

## **GEBRUIKERSHANDLEIDING B900-SERIE** **Klasse B AIS-transceiver**

Betreft de modellen: B921 / B922 / B923 / B924 / B951 / B952 / B953 / B954



## **Bedankt voor het aanschaffen van deze klasse B AIS-transceiver**

**Dit product is ontworpen voor optimale prestaties, betrouwbaarheid en duurzaamheid. We hopen dan ook dat u er vele jaren met genoeg mee zult werken. We streven voortdurend naar de hoogste kwaliteitsnormen. Ervaart u desondanks problemen met dit product? Neem dan contact op met uw leverancier of [support@em-trak.com](mailto:support@em-trak.com). Deze zullen u graag alle nodige hulp bieden.**

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Wettelijke kennisgevingen .....</b>	<b>3</b>
1.1	Veiligheidswaarschuwingen .....	3
1.2	Algemene kennisgevingen .....	4
<b>2</b>	<b>Over uw AIS-transceiver .....</b>	<b>9</b>
2.1	Overzicht .....	9
2.2	B900 Productassortiment .....	11
2.3	Inhoud van de doos .....	13
2.4	Ondersteuning en garantie .....	13
2.5	Configuratietool .....	14
<b>3</b>	<b>Installatie .....</b>	<b>15</b>
3.1	Samenvatting .....	15
3.2	Antennes .....	17
3.3	Voeding .....	19
3.4	Locatie en bevestiging van de transceiver .....	22
3.5	Configuratie .....	25
3.6	Introductie tot proAIS2 .....	26
3.7	Connectiviteit .....	29
<b>4</b>	<b>Bediening .....</b>	<b>35</b>
4.1	Led-indicatoren .....	35
4.2	Stille modus .....	37
4.3	PGN-tabel .....	39
<b>5</b>	<b>Probleemoplossing .....</b>	<b>41</b>
<b>6</b>	<b>Specificaties .....</b>	<b>44</b>
<b>7</b>	<b>Over AIS .....</b>	<b>47</b>
7.1	Statische en dynamische scheepsgegevens .....	48
<b>8</b>	<b>Lijst met afkortingen .....</b>	<b>50</b>

---

## Lijst met figuren en tabellen

Figuur 1	Overzicht van de AIS transceiver.....	9
Figuur 2	Afmetingen van transceiver .....	10
Figuur 3	FLEXI-FIT bracket .....	10
Tabel 1	Productvarianten.....	11
Figuur 4	Items meegeleverd bij het product .....	13
Figuur 5	Typische installatieconfiguratie.....	15
Figuur 6	Positie van de VHF-antenne-aansluiting .....	17
Figuur 7	Positie van de GPS-antenne-aansluiting.....	18
Figuur 8	Voedings- en gegevenskabel aangesloten .....	19
Tabel 2	Kleurgecodeerde draden in de accessoirekabel .....	20
Figuur 9	De voedingsbron aansluiten .....	21
Figuur 10	Afmetingen van de AIS transceiver .....	23
Figuur 11	FLEXI-FIT beugel.....	23
Figuur 12	Installatie van de AIS transceiver.....	24
Figuur 13	Configuratie met behulp van uw pc.....	25
Figuur 14	Typische mobiele apparaten voor WiFi & Bluetooth-verbinding.....	28
Figuur 15	NMEA 2000-netwerkverbinding .....	29
Figuur 16	Verbinding maken met uw kaartplotter.....	31
Figuur 17	Verbinding maken met uw NMEA 0183-sensor.....	32
Figuur 18	Verbinding maken met uw pc .....	33
Figuur 19	Led-indicatorlocatie op de AIS transceiver-eenheid .....	35
Tabel 3	Functies led-indicatoren.....	36
Figuur 20	Een externe schakelaar aansluiten.....	38
Tabel 4	NMEA 2000 PGN-lijst.....	40
Tabel 5	Probleemoplossing .....	43
Tabel 6	Specificaties.....	46
Figuur 21	Het AIS-netwerk .....	49

## 1 Wettelijke kennisgevingen



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

### 1.1 Veiligheidswaarschuwingen



Deze apparatuur moet worden geïnstalleerd volgens de instructies in deze handleiding.



Deze AIS transceiver is uitsluitend bedoeld als hulpmiddel bij de navigatie en niet voor het bieden van betrouwbare, nauwkeurige navigatie-informatie. AIS vormt dan ook geen vervanging voor scherp menselijk toezicht en andere navigatiemiddelen zoals radar. De prestaties van de transponder kunnen sterk afnemen als de transponder niet volgens de instructies in de gebruikershandleiding is geïnstalleerd of als gevolg van andere factoren zoals het weer en/of nabij geplaatste zendapparatuur. De compatibiliteit met andere systemen kan variëren en hangt ervan af of de systemen van derden de standaarduitvoer van de transponder herkennen. De fabrikant behoudt zich het recht voor deze specificaties op elk gewenst moment en zonder kennisgeving bij te werken en te wijzigen.



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

## **1.2 Algemene kennisgevingen**

### **1.2.1 Positiebron**

Alle AIS-transponders (Automatic Identification System-transponders) voor de scheepvaart gebruiken een op satellieten gebaseerd locatiesysteem, waarnaar wordt verwezen als het GNSS (Global Navigation Satellite System). Dit omvat het Global Positioning System (GPS), Globalnaya Navigazionnaya Sputnikovaya Sistema (GLONASS), Galileo en BeiDou.

De nauwkeurigheid van een GPS-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.

De term GPS wordt in deze handleiding gebruikt voor alle GNSS-systemen.

### **1.2.2 Veilige afstand van kompas**

De veilige afstand ten opzichte van het kompas van dit apparaat is 0,2 m of meer voor een afwijking van 0,3°.

### **1.2.3 RF-emissieverklaring**

Let op: Door de AIS transceiver wordt radiofrequente elektromagnetische energie gegenereerd en uitgestraald. Installeer en bedien deze apparatuur in overeenstemming met de instructies in deze handleiding. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot lichamelijk letsel en/of storing van de AIS transceiver.

Let op: Bedien de AIS transceiver uitsluitend wanneer deze op een VHF-antenne is aangesloten.

Voor maximale prestaties en minimale blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische energie, moet u ervoor zorgen dat de antenne minimaal 1,5 m vanaf de AIS transceiver wordt gemonteerd en op de AIS transceiver is aangesloten voordat u de stroom inschakelt. Het systeem heeft een MPE-radius (maximaal

toelaatbare blootstelling) van 1,5 m. Voor het bepalen van deze waarde is uitgegaan van het maximale vermogen van de AIS transceiver en een maximale versterking van de gebruikte antennes van 3 dBi. Monteer de antenne 3,5 m boven het dek om aan de RF-blootstellingseisen te voldoen. Voor antennes met een hogere versterking is een grotere MPE-radius vereist. Gebruik het apparaat niet als iemand zich binnen de MPE-radius van de antenne bevindt (tenzij zij van het antenneveld zijn afgeschermd door een gearde metalen barrière). De antenne moet niet in de buurt van eventuele andere zendantennes worden geplaatst en evenmin in combinatie met andere antennes worden gebruikt. De vereiste impedantie van de antenne is 50 Ohm.

### **1.2.4 Afvoer van dit product en de verpakking**

Voer deze AIS transceiver af in overeenstemming met de Europese WEEE-richtlijn of de geldende lokale regels voor het afvoeren van elektrische apparatuur.

We hebben alle mogelijke moeite gedaan om ervoor te zorgen dat de verpakking van dit product kan worden hergebruikt. Voer de verpakking op een milieuvriendelijke wijze af.

### **1.2.5 Nauwkeurigheid van deze handleiding**

De AIS transceiver kan van tijd tot tijd worden bijgewerkt en latere versies van de AIS transceiver komen daarom mogelijk niet exact overeen met deze handleiding. De informatie in deze handleiding is onderhevig aan wijziging zonder kennisgeving. De fabrikant van dit product is niet verantwoordelijk voor gevolgen van weglatingen of onnauwkeurigheden in deze handleiding en alle andere documentatie die bij dit product is meegeleverd.

### **1.2.6 Richtlijn voor radioapparatuur**

De fabrikant van dit product verklaart dat dit product voldoet aan de essentiële vereisten en andere bepalingen van Richtlijn 2014/53/EU voor radioapparatuur. Het product is voorzien van de CE-markering. De conformiteitsverklaring voor de richtlijn voor

radioapparatuur wordt geleverd als onderdeel van dit documentatiepakket. De conformiteitsverklaring wordt bij het documentatiepakket van het product meegeleverd.



### 1.2.7 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 bedoeld om redelijke bescherming tegen schadelijke interferentie in woonomgevingen te bieden. Deze apparatuur genereert en gebruikt radiofrequente energie, en kan deze ook uitstralen. Bovendien kan deze apparatuur, indien niet in overeenstemming met de instructies geïnstalleerd en gebruikt, schadelijke interferentie 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.



**WAARSCHUWING:** indien er een MMSI wordt ingevoerd die niet op de juiste wijze aan de eindgebruiker is toegewezen, of indien er anderszins onnauwkeurige gegevens in dit apparaat worden ingevoerd, wordt dit beschouwd als schending van de regels van de Federal Communications Commission.



### 1.2.8 Belangrijke informatie voor klanten in de VS

Uitsluitend voor klanten in de VS: In de VS is het voor een eindgebruiker illegaal om zijn eigen AIS met zijn scheepsgegevens te configureren. Dit is een overtreding conform de regels van de Amerikaanse kustwacht (USCG). Dit moet worden gedaan door een bevoegde installateur, zoals de em-trak, een em-trak-dealer of een deskundige scheepselektronica professional. Als uw transceiver niet vooraf voor u is ingesteld, raadpleeg dan uw dealer of neem contact op met [support@em-trak.com](mailto:support@em-trak.com) voor advies over hoe u de transceiver legaal kunt configureren. Als u rechtstreeks bij em-trak online koopt, kunnen we het voor u configureren en het vooraf geconfigureerd zonder extra kosten verzenden, als u bij een van onze dealers koopt, dan zullen zij het voor u doen.



**In de Verenigde Staten mogen het MMSI-nummer en de statische gegevens alleen door een hiertoe bevoegde installateur worden ingevoerd. De eindgebruiker van het apparaat is niet geautoriseerd om de eigen scheepsgegevens in te voeren.**

### 1.2.9 Verklaring Industry Canada

Dit apparaat voldoet aan de RSS-standaard(en) van Industry Canada gebruikslicentie vergunningsvrij gebruik. De werking is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden:

1. Dit apparaat mag geen interferentie veroorzaken, en
2. Dit apparaat moet alle interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenste werking van het apparaat veroorzaakt.

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

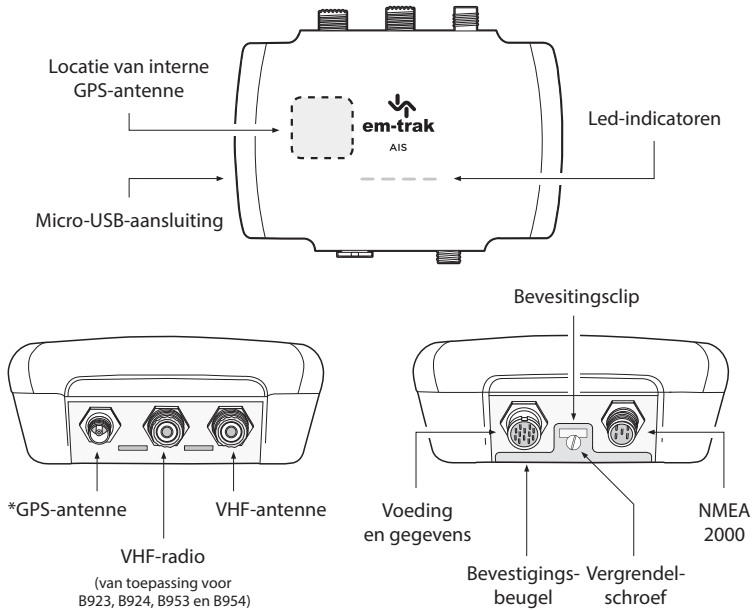
Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

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.

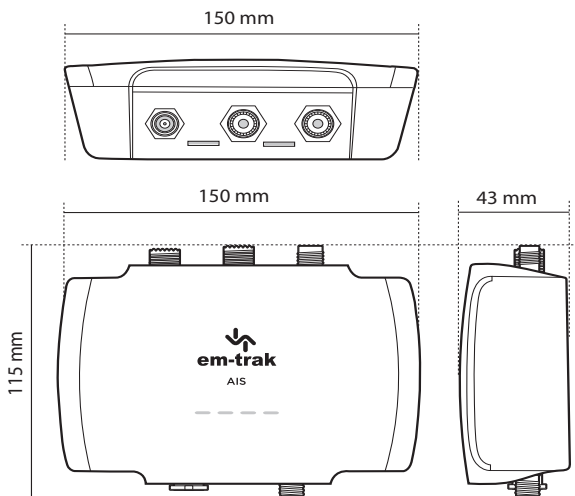
Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## 2 Over uw AIS-transceiver

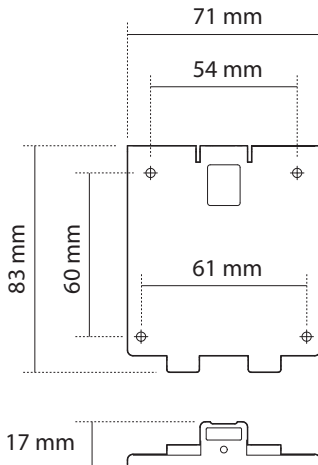
### 2.1 Overzicht



**Figuur 1** Overzicht van de AIS transceiver



**Figuur 2 Afmetingen van transceiver**



**Figuur 3 FLEXI-FIT bracket**

## 2.2 B900 Productassortiment

De B900-serie biedt meerdere functieopties. De varianten worden vermeld in Tabel 1 en de belangrijkste functies worden hieronder gedetailleerd beschreven.

	B921	B922	B923	B924	B951	B952	B953	B954
2W CSTDMA	✓	✓	✓	✓				
5W SOTDMA					✓	✓	✓	✓
Water- en weerbestend ig (IPx6 & IPx7)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLEX-FIT bracket	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Geïntegreer de GNSS- ontvanger en -antenne	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Geïntegreer de VHF- antenne- splitter			✓	✓			✓	✓
WiFi en Bluetooth		✓		✓		✓		✓
NMEA 2000 NMEA 0183 en USB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

*Tabel 1 Productvarianten*

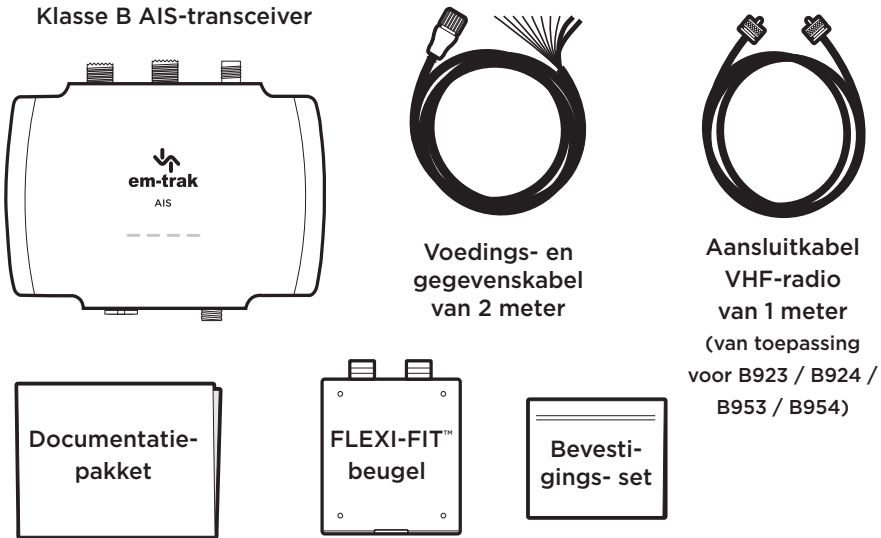
---

### 2.2.1 Hoofdfuncties

- Geïntegreerde WiFi en Bluetooth, zodat u draadloos verbinding kunt maken met al uw apparaten. Van toepassing op B922 / B924 / B952 / B954.
- Geïntegreerde VHF-antennesplitter zodat u uw bestaande VHF-radioantenne kunt gebruiken. Van toepassing op B923/B924/B953/B954.
- Geïntegreerde krachtige GPS-ontvanger en antenne zodat een externe GPS-antenne optioneel is.
- FLEXI-FIT™-beugel om de installatie op elke boot eenvoudig, veilig en beveiligd te maken.
- IPx7 getest en gecertificeerd voor volledige onderdompeling in water en IPx6 getest en gecertificeerd voor hogedrukspray. De B900-serie kan permanent buiten worden geïnstalleerd en bediend op een volledig blootgestelde locatie of op een locatie waar het wordt blootgesteld aan extreme warme of koude temperaturen, vocht, zoute lucht en water.
- NMEA 2000, NMEA 0183 en USB zodat u verbinding kunt maken met elke kaartplotter, sensor, pc of laptop.

## 2.3 Inhoud van de doos

Figuur 4 toont de items die u bij de aankoop van uw product uit de B900-serie hebt ontvangen. Neem contact op met uw dealer of [support@em-trak.com](mailto:support@em-trak.com) als een van de items niet geleverd is.



*Figuur 4 Items meegeleverd bij het product*

## 2.4 Ondersteuning en garantie

Met em-trak kunt u dit met vertrouwen kopen. Als u om welke reden dan ook niet tevreden bent met uw nieuwe product, kunt u het aan ons retourneren voor een volledige terugbetaling binnen twee dagen na ontvangst en op voorwaarde dat het product en de verpakking compleet en onbeschadigd zijn. Het spijt ons, maar we kunnen de terugzending van een product niet accepteren als u ons niet binnen 48 uur na ontvangst van uw em-trak-product schriftelijk op de hoogte hebt gesteld, of het is gebruikt en of beschadigd of als een van de pakketten onvolledig is. Alle em-trak-producten profiteren van onze driejarige wereldwijde garantie.

Neem in het onwaarschijnlijke geval contact op met onze klantenservice (24/7) op [support@em-trak.com](mailto:support@em-trak.com) en een van onze experts zal met u proberen om uw probleem onmiddellijk op te lossen of de reparatie of vervanging van uw em-trak-product te regelen. De garantie is ongeldig als het product onjuist is gebruikt of beschadigd of ermee is geknoeid.

We raden aan naar [www.em-trak.com/support](http://www.em-trak.com/support) te gaan voor toegang tot de veelgestelde vragen over het product en om gebruikershandleidingen en documentatie te downloaden.

## **2.5 Configuratietool**

Uw AIS-transceiver moet worden geconfigureerd met uw scheepsgegevens voordat deze begint te verzenden en correct kan werken. Om dit te doen, moet u proAIS2 downloaden naar uw pc of laptop vanaf [www.em-trak.com/installation](http://www.em-trak.com/installation).

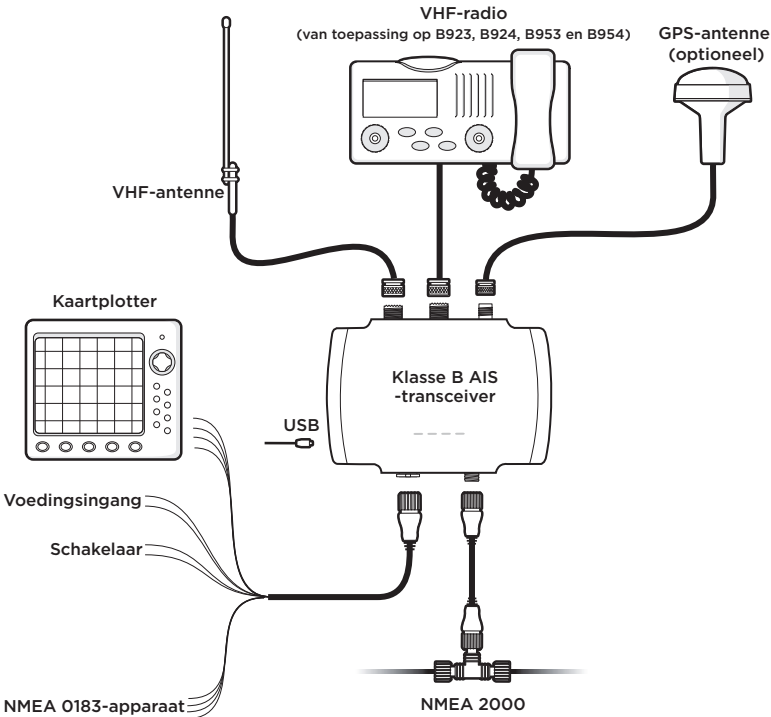
Enmaal gedownload, kunt u elke variant configureren met behulp van een micro-USB-kabel (niet meegeleverd). Meer informatie over proAIS2 en het configuratieproces is te vinden in Hoofdstuk 3.5.2.



### 3 Installatie

#### 3.1 Samenvatting

Voordat u begint met de installatie van uw transceiver, moet u ervoor zorgen dat u alle benodigde extra items hebt, zoals hieronder wordt beschreven. U wordt ten zeerste geadviseerd alle instructies in deze handleiding te lezen voordat u de installatie begint. Neem voor advies contact op met de leverancier of support@em-trak.com als u na het lezen van deze handleiding bepaalde aspecten van het installatieproces niet begrijpt.



**Figuur 5** Typische installatieconfiguratie

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

- VHF-antenne en -kabel - deze zijn vereist voor uw transceiver om te ontvangen en te verzenden. Een variant met een geïntegreerde splitter (B923/B924/B953/B954) kan een bestaande VHF-antenne gebruiken op voorwaarde dat deze is gespecificeerd om te werken binnen het frequentiebereik 156 MHz tot 162 MHz, zodat deze compatibel is met zowel VHF-radio (156 MHz) als AIS (162 MHz). VHF-antenne-installatie wordt in meer detail beschreven in Hoofdstuk 3.2.1. Als u de antennekabel moet verlengen bij het aansluiten op uw bestaande VHF-antenne, kan RG-58 of RG-8X worden gebruikt voor korte afstanden. Voor langere lengtes raden we een kabel met weinig verlies aan, zoals RG-213.
- Externe GPS-antenne - dit kan nodig zijn als uw installatieplek diep in uw boot ligt, waar de geïntegreerde GPS-ontvanger en antenne geen satellietsignalen kunnen ontvangen. Installatie van GPS-antennes wordt meer detail beschreven in Hoofdstuk 3.2.2.
- Voedingskabel - dit kan nodig zijn om de lengte van de stroom- en gegevenskabel van 2 m te verlengen die bij uw transceiver is meegeleverd. Als u langere kabels nodig hebt om de voedingsbron te bereiken, moet u ervoor zorgen dat de kabels geschikt zijn voor een stroomdoorvoer van gemiddeld 220mA met een piek van 2,5 A. Het aansluiten van de voeding wordt meer detail beschreven in Hoofdstuk 3.3.1.
- Micro-USB-kabel - dit is vereist voor aansluiting op een pc of laptop. USB-stuurprogramma's en het configuratieproces worden meer detail beschreven in Hoofdstuk 3.7.4.
- Tuimelschakelaar - dit kan worden gebruikt om de stille modus in/uit te schakelen. We raden een vergrendelende tuimelschakelaar aan voor deze toepassing. De installatie van de tuimelschakelaar wordt meer detail besproken in Hoofdstuk 4.2. De stille modus kan ook worden bestuurd met behulp van de configuratietools en proAIS2.

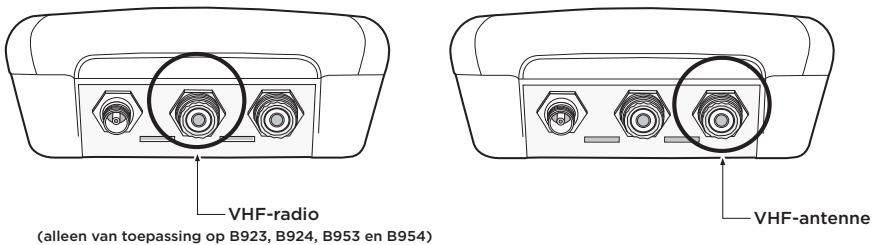
## 3.2 Antennes

### 3.2.1 VHF-antenne

De transceiver werkt alleen als er een geschikte VHF-antenne is aangesloten.

Transceivervarianten (B921/B922/B951/B952) hebben geen geïntegreerde splitter en vereisen een speciale VHF-antenne die de AIS-kanalen op 162MHz bestrijkt.

Geïntegreerde splittervarianten (B923/B924/B953/B954) vereisen een VHF-antenne die 156 MHz tot 162 MHz bestrijkt, zodat deze compatibel is met zowel VHF-radio (156 MHz) als AIS (162 MHz).



**Figuur 6** *Positie van de VHF-antenne-aansluiting*

Het type VHF-antenneaansluiting is SO-239. Het vereist een passende PL-259-connector voor de antenne.

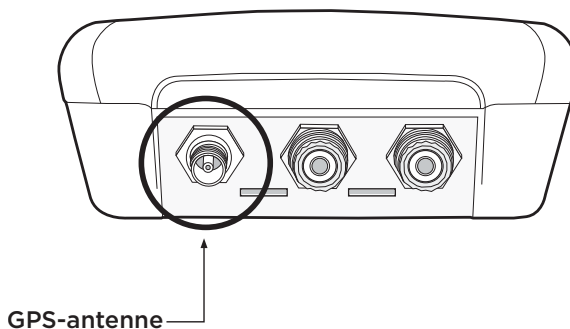
Voor optimale prestaties moet de VHF-antenne zo hoog mogelijk worden gemonteerd en zo ver mogelijk uit de buurt van metalen constructies, obstakels of storingsbronnen. Als een andere zendantenne op hetzelfde schip is geïnstalleerd, raden we een scheidingsafstand van minimaal 3 meter aan.

### 3.2.2 GPS-antenne

Alle B900-varianten hebben een geïntegreerde, krachtige GPS-ontvanger en -antenne en zijn compatibel met de GPS-, GLONASS-, Galileo- en BeiDou-satellietnavigatiesystemen. Een dubbele GPS-modus kan worden ingeschakeld met behulp van de proAIS2, zodat u twee van de bovenstaande systemen kunt combineren. Dit zorgt voor een stabielere positiebepaling en biedt ook redundantie als een van de satellietssystemen offline gaat. Als u het in de buurt van een raam, onder een dek van glasvezel of in een middenconsole installeert, hebt u geen externe GPS-antenne nodig. Als uw installatielocatie diep in uw schip ligt waar de GPS-antenne geen satellietsignalen kan ontvangen, hebt u een externe GPS-antenne nodig. We raden de em-trak GPS100 aan, die te koop is via [www.em-trak.com](http://www.em-trak.com).

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

- U hebt een 1" (inch) 14 TPI-schroefdraadmontage nodig als u ervoor kiest om de GPS-antenne op een mast te monteren.
- Montage van de externe GPS-antenne op een laag gelegen plek op de boot zal het effect van verticale en horizontale hoek op uw uitgezonden positie verminderen.
- Monteer de antenne niet in het directe pad van een radarzender.

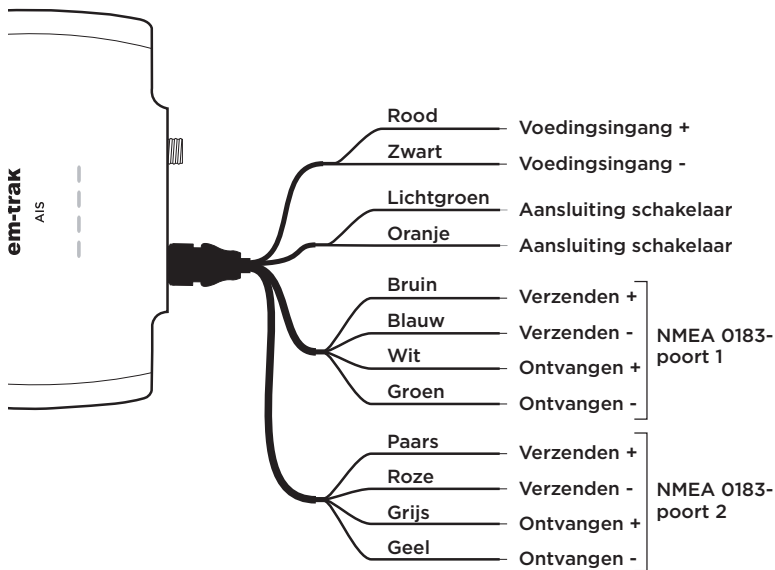


*Figuur 7 Positie van de GPS-antenne-aansluiting*

### 3.3 Voeding

#### 3.3.1 Stroom- en datakabel aansluiten

Een stroom- en datakabel wordt bij het product geleverd om ze van stroom te voorzien en wel twee NMEA 0183-datapoorten en de optionele stille modusschakelaar. Het ene uiteinde van de kabel is voorzien van een voorg gevormde aansluiting die op de 12 PIN connector aan de eenheid moet worden aangesloten. Het andere uiteinde van de kabel heeft 12 kleurgecodeerde blote draden klaar om aan te sluiten.



Figuur 8 Voedings- en gegevenskabel aangesloten

In de onderste tabel in vindt u de functie van elke gekleurde draad.

Draad kleur	Beschrijving	Functie
Rood	Voedingsingang +	Stroomvoorzieningsverbindingen
Zwart	Voedingsingang -	
Lichtgroen	Schakelaaraansluiting	Externe schakelaaraansluiting voor 'stille modus'
Oranje	Schakelaaraansluiting	
Bruin	NMEA 0183 poort 1 TX+	High-speed NMEA 0183-uitgang (38.400 baud) voor aansluiting op kaartplotters
Blauw	NMEA 0183 poort 1 TX-	
Wit	NMEA 0183 poort 1 RX+	
Groen	NMEA 0183 poort 1 RX-	
Paars	NMEA 0183 poort 2 TX+	Low-speed NMEA-poort (4800 baud) voor aansluiting op andere sensoren die compatibel zijn met NMEA 0183, voor het simultaan verzenden/ontvangen van gegevens naar de kaartplotter
ROZE	NMEA 0183 2 TX-	
Grijs	NMEA 0183 poort 2 RX+	
Geel	NMEA 0183 poort 2 RX-	

*Tabel 2 Kleurgecodeerde draden in de accessoirekabel*

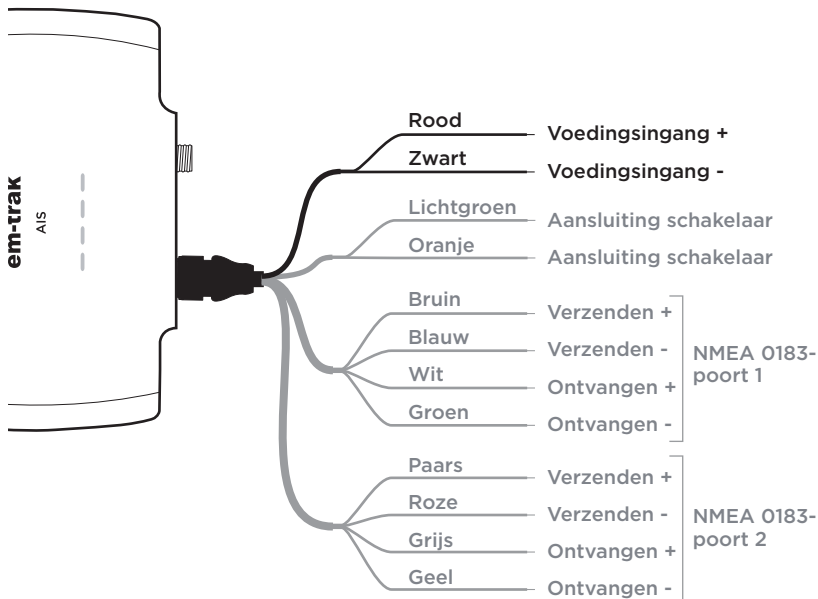


**Controleer de bedrading zeer nauwkeurig voordat u de voeding inschakelt. Als u het product niet goed bedraadt, kan dit leiden tot permanente schade.**

De AIS transceiver is ontworpen om te werken op spanningen van 9,6 - 31,2 V, maar voor optimale prestaties raden we aan het spanningsbereik op 12-24 V te houden.

We raden u aan om geperste en gesoldeerde aansluitingen te gebruiken om de AIS transceiver op de voedingsbron aan te sluiten, in combinatie met een geschikte zekeringautomat en/of 3 A-zekering. De rode en zwarte draden zoals getoond in Figuur 8 moeten als volgt worden aangesloten:

1. Sluit de rode draad aan op het positieve aansluitpunt van de 12 V- of 24 V-voedingsbron.
2. Sluit de zwarte draad aan op het negatieve aansluitpunt van de voedingsbron.



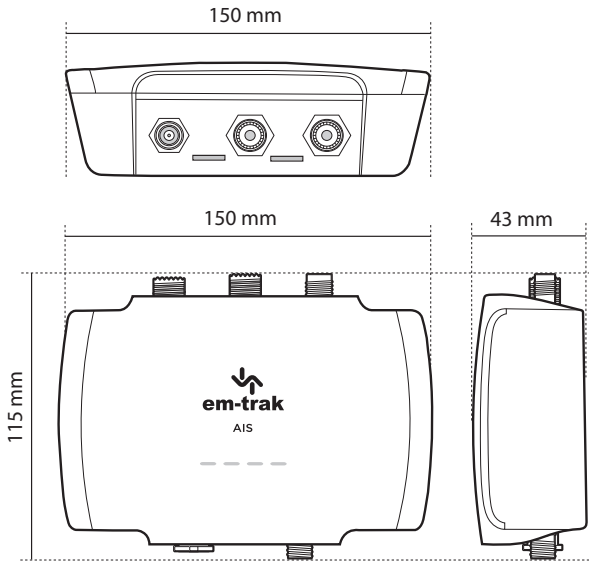
**Figuur 9** De voedingsbron aansluiten

### 3.4 Locatie en bevestiging van de transceiver

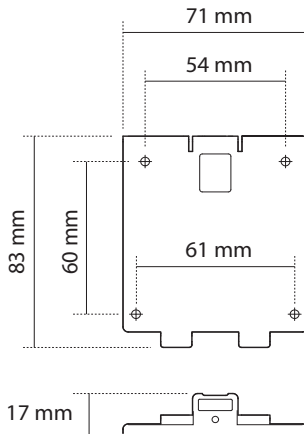
Hanteer de volgende richtlijnen bij het selecteren van een installatielocatie:

- De omgevingstemperatuur rond de transceiver moet liggen tussen  $-25^{\circ}\text{C}$  en  $+55^{\circ}\text{C}$ .
- De transceiver mag zich niet bevinden in een ontvlambare of gevaarlijke omgeving, zoals in een machinekamer of in de buurt van brandstoftanks.
- De transceiver moet niet binnen een afstand van 0,2 m van een kompas of een ander magnetisch apparaat worden geplaatst.
- De transceiver moet op een locatie worden gemonteerd waar de led-indicatoren goed zichtbaar zijn, aangezien deze belangrijke informatie bieden over de status van de transceiver.
- Varianten met wifi en Bluetooth (B922/B924/B952/B954) zullen profiteren van een installatie nabij het midden van het schip om een consistent signaal in alle gebieden te bieden. De constructie van uw schip kan ook invloed zijn op de prestaties. Metalen structurele bulkheads en dakbedekking, stroomkabels en reflecterende oppervlakken kunnen bijvoorbeeld het signaal verminderen en in bepaalde situaties blokkeren. Overweeg de ontvangst te testen om er zeker van te zijn dat u tevreden bent voordat u de beugel en transceiver monteert.
- Voor optimale prestaties moet de transceiver op ten minste één meter afstand van andere zendapparatuur met een hoog vermogen zoals VHF-radio's worden gemonteerd.
- Er moet voldoende ruimte rond de transceiver zijn om de kabels om te leiden. Zie Figuur 10 voor meer informatie over de afmetingen van de transceiver.





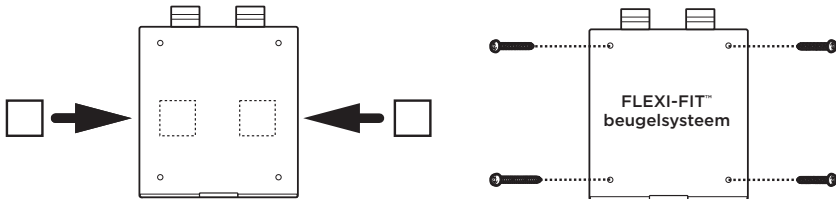
**Figuur 10 Afmetingen van de AIS transceiver**



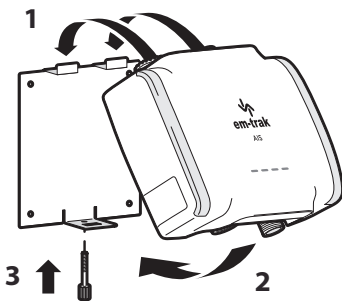
**Figuur 11 FLEXI-FIT beugel**

De B900-serie maakt gebruik van een eenvoudig beugelsysteem om de installatie zo eenvoudig mogelijk te maken. Gebruik de meegeleverde beugelsjabloon om de gewenste positie van de transceiver te bepalen en schroef of plak de beugel eenvoudig aan uw vaartuin en klik de transceiver in de beugel. De veiligheidsclip houdt de transceiver veilig vast, zelfs bij de zwaarste weersomstandigheden en golfbewegingen. Voor extra veiligheid is er een eenvoudige borgschroef waarmee u de transceiver in de beugel kunt vergrendelen.

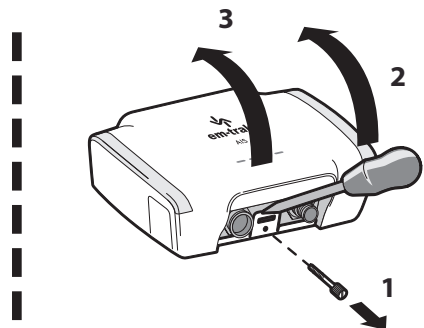
Om de transceiver los te maken, hebt u een gereedschap met een kleine platte rand nodig (bijvoorbeeld een platte schroevendraaier). Steek eenvoudig de platte rand in de uitsparing boven de beugelclip en til de transceiver voorzichtig uit de beugel.



## Bevestiging



## Verwijdering



Figuur 12 Installatie van de AIS transceiver

## 3.5 Configuratie

Uw transceiver kan alleen verzenden als deze is geconfigureerd met de juiste scheepsgegevens.

### 3.5.1 De AIS transceiver voor de eerste keer inschakelen

Wanneer de stroom voor het eerst op de transceiver wordt aangesloten, knipperen alle status-led-indicatoren kort, waarna alleen de oranje en rode led-indicatoren blijven branden. U moet nu uw transceiver configureren, waarna alleen het groene led-lampje blijft branden.

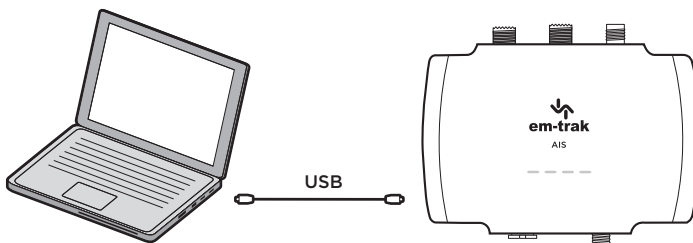
### 3.5.2 Configuratie van de AIS transceiver

Afhankelijk van de variant van de transceiver zijn er drie manieren waarop u de AIS transceiver kunt configureren.

#### **Methode 1: Configuratie vooraf door uw leverancier of installateur.**

Als de AIS transceiver door uw leverancier of installateur is geconfigureerd, kunt u verdergaan met Hoofdstuk 3.7. Dit is vereist voor klanten met een in de VS geregistreerd vaartuig.

#### **Methode 2: Configuratie met behulp van uw pc**



*Figuur 13 Configuratie met behulp van uw pc*

## 3.6 Introductie tot proAIS2

proAIS2 kan worden gedownload van [www.em-trak.com/installation](http://www.em-trak.com/installation) en stelt u in staat uw transceiver te configureren met behulp van een pc of laptop via USB.

Deze configuratietool kan worden gebruikt om uw scheepsgegevens te configureren, de prestaties van de GPS-antenne te controleren, details over omliggende schepen te bekijken en de prestaties van de transceiver te controleren en te diagnosticeren.

### 3.6.1 proAIS2 installeren

1. Download en pak het zip-bestand uit op uw lokale pc of laptop. Voor Windows-installaties moet u de map 'en-us' openen en de bestanden setup.exe of proAIS2.msi uitvoeren voordat u de aanwijzingen op het scherm volgt. Voor MacOS X-installaties moet u de OSX-map openen en het bestand proAIS2.dmg uitvoeren.
2. Als er een veiligheidswaarschuwing wordt weergegeven, klikt u op 'Installeren' om door te gaan met de installatie.
3. Voor Windows-installaties kunnen de USB-stuurprogramma's optioneel tegelijkertijd worden geïnstalleerd. Dit wordt aanbevolen voor de meeste installaties en is vereist om uw pc of laptop de COM-poort van de transceiver te laten herkennen. Nadat de installatie is voltooid, wordt proAIS2 automatisch gestart. In het startmenu worden een map en een snelkoppeling gemaakt voor later gebruik.

### 3.6.2 Scheepsgegevensconfiguratie met proAIS2

Uitsluitend voor de configuratie kunt u de AIS transceiver Gebruiken USB-aansluiting voeden. Dit is handig als u de AIS transceiver wilt configureren zonder voeding van het schip. De AIS-transceiver verzendt of ontvangt geen gegevens als deze alleen via USB wordt gevoed.

Voor de configuratie van de AIS transceiver hebt u de volgende informatie nodig:

- Het MMSI-nummer
- Naam van het schip
- Het type schip
- Afmetingen van het schip en positie van de GPS-antenne-installatie.



**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. Het MMSI-nummer van het schip kan slechts eenmaal worden geconfigureerd met behulp van proAIS2. Als u het MMSI om welke reden dan ook moet wijzigen, neemt u contact op met uw dealer of [support@em-trak.com](mailto:support@em-trak.com) en geeft u het serienummer van het product, het huidige MMSI-nummer en het nieuwe MMSI-nummer op.**

### 3.6.3 Wifi-configuratie met behulp van proAIS2

Deze sectie is van toepassing op varianten met wifi en Bluetooth (B922, B924, B952 en B954).

De wifi-interface kan worden geconfigureerd met behulp van het WiFi tabblad. Houd er rekening mee dat externe voeding moet worden toegepast om het tabblad WiFi te activeren.

### 3.6.4 Toegangspuntmodus

Met deze modus kan uw transceiver zijn eigen netwerk maken. De volgende parameters kunnen worden geconfigureerd:

- AP SSID (the default is <B900 model>\_<alphanumeric number>)
- IP-adres (de standaardwaarde is 192.168.2.1)
- Wachtwoord (standaard is emtrakais)
- Poort (de standaardwaarde is 5000)

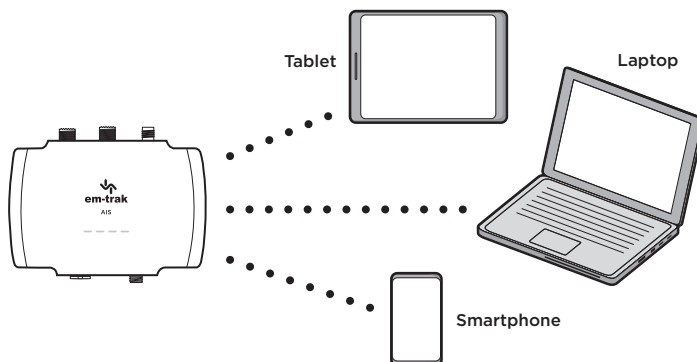
De toegangspuntmodus ondersteunt tegelijkertijd gegevensstreaming naar twee clients.

### 3.6.5 Station-modus

In deze modus kan uw transceiver als client verbinding maken met een bestaand netwerk. De volgende parameters kunnen worden geconfigureerd:

- Hostnaam
- SSID
- Wachtwoord
- DHCP/Vast IP-adres, subnet, gateway
- Poortnummer
- Protocol
- Codering aan/uit

Er is ook een optie om WiFi/Bluetooth volledig uit te schakelen.



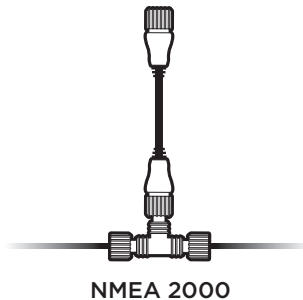
*Figuur 14 Typische mobiele apparaten voor WiFi & Bluetooth-verbinding*

## 3.7 Connectiviteit

### 3.7.1 Verbinding maken met een NMEA 2000-netwerk

De transceiver kan worden aangesloten op een bestaand NMEA 2000-netwerk om AIS- en positiegegevens te verstrekken aan andere aangesloten apparaten zoals kaartplotters, instrumenten, sensoren, enz.

Verbinding wordt gemaakt via een Micro-C-drop-kabel met een T-gedeelte voor het bestaande NMEA 2000-netwerk. Dit item wordt niet meegeleverd, dus u moet er een kopen bij uw plaatselijke dealer.



*Figuur 15 NMEA 2000-netwerkverbinding*

Starterkits zijn verkrijgbaar als u nog geen NMEA 2000-netwerk hebt.

De lijst met ondersteunde NMEA 2000-gegevens (PGN's) staat gedetailleerd beschreven in Hoofdstuk 4.3.

### 3.7.2 Verbinding maken met uw kaartplotter

NMEA 0183-poort 1 wordt aanbevolen voor aansluiting op een kaartplotter, die standaard werkt op 38.400 baud. Dit kan indien nodig worden gewijzigd met behulp van proAIS2. Vier draden zijn voorzien voor een bidirectionele verbinding en zijn kleurgecodeerd zoals weergegeven in Figuur 16.

Andere fabrikanten kunnen verschillende signaalnamen gebruiken, maar de volgende algemene richtlijnen zijn van toepassing bij aansluiting op andere apparatuur:

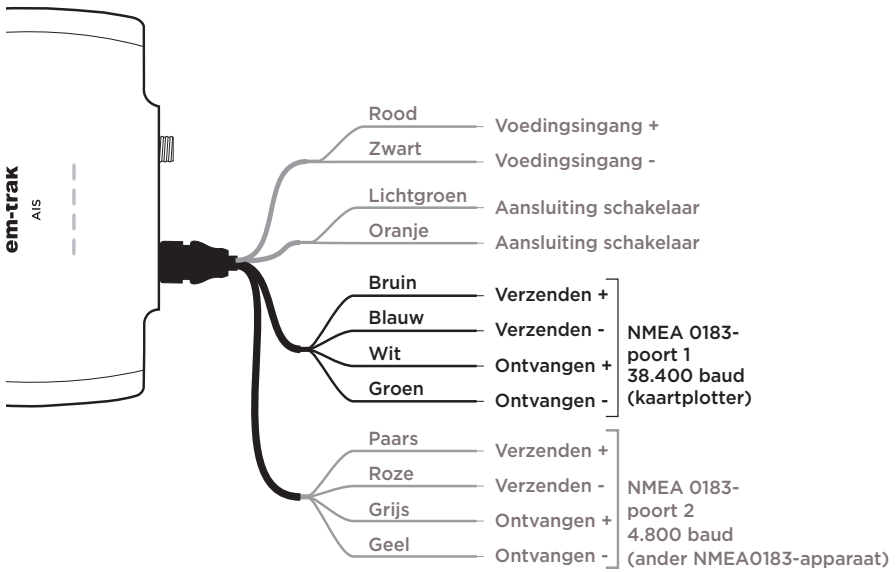
- positieve signalen moeten met elkaar worden verbonden
- negatieve signalen moeten met elkaar worden verbonden
- zendsignalen moeten worden aangesloten om signalen te ontvangen en vice versa.

Raadpleeg de handleiding bij de apparatuur voor meer informatie.

Beide NMEA 0183-poorten ondersteunen multiplexing, wat betekent dat alle gegevens die worden ontvangen op poort 1, automatisch worden uitgevoerd op poort 2 en vice versa.

Dit kan handig zijn wanneer u verbinding maakt met een kaartplotter die slechts één NMEA 0183-poort heeft, zodat een sensor kan worden aangesloten op poort 2 op de transceiver en de gecombineerde sensor- en AIS-gegevens worden uitgevoerd op poort 1.

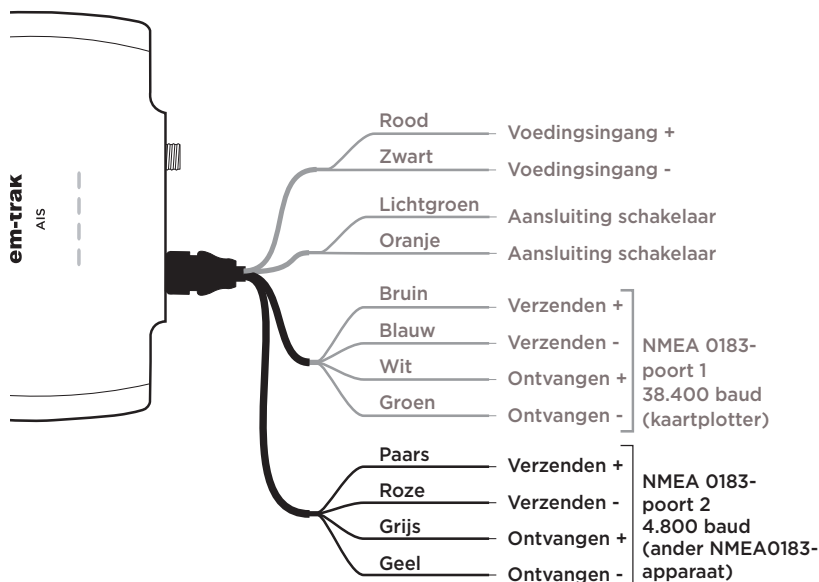




**Figuur 16** *Verbinding maken met uw kaartplotter*

### 3.7.3 Verbinding maken met uw NMEA 0183-sensor

NMEA 0183-poort 2 wordt aanbevolen voor aansluiting op uw sensor of NMEA 0183-compatibele apparatuur die standaard op 4.800 baud werkt. Dit kan indien nodig worden gewijzigd met behulp van proAIS2. Vier draden zijn voorzien voor een bidirectionele verbinding en zijn kleurgecodeerd zoals weergegeven in Figuur 17.



*Figuur 17 Verbinding maken met uw NMEA 0183-sensor*

### 3.7.4 Verbinding maken met uw pc

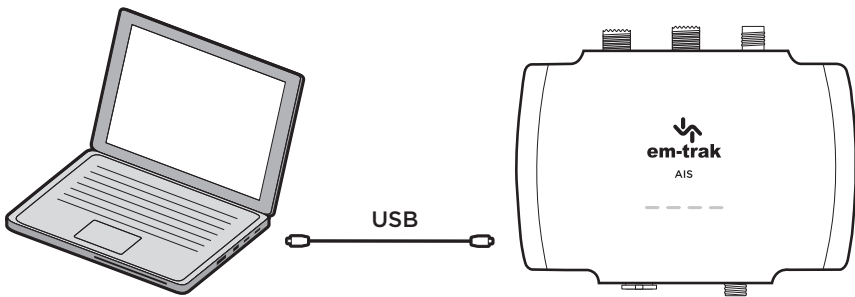
Een micro-USB-kabel is vereist om de tranceiver op een pc of laptop aan te sluiten. Dit artikel wordt niet meegeleverd, maar is overal verkrijgbaar.

USB-stuurprogramma's moeten worden geïnstalleerd voor Windows-besturingssystemen (Windows 7 en hoger). Deze worden automatisch geïnstalleerd met behulp van Windows Update of bij

het installeren van proAIS2. proAIS2 kan worden gedownload op [www.em-trak.com/installation](http://www.em-trak.com/installation).

USB-stuurprogramma's zijn meestal niet vereist voor Mac OS X-besturingssystemen.

Zodra uw transceiver communiceert met uw pc of laptop, kunt u de ontvangen AIS-gegevens bekijken met behulp van een compatibele navigatie-applicatie.



*Figuur 18* Verbinding maken met uw pc

### 3.7.5 Wifi- en Bluetooth-connectiviteit

Varianten met wifi en Bluetooth (B922/B924/B952/B954) kunnen draadloos op elk mobiel apparaat worden aangesloten. Om een verbinding met een mobiel apparaat tot stand te brengen, moet u uw transceiver uit de lijst met gedetecteerde apparaten iets selecteren met behulp van de apparaatnaam of SSID - standaard wordt deze weergegeven als <B900-model> \_ <alfanumeriek nummer> maar deze kan worden gewijzigd met behulp van het tabblad WiFi in proAIS2, indien nodig.

Om AIS-gegevens naar een navigatietoepassing te streamen, moet u mogelijk het IP-adres en poortnummer invoeren. Dit wordt ook weergegeven op het WiFi-tabblad van proAIS2 en kan indien nodig worden gewijzigd.

Neem contact op met [support@em-trak.com](mailto:support@em-trak.com) als u hulp nodig hebt bij de draadloze configuratie van uw transceiver.

## 4 Bediening

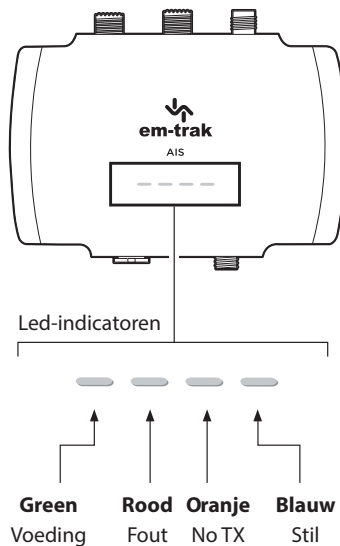
### 4.1 Led-indicatoren

#### 4.1.1 De AIS transceiver gebruiken

Het apparaat is na configuratie meteen klaar voor gebruik. Als andere vaartuigen die zijn uitgerust met transceivers zich binnen het bereik van uw vaartuig bevinden, ziet u hun details op de weergaveapparaten die u op uw transceiver hebt aangesloten. Houd er rekening mee dat uw volledige gegevens van het vaartuig mogelijk niet onmiddellijk zichtbaar zijn voor andere vaartuigen omdat statische gegevensberichten (met de naam van het vaartuig, roepnaam, enz.) elke 6 minuten moeten worden verzonden.





#### 4.1.2 Functies led-indicatoren

De AIS transceiver bevat vier kleurgecodeerde led-indicatoren (zie Figuur 19). De status van de led-indicatoren biedt informatie over de status van de AIS transceiver.



*Figuur 19 Led-indicatorlocatie op de AIS transceiver-eenheid*

De betekenis van elke led-indicator wordt weergegeven in de onderstaande tabel. Figuur 19 toont de led-indicatorposities op de AIS transceiver.

Led	Functie
	<p><b>Groene led-indicator</b> Geeft aan dat de AIS transceiver is geconfigureerd en ingeschakeld.</p>
	<p><b>Rode led-indicator</b> Geeft aan dat de AIS transceiver een systeemfout heeft gedetecteerd. De waarschijnlijke oorzaken hiervan worden in detail omschreven in de handleiding voor probleemoplossing in Hoofdstuk . Alarmen die worden weergegeven op het tabblad Diagnostiek van proAIS2 helpen ook bij het oplossen van problemen.</p>
	<p><b>Blauwe led-indicator</b> Geeft aan dat de stille modus is ingeschakeld. De stille modus is een functie van de B900-serie die de transmissies van uw eigen vaartuig stopzet, terwijl de ontvangst van rapporten van andere vaartuigposities doorgaat. U kunt dit activeren met behulp van de configuratietools of door de tuimelschakelaar te activeren zoals beschreven in Hoofdstuk 4.2.</p>
	<p><b>Oranje led-indicator</b> Geeft aan dat de AIS transceiver niet zendt. Hiervoor bestaan diverse redenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•De AIS-radiokanalen zijn uitzonderlijk druk zodat er momenteel geen beschikbaar tijdslot voor transmissie is.</li> <li>•De stille modus is ingeschakeld geweest. Na het deactiveren van deze modus brandt de oranje led-indicator totdat het eerste AIS-bericht is verzonden.</li> <li>•De AIS transceiver heeft (via een AIS-basisstation) van de lokale autoriteiten de opdracht gekregen om de transmissies te staken.</li> </ul>

**Tabel 3** *Functies led-indicatoren*

## 4.2 Stille modus

De 'stille modus' wordt in-/uitgeschakeld met een externe schakelaar. In de stille modus stopt de verzending van uw eigen vaartuigpositie, terwijl de ontvangst van de AIS-positie van andere vaartuigen doorgaat. Als de stille modus is geactiveerd, brandt de blauwe led-indicator. Dit wordt ook weerspiegeld op het tabblad Diagnostiek van proAIS2.

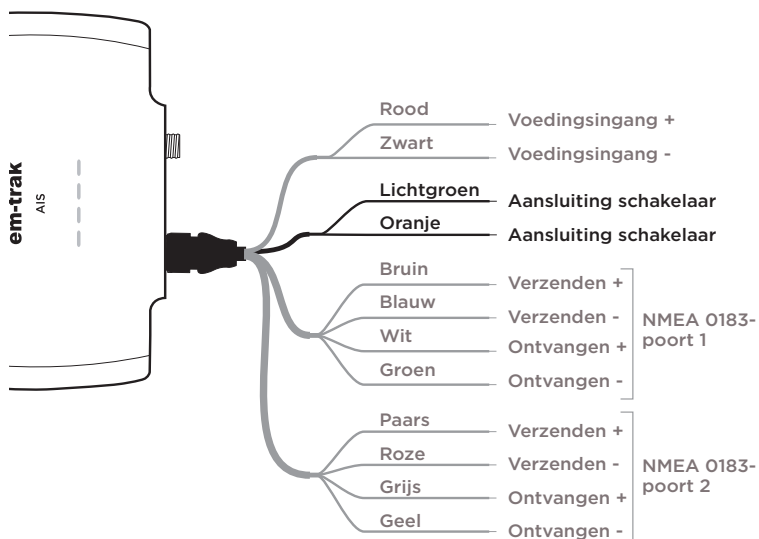


**Als de 'stille modus' actief is, kunnen andere schepen uw scheepsgegevens niet op hun AIS-apparaten ontvangen. Uw navigatieveiligheid kan als gevolg hiervan afnemen.**

Sluit de tuimelschakelaar aan tussen de lichtgroene en oranje draden (zie Figuur 20). Dit is optioneel en niet essentieel voor de normale werking van het product.



**Sluit geen spanningsbron aan op de schakelaaringangen aangezien de transceiver hierdoor beschadigd kan raken.**



**Figuur 20 Een externe schakelaar aansluiten**



### 4.3 PGN-tabel

PGN's zijn handig voor het begrijpen van de gedetailleerde informatie die uw transceiver ontvangt en verzendt via een NMEA 2000-netwerk. De PGN's die in Tabel 4 worden weergegeven worden ondersteund door de transceiver. Er zijn geen ongebruikte velden.

PGN Nr.	Titel in NMEA-database	Gebruik	NMEA 0183
059392	ISO-erkenning	in, uit	
059904	ISO-verzoek	in, uit	
060416	ISO Transport Protocol - Gegevens	in, uit	
060160	ISO Transport Protocol Verbinding	in, uit	
060928	ISO-adresclaim	in, uit	
065240	ISO-beheeradres	in	
126208	Groepsfunctie	in, uit	
126464	PGN-lijst - Groepsfunctie	in, uit	
126992	Systeemtijd	uit	
126993	Hartslag	uit	
126996	Productinformatie	in, uit	
126998	Configuratie-informatie	uit	
127250	Scheepsrichting	in	HDT/THS
127251	Draaisnelheid	in	ROT
129025	Positie, snelle update	uit	RMC
129026	COG en SOG. Snelle update	uit	RMC

129029	GNSS-positiegegevens	uit	RMC
129038	AIS Klasse A Positierapport	uit	VDM/VDO
129039	AIS Klasse B Positierapport	uit	VDM/VDO
129040	AIS Klasse B Uitgebreid positierapport	uit	VDM/VDO
129041	AIS AtoN-rapport	uit	VDM/VDO
129793	AIS UTC- en datumrapportage	uit	VDM/VDO
129794	AIS Klasse A Statische en reisgerelateerde gegevens	uit	VDM/VDO
129795	AIS-geadresseerd binair Bericht	uit	VDM/VDO
129796	AIS bevestigen	uit	VDM/VDO
129797	AIS Binair verzonden bericht	uit	VDM/VDO
129798	AIS-positierapport SAR-vliegtuig	uit	VDM/VDO
129801	AIS-geadresseerde SRM	uit	VDM/VDO
129802	AIS Binair verzonden beveiligingsbericht	uit	VDM/VDO
129809	AIS Klasse B CS Statisch gegevensrapport Deel A	uit	VDM/VDO
129810	AIS Klasse B CS Statisch gegevensrapport Deel B	uit	VDM/VDO

Tabel 4 NMEA 2000 PGN-lijst

## 5 Probleemoplossing

Probleem	Mogelijke oorzaak en oplossing
Led-indicatoren branden niet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of de voedingsbron correct is aangesloten.</li><li>• Controleer of de voedingsbron 12 V of 24 V is.</li></ul>
De rode fout-led-indicator knippert	<p>Er is mogelijk een probleem met het VHF-antennesysteem. Dit kan worden bevestigd met proAIS2. Als het alarm 'High VSWR' actief is, controleert u het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Defecte VHF-antenne/kabel/connectoren</li><li>• Slechte verbinding op de VHF-antenne/kabel/connectoren</li><li>• Geschiktheid van de VHF-antenne. Voor B921/B922/B951/B952 wordt een geoptimaliseerde antenne voor AIS bij 162 MHz aanbevolen. Voor varianten met een splitter (B923/B924/B953/B954) is een antenne met een frequentiebereik van 156 MHz tot 162 MHz vereist.</li><li>• VHF-antennelocatie (zorg ervoor dat deze niet in de buurt van andere zendantennes of storingsbronnen, metalen structuren of andere obstakels is gemonteerd)</li></ul>

<p>De rode led-foutindicator brandt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer of de eenheid is geconfigureerd met een geldig MMSI-nummer. Dit kan worden bevestigd met behulp van het tabblad Configuratie in proAIS2</li> <li>• Controleer of de GPS-antenne stevig is vastgezet. Dit kan worden bevestigd met behulp van het tabblad GPS-status in proAIS2</li> <li>• Controleer of de voedingsbron binnen het bereik van 9,6 tot 31,2 V ligt. Dit kan worden bevestigd met behulp van het tabblad Diagnostiek van proAIS2</li> </ul>
<p>De oranje led-indicator knippert continu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De oranje led-indicator knippert terwijl de transceiver naar een positiebepaling zoekt. Als het langer dan een minuut duurt, kunt u de prestaties van de GPS-antenne controleren met behulp van het tabblad GPS-status van proAIS2</li> </ul>
<p>De kaartplotter ontvangt geen gegevens</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer of de signaalbedrading correct is aangesloten.</li> <li>• Controleer of de baudrate overeenkomt met zowel de transceiver als de kaartplotter.</li> <li>• Bevestig dat andere schepen zich binnen het radiobereik bevinden en dat ze worden weergegeven op het tabblad Andere schepen van proAIS2.</li> </ul>

<p>Mijn scheepsnaam wordt niet ontvangen door andere schepen</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Statische gegevens (met scheepsnaam, roepnaam, enz.) worden om de 6 minuten verzonden, dus het kan even duren voordat alle scheepsgegevens worden weergegeven.</li><li>• Positierapporten bevatten kritieke gegevens zoals positie, MMSI-nummer, scheepssnelheid, enz. Deze worden regelmatig verzonden.</li></ul>
<p>Ik kan geen verbinding tot stand brengen met behulp van wifi of Bluetooth</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of de transceiver wordt gevoed met 12 - 24 V</li><li>• Controleer de configuratieparameters met proAIS2</li><li>• Controleer of er geen obstakels zijn tussen de transceiver en het mobiele apparaat</li><li>• Controleer of er geen storingsbronnen in de buurt zijn</li></ul>

*Tabel 5 Probleemoplossing*

Als u met behulp van de bovenstaande tabel het probleem niet kunt oplossen, moet u contact opnemen met de leverancier of [support@em-trak.com](mailto:support@em-trak.com) voor verdere assistentie.

## 6 Specificaties

Parameter	Waarde
Afmetingen	149 x 118 x 47 mm (L x B x H)
Gewicht	Varianten alleen transceiver 320g Varianten transceiver met splitter 345g
Ingangsspanning	DC 12 - 24 V (9,6 - 31,2 V maximaal)
Gemiddeld stroomverbruik	Transceivervarianten (B921/B922/B951/B952): 170 mA / 1,6 W bij 12 V DC Splittervarianten (B923/B924/ B953/B954): 280 mA / 2,1 W bij 12 V DC
Piekstroomwaarde 2 A	B921/B922/B951/B952: 2A B923/B924/B953/B954: 2,5 A
GPS-ontvanger (AIS geïntegreerd)	50-kanaals conform IEC 61108-1
Elektrische interfaces	NMEA 0183 4.800 baud
	NMEA 2000 LEN=1
	WiFi 2.4 GHz IEEE 802.11 a/b/g/n Uitgangsvermogen +15 dBm
	Bluetooth V4.0 / uitgangsvermogen +11 dBm

## Specificaties

---

<b>Aansluitingen</b>	<b>Aansluiting voor VHF-antenne (SO-239)</b>
	<b>Aansluiting VHF-radio (SO-239) - alleen van toepassing op splittervarianten B923 / B924 / B953 / B954</b>
	<b>Aansluiting voor externe GPS-antenne (TNC)</b>
	<b>NMEA 2000 connector (Micro-C)</b>
	<b>Power/NMEA 0183/stille modus (12-weg)</b>
	<b>USB micro connector</b>
<b>VHF-transponder</b>	<b>1 verzender</b>
	<b>2 ontvangers (tegelijktijd AIS en DSC)</b>
	<b>Frequentie: 156,025 tot 162,025 MHz in stappen van 25 kHz</b>
<b>Uitgangsvermogen</b>	<b>33 dBm ± 1,5 dB</b>
<b>Uitgangsvermogen SOTDMA</b>	<b>37 dBm ± 1,5 dB</b>
<b>Bandbreedte kanaal</b>	<b>25 kHz</b>
<b>Kanaalstap</b>	<b>25 kHz</b>
<b>Modulatiemodi</b>	<b>25 kHz GMSK (AIS, TX en RX)</b>
	<b>25 kHz AFSK (DSC, alleen RX)</b>
<b>Bitsnelheid</b>	<b>9600 b/s 50 ppm (GMSK)</b>
	<b>1200 b/s 30 ppm (FSK)</b>

<b>Ontvangerprestaties</b>	<b>Gevoeligheid beter dan -107 dBm bij 20% PER</b>
	<b>Cokanaal 10 dB</b>
	<b>Aangrenzend kanaal 70 dB</b>
	<b>IMD 65 dB</b>
	<b>Blokkeren 86 dB</b>
<b>Omgevingsinvloeden</b>	<b>Weer- en waterdicht tot IPx7 en IPx6</b>
	<b>Bedrijfstemperatuur: -25 °C tot +55 °C</b>
	<b>Getest volgens categorie IEC 60945 'Beveiligd'</b>
<b>Led-indicatoren</b>	<b>Voeding, TX-status, fout, stille modus</b>

*Tabel 6 Specificaties*



## 7 Over AIS

Het Automatic Identification System (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 met schepen die van een soortgelijk systeem zijn voorzien, Hierbij wordt deze informatie continu bijgewerkt. De positie wordt afgeleid van het GNSS-sigitaal (GPS = Global Navigation Satellite System) en de communicatie tussen schepen vindt plaats via digitale VHF-transmissies (VHF = Very High Frequency).

Er zijn een aantal soorten AIS-apparaten:

- Transceivers van klasse A. Deze zijn vergelijkbaar met transceivers van klasse B, maar zijn ontworpen voor plaatsing in grote vaartuigen, zoals vrachtschepen en grote passagiersschepen. Transceivers van klasse A verzenden met een hogere VHF-sigitaalsterkte dan transceivers van klasse B en kunnen daardoor door schepen op grotere afstand worden ontvangen. Ook kunnen ze verzenden. Transceivers van klasse A zijn verplicht op alle schepen die zwaarder zijn dan 300 ton bruto en op bepaalde typen passagiersschepen onder de SOLAS-bepalingen.
- Transceivers van klasse B. Deze lijken in veel opzichten op transceivers van klasse A, maar zijn doorgaans goedkoper, omdat er minder hoge eisen aan de prestaties worden gesteld. Transceivers van klasse B verzenden met een lager vermogen en met een lagere rapportagefrequentie dan transceivers van klasse A.
- AIS-basisstations. AIS-basisstations worden door Vessel Traffic Systems gebruikt om de transmissies van transceivers te bewaken en te controleren.

- AtoN-transceivers (Aids to Navigation). AtoN's zijn transceivers die op boeien of andere voor de scheepvaart gevaarlijke objecten worden gemonteerd en die gegevens over hun locatie uitzenden naar schepen in de buurt.
- AIS-ontvangers. AIS-ontvangers ontvangen doorgaans signalen van transceivers van klasse A, transceivers van klasse B, AtoN's en AIS-basisstations, maar verzenden geen informatie over het schip waarop ze zijn geïnstalleerd.

## **7.1 Statische en dynamische scheepsgegevens**

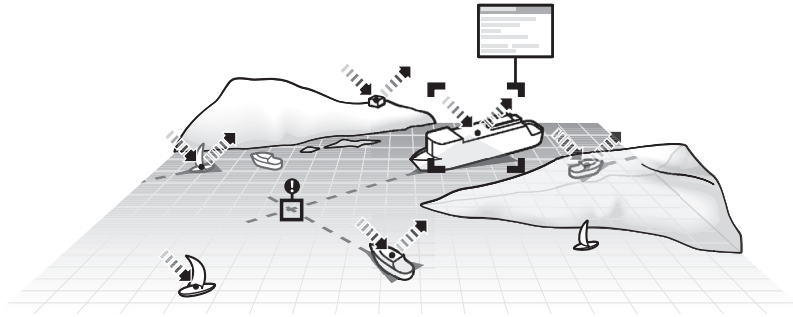
Er zijn twee categorieën gegevens die door A-transceivers worden verzonden: statische en dynamische gegevens.

De dynamische gegevens van een schip zijn locatie, speed over ground (SOG) en course over ground (COG). Deze worden automatisch berekend met behulp van de geïntegreerde GPS-ontvanger.

Statische gegevens zijn gegevens over het schip die handmatig in de AIS transceiver moeten worden geconfigureerd. Hiertoe behoren:

- Het MMSI-nummer (Maritieme Mobile Service Identiteit-nummer)
- De naam van het schip
- De roepletters van het schip (indien beschikbaar)
- Het type schip
- De afmetingen van het schip

In de meeste landen is het gebruik van A-transceivers opgenomen in de VHF-licentievoorzieningen van het schip. Het schip waarop het AIS-apparaat geïnstalleerd moet worden, moet daarom een geldige VHF-radiotelefoonlicentie hebben, waarop het AIS-systeem, de roepnaam en het MMSI-nummer van het schip gebruikslicentie vermeld.



*Figuur 21 Het AIS-netwerk*

## 8 Lijst met afkortingen

AIS	Automatisch Identificatie Systeem
AP	Toegangspunt (gerelateerd aan wifi-gedrag)
AtoN	AIS Hulp bij Navigatie
CE	Europese Conformiteitsverklaring
COG	Werkelijke voortgangsrichting
COM	Gemeenschappelijk (elektrisch)
CS	Carrier Sense
DC	Gelijkstroom
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DSC	Digital Selective Calling
FCC	Federaal Communicatiecomité
GLL	Geografische positie - Breedtegraad/ lengtegraadbericht
GLONASS	Globalnaya Navigazionnaya Sputnikovaya Sistema (Russische GPS)
GNSS	wereldwijd navigatiesatellietsysteem
GPS	Global Positioning System
HDT	Echte boodschap
IEC	International Electrotechnical Commission
IPx6	Bescherming tegen binnendringen (tegen krachtige waterstralen)
IPx7	Bescherming tegen binnendringen (1m onderdompeling gedurende 30 minuten)
ISO	International Standards Organisation
LED	Lichtemitterende diode

MMSI	Maritieme mobiele service-identiteit
NMEA	National Marine Electronics Association
PGN	Parametergroepnummer
RED	Richtlijn radioapparatuur
RF	Radiofrequentie
RMC	Aanbevolen minimaal specifiek GPS-gegevensbericht
ROT	Draaisnelheid
RX	Ontvangst
SO	Zelfregelend
SOG	Snelheid boven de grond
SOLAS	Levensveiligheid op zee
SRM	Veiligheidsgerelateerd bericht
TDMA	Tijdverdeling Meervoudige toegang
THS	De ware koers en statusbericht
TNC	Threaded Neill - Concelman (een type connector)
TPI	Draden per inch
TX	Zenden
UTC	Gecoördineerde universele tijd
VDM	Alle VDL AIS-berichten ontvangen
VDO	AIS-uitzendgegevens van eigen schepen
VHF	Zeer hoge frequentie
VSWR	Spanning staande golfverhouding
WEEE	Afval van elektrische en elektronische apparatuur
WiFi	Draadloze netwerktechnologie



De em-trak B900-serie transceivers is een hulpmiddel bij navigatie, maar biedt geen betrouwbare nauwkeurige navigatie-informatie. AIS vormt dan ook geen vervanging voor scherp menselijk toezicht en andere navigatiemiddelen zoals radar. De prestaties van de transponder kunnen sterk afnemen als de transponder niet volgens de instructies in de gebruikershandleiding is geïnstalleerd of als gevolg van andere factoren zoals het weer en/of nabij geplaatste zendapparatuur. Compatibiliteit met andere systemen kan verschillen en is afhankelijk van herkenning van de standaarduitvoer van de transceiver uit de B900-serie door systemen van externe partijen. em-trak behoudt zich het recht voor om deze specificaties op enig moment zonder aankondiging te wijzigen.

**Hoofdkantoor:**

em-trak Marine Electronics Ltd  
Wireless House  
Westfield Industrial Estate  
Midsomer Norton  
Bath, BA3 4BS  
United Kingdom  
T +44 (0)1761 409559 | F +44 (0)1761 410093  
enquiries@em-trak.com

**Regionale vestiging:**

em-trak Marine Electronics Limited  
470 Atlantic Avenue  
4th floor,  
Boston MA 02210  
USA

T +1 617 273 8395 | F +1 617 273 8001  
enquiries@em-trak.com

**Ondersteuning: [support@em-trak.com](mailto:support@em-trak.com) | Sales: [enquires@em-trak.com](mailto:enquires@em-trak.com) | Website: [www.em-trak.com](http://www.em-trak.com)**