navigation Satellite Systems (GNSS) - Deel 2: Global Navigation Satellite System (GLONASS) - Ontvangstapparatuur - Prestatiestandaarden, testmethoden en vereiste testresultaten

6.2 Productcategorie

Productcategorie	Dit product is gerubriceerd als 'beschermd' in overeenstemming met de definities van IEC 60945
------------------	--

6.3 Fysiek

Afmetingen van AIS-transponder	152 mm x 165 mm x 111 mm (BxHxD), zie Afbeelding 29 voor een tekening)
Gewicht van AIS-transponder	1,5 kg
Veilige afstand van kompas	0,5 m (AIS-transponder)
Veilige bedrijfsafstand	20 cm van de antenne

6.4 Milieu

Bedrijfstemperatuurbereik	-15°C tot +55°C
Maximale bedrijfsvochtigheid	90% bij +40°C, niet-condenserend
Bescherming tegen vocht (IP-codering)	IPx6, IPx7

6.5 Elektrisch

Netspanning	12 VDC tot 24 VDC (absoluut min. 10,8 V, absoluut max. 31,2 V)
Stroomverbruik	< 12W
Stroomverbruik bij 12 VDC-voeding	0,9A gemiddeld, 4.0A piek
Stroomverbruik bij 24 VDC-voeding	0,5 A gemiddeld, 3.0A piek

6.6 Scherm en gebruikersinterface

Weergave	Kleuren-LCD van 800 x 480 pixels met aanpasbare achtergrondverlichting
Luminantie	500 cd/m ² max., 75 cd/m ² standaard
Aanbevolen kijkaafstand	45 cm
Toetsenblok	Vijf functietoetsen en drie menu-toetsen met instelbare verlichting
Draaiknop	Encoder met drukfunctie
Luidspreker	600 mW@750 Hz 11 mm x 15 mm

6.7 Interne GNSS

Ontvangstkanalen	32-kanaals GPS en GLONASS-bedrijfsmodi
Time to first fix (antwoord op een vraag of oplossing)	Gewoonlijk 26 seconden
Frequentie	L1 GPS-band, 1575,42 MHz en L1 GLONASS-band 1597,1 - 1609,5 MHz
Nauwkeurigheid	2,5 m CEP / 5,0 m SEP zonder differentiële correctie 2,0 m CEP / 3,0 m SEP met SBAS of RTCM DGPS-correctie
Antennevereiste	Actieve antenne (5V bias) met versterking >15dB

6.8 TDMA-transponder

Frequentiebereik	156,025 MHz tot 162,025 MHz
Bandbreedte kanaal	25 kHz
Uitgangsstroom	1 W of 5W (automatische selectie)
Gegevenstransmissiesnelheid	9600 bits/s
Modulatiemodus	25 kHz GMSK

6.9 TDMA-ontvanger

Aantal ontvangers	2
Frequentiebereik	156,025 MHz tot 162,025 MHz
Bandbreedte kanaal	25 kHz
Gevoeligheid	<-107 dBm voor 20% PER

Modulatiemodus	25 kHz GMSK
Selectiviteit aangrenzende kanalen	70 dB
Verwerping ongewenste antwoorden	70 dB

6.10 DSC-ontvanger

Aantal ontvangers	1
Frequentie	156,525 MHz (Kanaal 70)
Bandbreedte kanaal	25 kHz
Gevoeligheid	-107 dBm @ BER $<10^{-2}$
Modulatiemodus	25 kHz AFSK
Selectiviteit aangrenzende kanalen	70 dB
Verwerping ongewenste antwoorden	70 dB

6.11 RF-verbindingen

Aansluiting VHF-antenne	SO-239 / UHF
VHF-poortimpedantie	50 Ohm
GNSS-antenneaansluitingen	TNC vrouwelijk
GNSS-poortimpedantie	50 Ohm

6.12 Wi-Fi

Maximaal uitgangsvermogen IEEE 802.11g/n	+15dBm
Maximaal uitgangsvermogen IEEE 802.11b	+17dBm

6.13 Gegevensinterface

Gegevensinvoerpoorten sensor	
Aantal poorten	3
Standaard	IEC61162-1 / -2
Baudsnelheid	4800 baud of 38400 baud
Poortimpedantie	54 KOhm
Bi-directionele gegevenspoorten	
Aantal poorten	3
Standaard	IEC61162-1 / -2
Baudsnelheid	4800 of 38400 baud
Poortimpedantie	54 KOhm

Poort voor Stille modus	
Poortimpedantie	10K Ohm
NMEA 2000-poort:	
Load Equivalency Number (LEN)	1

6.14 Informatie over stroom- en gegevensaansluiting

Stroomaansluiting	Chogori 22002525-04-RC	Connector	Chogori 22002221-01
18-wegs gegevensconnector	Chogori 23018525-04-RC	Connector	Chogori 23018221-01
14-wegs gegevensconnector	Chogori 23014525-05-RC	Connector	Chogori 23014221-01

6.15 Open source-licenties

Dit product bevat open source-software. Raadpleeg het scherm 'Systeeminformatie' voor meer informatie.

Manufacturer's code: 427
NMEA 2000 Product code: 23810

