

# **AIS350 / AIS650**

## **Installation**

**Svenska**

Dokumentnummer: 87140-2-SV

Date: 05-2011

The Raymarine logo is positioned at the bottom left of the page. It features the word "Raymarine" in a bold, black, sans-serif font, followed by a registered trademark symbol (®). The logo is set against a light gray background that is part of a larger graphic design consisting of several overlapping, wavy bands in shades of gray and black that sweep across the bottom of the page.

**Raymarine®**



## **Varumärke och patentmeddelande**

Autohelm, hsb<sup>2</sup>, RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk, SeaTalk<sup>NG</sup>, SeaTalk<sup>HS</sup> och Sportpilot är registrerade varumärken som tillhör Raymarine UK Limited. RayTalk, Seahawk, Smartpilot, Pathfinder och Raymarine är registrerade varumärken som tillhör Raymarine Holdings Limited.

FLIR är ett registrerat varumärke som tillhör FLIR Systems, Inc. och/eller dess dotterbolag.

Alla andra varumärken, handelsnamn eller företagsnamn som nämns här anges bara i identifieringssyfte och tillhör deras respektive ägare.

Den här produkten skyddas av patent, designpatent, sökta patent, eller sökta designpatent.

**Copyright ©2011 Raymarine UK Ltd. Alla rättigheter förbehålls.**

### **Svenska**

Dokumentnummer: 87140-2-SV

Date: 05-2011



# Innehåll

<b>Kapitel 1 Viktig information!.....</b>	<b>7</b>	3.7 Placering och montering .....	48
Tillämplighet.....	7	3.8 Systemkontroll .....	52
Säkerhetsinformation .....	7	3.9 Diagnostik .....	53
Generell information .....	8	3.10 Felsökning.....	54
Kortfattat om AIS .....	9	3.11 Teknisk specifikation .....	56
AIS-klasser .....	10	<b>Kapitel 4 Teknisk support.....</b>	<b>57</b>
Systemprotokoll.....	12	4.1 Raymarine kundsupport.....	58
<b>Kapitel 2 AIS350 Mottagare .....</b>	<b>15</b>	<b>Kapitel 5 Extratillbehör .....</b>	<b>59</b>
2.1 AIS350-mottagarenhet .....	16	5.1 SeaTalk <sup>ng</sup> -kablar och tillbehör .....	60
2.2 Planera installationen .....	16	5.2 Reservdelar och tillbehör .....	61
2.3 Kablar och anslutningar.....	19		
2.4 Placering och montering.....	26		
2.5 Systemkontroll .....	27		
2.6 Felsökning.....	28		
2.7 Teknisk specifikation.....	29		
<b>Kapitel 3 AIS650 Klass B transceiver .....</b>	<b>31</b>		
3.1 AIS650 Klass B transceiver-enhet .....	32		
3.2 Krav på statiska data.....	32		
3.3 Krav för USA & Kanada.....	33		
3.4 Krav för områden utanför USA och Kanada .....	36		
3.5 Planera installationen .....	37		
3.6 Kablar och anslutningar.....	40		



# Kapitel 1: Viktig information!

## Tillämplighet

Om inget annat anges gäller informationen i det här dokumentet alla geografiska områden.

## Säkerhetsinformation



### Varning! Installation och användning

Den här produkten måste installeras och användas i enlighet med de medföljande anvisningarna. Underlåtenhet att följa dessa instruktioner kan leda till bristfällig funktion, personskada och/eller skada på din båt.



### Varning! Stänga av strömförsörjningen

Kontrollera att strömförsörjningskällan ombord är fränkopplad innan installationen påbörjas. Koppla varken in eller ur enheter utan att först bryta spänningen, om inte annat förfarande uttryckligen beskrivs i det här dokumentet.



### Varning! Potentiell antändningskälla

Den här produkten är INTE godkänd för användning i utrymmen med farlig/brandfarlig atmosfär. Produkten får INTE installeras i utrymme med farlig/brandfarlig atmosfär, dvs inte i maskinrum eller i närheten av bränsletank.



### Varning! Tänk på säkerheten!

Den här produkten är enbart avsedd att användas som ett navigationshjälpmedel och får aldrig tillåtas ersätta sunt förnuft, sjövettt och gott sjömanskap. Det är bara officiella sjökort och underrättelser för sjöfarande som innehåller all den information som krävs för säker navigation. Befälhavaren ansvarar alltid för att produkten enbart används på avsett sätt. Det är alltid befälhavaren ombord som ansvarar för att sjövettt och gott sjömanskap tillämpas, samt att papperssjökorten är uppdaterade och att personalen läst sjöfartsmyndigheternas underrättelser för sjöfarande och har rätt och tillräcklig navigationskunskap..

### Observera! Strömförsörjning

Kontrollera att strömförsörjningen är säkrad med lämplig säkring eller krets brytare med överströmsskydd.

## Radiofrekvenssäkerhetsmeddelande

Deklaration om Radiofrekvensstrålning

AIS **transceivrar** genererar och avger elektromagnetisk energi (EME) på radiofrekvens (RF).

### Säkert kompassavstånd

Det säkra kompassavståndet är minst 1 meter för alla kompasser. Vissa typer av kompasser kan kräva större avstånd. För att vara på den säkra sidan bör du placera din AIS-enhet så långt som möjligt från kompassen. Prova din kompass för att verifiera korrekt funktion medan AIS-enheten fungerar samtidigt.

# Generell information

## Observera! Rengöring

Tänk på följande vid rengöring av den här skärmen:

- Torka INTE av fönstret med en torr trasa, eftersom det kan repa fönstrets ytbeläggning.
- Använd INTE sura, amoniakbaserade eller slipande produkter.
- Använd INTE vattenstråle.

## Elektromagnetisk kompatibilitet

Utrustning och tillbehör från Raymarine uppfyller tillämpliga krav på elektromagnetisk kompatibilitet och ger därför minsta möjliga mängd störningar som skulle kunna påverka systemets funktion

Installationen måste emellertid utföras på rätt sätt för att den elektromagnetiska kompatibiliteten inte skall påverkas.

Vi rekommenderar att följande riktlinjer när så är möjligt följs för **bästa** elektromagnetiska kompatibilitet

- Raymarineutrustning och kablar till denna utrustning skall installeras på följande sätt:
  - Minst 1 meter från annan utrustning som sänder eller kablar som leder radiosignaler, t ex VHF-apparater, kablar och antenner. För SSB-radio gäller ett motsvarande avstånd på 2 meter.
  - Mer än två meter från radarsignalernas svopområde. Radarsignalerna kan i normalfallet antas ha en spridning på 20 grader över och under antennen.
- Instrumentet bör få sin energiförsörjning från ett annat batteri än motorns startbatteri. Detta är viktigt för att undvika onödiga

funktionsfel eller dataförluster, som kan förekomma om framdrivningsmotorn inte är anslutet till ett separat batteri.

- Använd bara sådan kabel som Raymarine föreskriver.
- Kablarna skall inte kapas och inte förlängas med mindre så anges i installationsinstruktionerna.

**Anm: Se till att ha så stort avstånd som möjligt mellan olika elektriska objekt när begränsningar ombord gör det omöjligt att följa ovanstående rekommendationer.**

## Störningsskydd

Raymarines kablar levereras ibland med störningsskydd. Störningsskydden är viktiga för den elektromagnetiska kompatibiliteten. Om ett störningsskydd måste demonteras, t ex vid installation eller underhåll, måste det återmonteras i ursprungligt läge innan produkten åter tas i bruk.

Använd endast störningsskydd av den sort som din återförsäljare levererar.

## Inkoppling till andra instrument

Krav på störningsskydd på kablar från annan tillverkare

Om instrumentet skall anslutas till andra instrument via kabel som inte levereras av Raymarine skall ett störningsskydd alltid monteras så nära Raymarine-instrumentet som möjligt.

## Överensstämmelsedeklaration

Raymarine Ltd. intygar att den här produkten uppfyller de väsentliga kraven i EMC-direktivet 2004/108/EG, om elektromagnetisk kompatibilitet.

På den aktuella produktsidan på [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com), kan du läsa överensstämmelsedeklarationen i original.



## Bortskaffande

Uttjänt produkt skall bortskaffas enligt gällande direktiv och andra bestämmelser.



■ I direktivet om elavfall krävs att uttjänta elektriska och elektroniska komponenter skall återvinnas. Detta direktiv gäller inte alla våra produkter, men vi stöder ändå denna policy och uppmanar dig därför att tänka på vad du gör med den här produkten när den inte längre är användbar.

## Garantiregistrering

För att registrera att du äger din Raymarine-produkt, gå till [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com) och registrera dig online.

Det är viktigt att du registrerar din produkt, inte minst ur garantisynpunkt. I förpackningen finns en etikett med streckkod för systemets serienummer. Du behöver detta serienummer när du registrerar produkten online. Behåll etiketten för framtida referens.

## IMO och SOLAS

Den utrustning som beskrivs i det här dokumentet är avsedd för fritids- och arbetsfartyg som inte omfattas av kraven i IMO:s konvention SOLAS.

## Teknisk noggrannhet

Informationen i den här handboken var, såvitt vi kan bedöma, korrekt vid tryckningstillfället. Raymarine kan emellertid inte hållas ansvarigt för eventuella felaktigheter eller brister i handboken. Dessutom strävar vi alltid efter att utveckla produkterna, vilket kan leda till att specifikationerna för instrumentet kan komma att ändras utan föregående meddelande därom. Raymarine påtar sig därför inget ansvar för eventuella skillnader mellan din produkt och den som beskrivs i tillhörande dokumentation.

Viktig information!

## Ansvarsfriskrivning

Den information som presenteras av Raymarines AIS-transceiver skall endast ses som rådgivande, eftersom det alltid finns risk för att uppgifterna är ofullständiga eller rent av felaktiga. Du bekräftar att du är införstådd med detta i och med att du tar instrumentet i drift. Du är också införstådd med att det är du själv som bär det fulla ansvaret för säkerheten ombord, även om du installerat instrumentet AIS, samt att varken Raymarine eller SRT Marine Technology Ltd kan hållas ansvariga för någon form av skada som kan uppstå vid användning av AIS.

## Installationsanvisning

Informationens omfattning

Det här dokumentet innehåller en introduktion till och information om installation och felsökning för Raymarines transceiver för automatisk identifiering, AIS350 och 650.

Se *proAIS2 Användarmanual* och driftsmanualen för din Raymarine Flerfunktionsskärm, för instruktioner om hur du skall ställa in och manövrera ditt AIS-system.

Alla dokument kan laddas ner i formatet pdf från vår webbsida på adressen [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).

## Kortfattat om AIS

Din AIS-enhet använder digitala radiosignaler för att utbyta 'realtids'-information mellan fartyg, kustbasstationer, eller Navigeringshjälp (AToNs) på dedikerade VHF-frekvenser. De data som finns i signalerna används sedan för att identifiera och spåra fartyg i omgivningen och för att automatiskt snabbt få fram exakt information i syfte att undvika kollision.

AIS:en är ett utmärkt komplement till radarn, eftersom den inte har några blinda sektorer och även tar emot signaler från små AIS-utrustade fartyg. Man skall däremot komma ihåg att AIS:en

aldrig kan visa information om fartyg, stora eller små, som inte har någon fungerande AIS ombord och inte heller visar land eller sjömärken.

Förutsätt ALDRIG att AIS:en visar uppgifter om samtliga fartyg i området:

- Alla fartyg är inte utrustade med AIS
- Det är visserligen obligatoriskt för större fartyg i yrkesmässig trafik att ha AIS ombord, men man är inte skyldig att använda den.

AIS:en skall ses och användas som ett komplement till radarn, inte som en ersättning för den.



### Varning! Funktionsbegränsningar

Förutsätt aldrig att AIS:en visar samtliga fartyg i din närhet. AIS:en får inte användas som en ersättning för sunt förnuft och gott sjömanskap.

## AIS-klasser

AIS350 är en **radiomottagare** som tar emot meddelanden från fartyg, basstationer iland eller navigeringshjälp (AToNs) som är utrustade med Klass A eller B transceivrar.

AIS650 är en Klass B **transceiver** som tar emot meddelanden från och sänder meddelanden till fartyg, basstationer iland eller navigeringshjälp (AToNs) som är utrustade med Klass A eller B transceivrar.

## Klass A radiomottagare

AIS-transceivrar av klass A sänder och tar emot AIS-signaler. Det är för närvarande obligatoriskt för alla fartyg större än 300 ton och i yrkesmässig trafik i internationell fart, s k SOLAS-fartyg, att ha AIS ombord.

Följande information kan sändas av en AIS av klass A:

- Statiska data. Inkluderar information som fartygsnamn, fartygstyp, MMSI-nummer, anropssignatur, IMO-nummer, längd, bredd och GPS-antennposition.
  - Seglatsrelaterade data. Inkluderar information som djupgående, last, destination, ETA (uppskattad ankomsttid) och annan relevant information.
  - Dynamiska data. Inkluderar information som tid (UTC), skeppsposition, COG, SOG, riktning, girhastighet och navigeringsstatus.
  - Dynamiska rapporter. Skeppets hastighet och status.
  - Meddelanden. Larm och säkerhetsmeddelanden.
- Kom ihåg att alla fartyg inte sänder alla dessa uppgifter.

## Klass B transceivrar

AIS-transceivrar av klass B sänder och tar emot AIS-signaler, men inte i samma omfattning som enheter av klass A (se avsnittet *Datasammanfattning*). En AIS av klass B kan installeras på alla fartyg som inte är utrustade med transceiver av klass A, men är inte obligatorisk på någon typ av fartyg.

## Dataöversikt

Data	Mottagare (ta emot)	Transceiver (sänd)	Transceiver (ta emot)
Fartygets namn	Ja	Ja	Ja
Typ	Ja	Ja	Ja
Anropssignal	Ja	Ja	Ja
IMO-nummer	Ja	Nej	Ja
Längd och bredd	Ja	Ja	Ja

Data	Mottagare (ta emot)	Transceiver (sänd)	Transceiver (ta emot)
Antennplacering	Ja	Ja	Ja
Djupgående	Ja	Nej	Ja
Lastinfo	Ja	Ja	Ja
Destination	Ja	Nej	Ja
ETA (uppskattad ankomsttid)	Ja	Nej	Ja
Tid	Ja	Ja	Ja
Fartygsposition	Ja	Ja	Ja
KÖG (Kurs Över Grund)	Ja	Ja	Ja
FÖG (Fart Över Grund)	Ja	Ja	Ja
Gyrokurs	Ja	Ja*	Ja
Girhastighet	Ja	Nej	Ja
Navigationsstatus	Ja	Nej	Ja
Säkerhetsmeddelande	Ja	Nej	Ja

\* Transceivrar av klass B sänder inte en gyrokurs såvida inte transceivern tar emot en NMEA HDT-instruktion från en extern källa.

## Datarapporteringsintervall

AIS-information klassas som antingen statisk eller dynamisk. Statisk information sänds när data har ändrats, på begäran eller, som standard, var sjätte minut.

Rapporteringsintervallet för den dynamiska informationen beror på farten och kursändringar och specificeras i följande tabeller.

**Anm:** De rapporteringsintervall som visas skall ses som riktlinjer och stämmer därför inte nödvändigtvis med det faktiska intervallet för mottagning av din AIS-transceiver. Intervallet beror på ett antal faktorer, bl a antennens höjd över havet, känslighet och störningar.

### System av klass A

Fartygets dynamiska förhållanden	Rapporteringsintervall
Ankrad eller förtöjd	3 minuter
0-14 knop	10 sekunder
0-14 knop och kursändring	3 1/3 sekunder
14-23 knop	6 sekunder
14-23 knop och kursändring	2 sekunder
Snabbare än 23 knop	2 sekunder
Snabbare än 23 knop och kursändring	2 sekunder

### System av klass B

Fartygets Dynamiska Förhållanden	Rapporteringsintervall
0 till 2 knop	3 minuter
Snabbare än 2 knop	30 sekunder

## Andra AIS-källor

Källa	Rapporteringsintervall
Sjöräddningsflyg	10 sekunder
Navigationshjälp	3 minuter
AIS-basstation	10 eller 3,33 sekunder, beroende på driftparametrar

## Systemprotokoll

Produkten kan anslutas till olika produkter och system för att dela information och därigenom förbättra hela systemets funktion. Dessa anslutningar kan göras med ett antal olika protokoll. Snabb och exakt insamling och överföring av data uppnås genom en kombination av följande dataprotokoll:

- Seata<sup>ng</sup>
- NMEA2000
- NMEA0183

**Anm:** Du kanske upptäcker att systemet inte använder alla anslutningstyper eller instrument som beskrivs i det här avsnittet.

## Seata<sup>ng</sup>

SeaTalk<sup>ng</sup> (nästa generation) är ett förbättrat protokoll för anslutning av kompatibla marininstrument och utrustning. Det ersätter de äldre SeaTalk- och SeaTalk<sup>2</sup>-protokollen.

SeaTalk<sup>ng</sup> använder ett enda basnät som kompatibla instrument ansluts till med en tapp. Data och ström överförs via basnätet. Enheter med låg förbrukning kan drivas av nätverket, trots att högströmsutrustning behöver en separat strömanslutning.

SeaTalk<sup>ng</sup> är en utökning till NMEA 2000 och den beprövade CAN-busstekniken. Kompatibla NMEA 2000- och SeaTalk- / SeaTalk<sup>2</sup>-enheter kan också anslutas med lämpliga gränssnitt eller adapterkablar vid behov.

## NMEA 2000

NMEA 2000 är betydligt förbättrat jämfört med NMEA 0183, framför allt vad gäller hastighet och anslutningsbarhet. Så många som 50 enheter kan samtidigt sända och ta emot på en enda buss, med varje enhet fysiskt adresserbar. Denna standard var särskilt avsedd för att hela nätverk med marin elektronik från olika tillverkare skulle kunna kommunicera över en gemensam buss, med ett standardiserat protokoll.

## NMEA 0183

Dataöverföringsstandarden NMEA 0183 har utvecklats av National Marine Electronics Associations of America. Denna standard används nu internationellt för ihopkoppling av och kommunikation mellan instrument från många olika tillverkare

Standarden NMEA 0183 innehåller information liknande den som finns i SeaTalk. Den viktiga skillnaden är emellertid att en kabel enbart kan överföra information i en riktning. NMEA 0183 används därför ofta vid sammankoppling av datamottagare och datasändare, t ex en kompass som sänder kursdata till en radar. Informationen överförs i "meningar", var och en med en identifieringskod på tre bokstäver. Det är därför viktigt att kontrollera att samma datameningar används vid kontroll av kompatibiliteten mellan dessa instrument. Se nedanstående exempel:

- VTG – kurs och fart över grund
- GLL – latitud och longitud
- DBT - vattendjup
- MWV – relativ vindvinkel och vindhastighet

## Kommunikationshastighet i baud

Standarden NMEA 0183 kan arbeta med olika kommunikationshastigheter, beroende på de särskilda behoven eller utrustningens egenskaper. Exempel på vanliga kommunikationshastigheter:

- 4800 baud Används för allmän överföring av data, inklusive data från kursgivare
- 9600 baud Används för Navtex
- 38400 baud Används för AIS och andra höghastighetsapplikationer

## NMEA-anslutningar

Du kan ansluta din transceiver till din VHF-radioapparat och en flerfunktionsskärm genom att använda NMEA-anslutningarna på ström-/datakabeln.

Transceivers ström- och datakontakt erbjuder NMEA0183-anslutningar vid hastigheter på både 4800baud och 38400baud, enligt följande:

Kabelfärg	NMEA0183-funktion
Gul	4800baud IN -
Grå	4800baud IN +
Rosa	4800baud UT -
Lila	4800baud UT +
Grön	38400baud IN -
Vit	38400baud IN +
Blå	38400baud UT -
Brun	38400baud UT +

Transceivern kan hantera hastigheter på både 4800 och 38400 baud. Denna finess frigör en NMEA-port på din flerfunktionsskärm. Om endast en NMEA0183-port finns på din utrustning gör flerhastighetsmöjligheten att en separat multiplexer inte är nödvändig.

NMEA0183 ansluts normalt på följande sätt:

- Kablarna för 4800baud ansluts till respektive uttag på VHF-radion eller annan NMEA0183-enhet för 4800 baud.
- Kablarna för 38400baud ansluter till lämplig Raymarine flerfunktionsskärm. NMEA0183-porten på varje skärm ansluten på detta sätt måste ställas in på 38400baud.

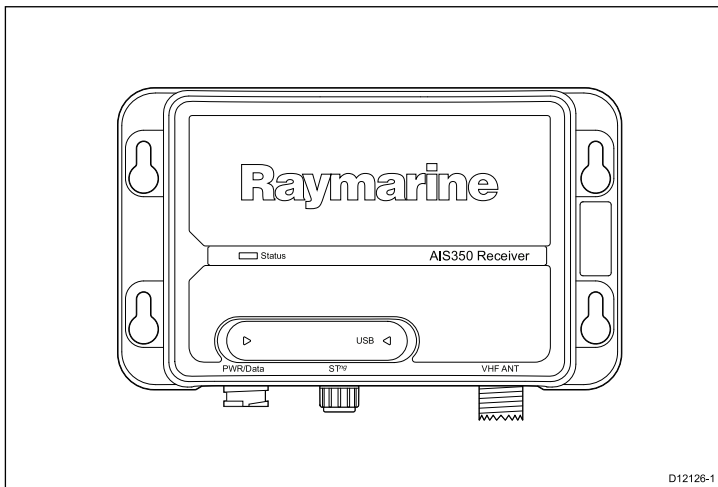


# Kapitel 2: AIS350 Mottagare

## Innehåll

- 2.1 AIS350-mottagarenhet på sidan 16
- 2.2 Planera installationen på sidan 16
- 2.3 Kablar och anslutningar på sidan 19
- 2.4 Placering och montering på sidan 26
- 2.5 Systemkontroll på sidan 27
- 2.6 Felsökning på sidan 28
- 2.7 Teknisk specifikation på sidan 29

## 2.1 AIS350-mottagarenhet



## 2.2 Planera installationen

### Installationschecklista

Installationsarbetet kan delas in i följande delar:

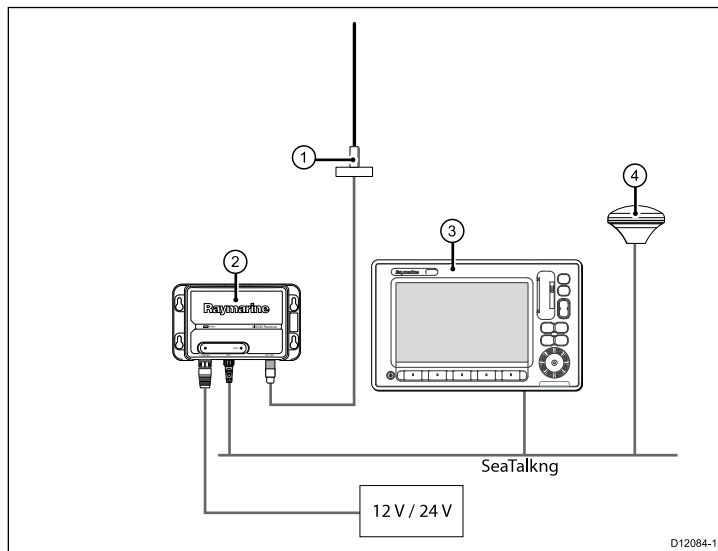
Installationssteg	
1	Planera installationen.
2	Skaffa alla nödvändiga hjälpmedel och verktyg.
3	Montera systemkomponenterna.
4	Dra alla kablar.
5	Borra alla hål för kablar och monteringskruvar.
6	Göra alla anslutningar till utrustningen.
7	Fäst all utrustning på plats.
8	Slutför efterinstallationskontrollen.

### AIS350 system

Följande illustrationer visar exempel på AIS350-system.

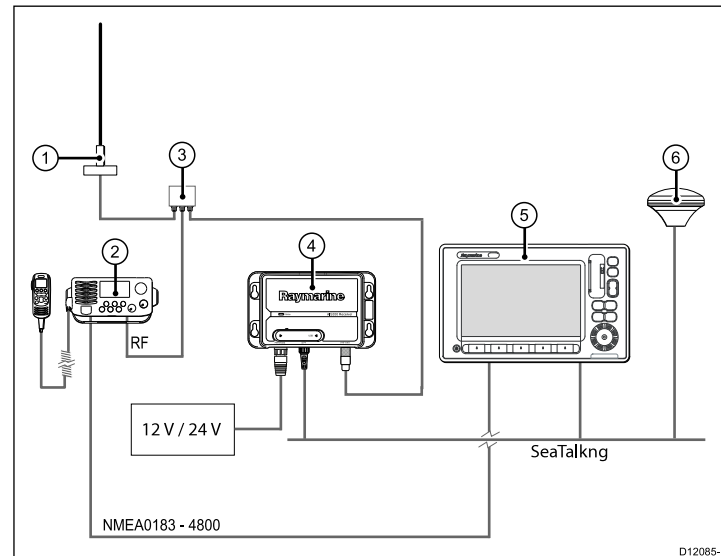


## Enkelt systemexempel



Post	Beskrivning
1.	VHF-antenn
2.	AIS350-mottagarenhet
3.	Flerfunktionsskärm
4.	Fartygets befintliga GPS-antenn

## Utökat systemexempel

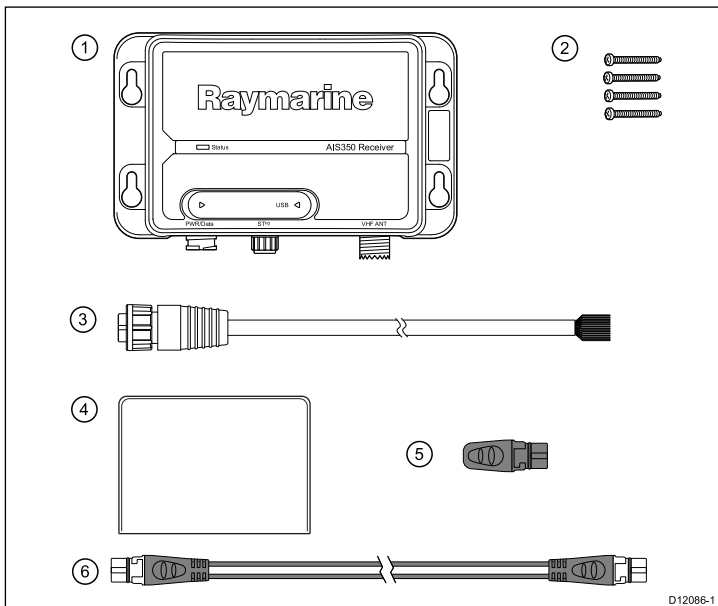


Post	Beskrivning
1.	VHF-Antenn
2.	VHF-radio
3.	VHF-splitter (medföljer ej)
4.	AIS350-mottagarenhet
5.	Flerfunktionsskärm
6.	Fartygets befintliga GPS-antenn

**Anm:** Det rekommenderas att inte ansluta en flerfunktionsskärm med både SeaTalk<sup>ng</sup> och NMEA0183 samtidigt, eftersom datakonflikter kan uppstå.

## Förpackningens innehåll

AIS350-modellen innehåller följande objekt:



D12086-1

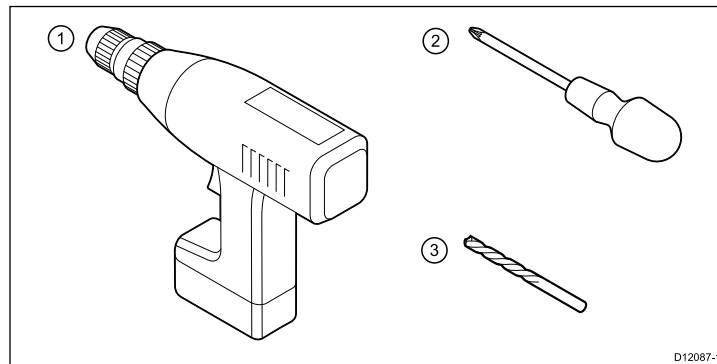
Objekt	Beskrivning
1.	AIS350-mottagarenhet
2.	4 x fästskruvar

Objekt	Beskrivning
3.	2m ström-/datakabel
4.	Dokumentpaketet innehåller: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installationsanvisningar</li> <li>• CD-ROM med stödapplikationer</li> <li>• Garantiregistreringskort</li> </ul>
5.	SeaTalk <sup>ng</sup> Blindplugg
6.	1 m SeaTalk <sup>ng</sup> grenkabel

Packa försiktigt upp AIS-enheten för att undvika skador. Spara kartongen och förpackningsmaterialet om enheten behöver skickas tillbaka på service.

## Nödvändiga verktyg

### Installationsverktyg



D12087-1

Objekt	Beskrivning
1.	Borrmaskin
2.	Skruvmejsel
3.	3.2 mm (1/8") borr

## 2.3 Kablar och anslutningar

### Kabeldragning

#### Kabeltyper och kabellängder

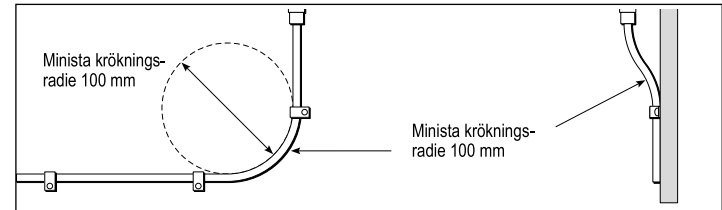
De kablar som används i systemet skall vara av rätt typ och ha rätt längd.

- Om inte annat anges används endast standardkablar av olika typer, som levereras av Raymarine.
- Samtliga kablar skall vara av föreskriven typ och ha föreskriven tvärsnittsarea. Vid längre kablar kan tvärsnittsarean behöva ökas för att undvika spänningsfall i kabeln.

#### Kabeldragning

Kablarna måste dras på rätt sätt, för att säkerställa problemfri funktion och lång livslängd.

- Kablarna får inte dras i för tvära böjar. Böjningsradien bör, när så är möjligt, vara minst 100 mm.



- Skydda kablar mot fysisk skada och hög värme. Utnyttja alltid befintliga kabeltrummor och kabelskenor när sådan finns. Dra INTE kablar genom utrymmen med slagvatten, lucköppningar eller nära varma ytor och ytor som rör sig.
- Klamma kablar med buntband eller kabelklammor. Linda ihop överskottskabel och bind upp den på lämplig plats.

- Om en kabel skall dras genom skott, däck eller durk skall en vattentät kabelgenomföring användas.
- Dra INTE kablarna nära motorer eller lysrör.

Datakablar skall alltid dras så långt som möjligt från:

- annan utrustning och andra kablar,
- strömförsörjningsledare med hög ström och
- antenner.

### Kabelavlastning

Se till att kablarna är klammade på lämpligt sätt. Se till att kontakterna inte utsätts för något som helst drag, eftersom de i ett sådant fall skulle kunna dras ur sitt respektive uttag pga båtens rörelser vid riktigt hårt väder.

### Kretsisolation

I installationer där både växel- och likspänning används skall dessa system vara isolerade från varandra.

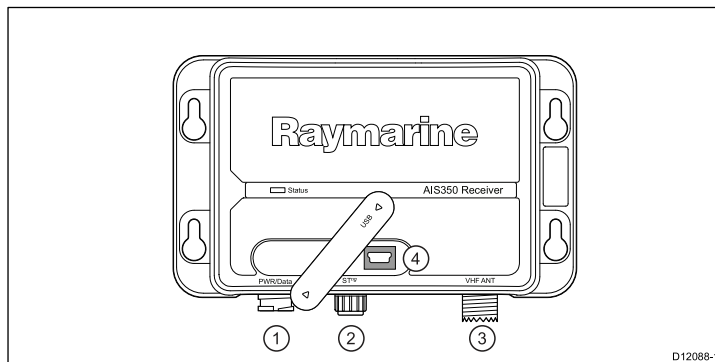
- Använd alltid isolationstransformatörer eller separata spänningsomvandlare för strömförsörjning av datorer, processorer, skärmar och andra känsliga instrument och apparater.
- Använd alltid en isolationstransformator till väderfax med ljudkablar.
- Använd alltid isolerad strömförsörjning när du använder en ljudanläggning från en annan tillverkare.
- Använd alltid en RS232/NMEA-omvandlare med optisk isolering av signalledningarna.
- Se alltid till att datorer och annan känslig elektronisk utrustning har separat strömförsörjning.

### Kabelskärmning

Se till att alla datakablar är skärmade på lämpligt sätt och att kabelskärmen inte skadats vid t ex dragning genom trånga utrymmen.

### Anslutningsöversikt

Mottagaren har följande anslutningstyper:



Post	Beskrivning
1.	Ström / NMEA0183 (4800 & 38400 baud) / AIS-tystning
2.	Seatalk <sup>ng</sup>
3.	VHF-antenn
4.	Mini-B USB (för PC-anslutning)

Genomför följande procedurer för att koppla upp din mottagare:

- Inkoppling av VHF
- Inkoppling till flerfunktionsskärm.
- Anslutning av elström

**Anm:** Med USB-locket öppet kommer enheten inte vara vattentät.

## VHF-anslutning

Anslut din AIS-enhet till ditt fartygs VHF-anslutningar genom att följa stegen som finns under **Anslutning av RF** och **Anslutning av NMEA0183 (låg hastighet)** nedan:

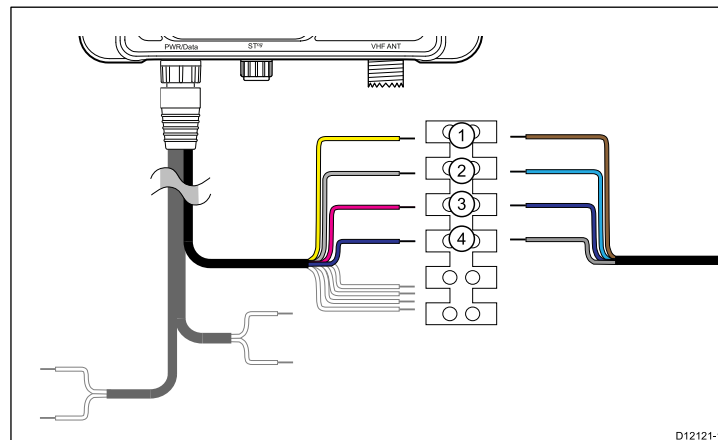
### Anslutning av RF

1. Anslut en dedikerad VHF-antenn direkt till VHF-antennanslutningen på din AIS-enhet, eller
2. använd en VHF-splitter (ej inkluderad) för att länka din AIS-enhet till fartygets befintliga VHF-radioapparat och antenn genom att följa de instruktioner som medföljer VHF-splittern.

### Inkoppling av NMEA0183 (låg hastighet)

Anslut AIS-enhetens 4800baud NMEA0183-buss till fartygets VHF-radio på följande sätt:

1. Identifiera 4800baud NMEA0183-kablarna på AIS-enhetens el-/datakabel.
2. Identifiera 4800 baud NMEA0183-kablarna på din VHF-apparat
3. Anslut kablarna på det sätt som visas nedan.



D12121-1

### NMEA0183 (låg hastighet) anslutning till VHF

Post	AIS Kabelfärg	AIS-signal	VHF kabelfärg	VHF signal
1.	Gul	IN -	Brun	UT -
2.	Grå	IN +	Blå	UT +
3.	Rosa	UT -	Lila	IN -
4.	Lila	UT +	Grå	IN +

**Anm:** Kabelfärgerna på din VHF kan skilja från de som visas ovan; om så är fallet försäkra dig om att du har anslutit de rätta signalerna (t.ex. IN - på AIS ansluter till UT - på din VHF och så vidare).

## Anslutningar till Flerfunktionsskärm

Du kan ansluta din AIS-enhet till en flerfunktionsskärm genom att använda antingen den dedikerade SeaTalk<sup>ng</sup>-kontakten eller NMEA0183 (hög hastighet) via spännings-/datakabeln.

Följ stegen som visas för antingen:

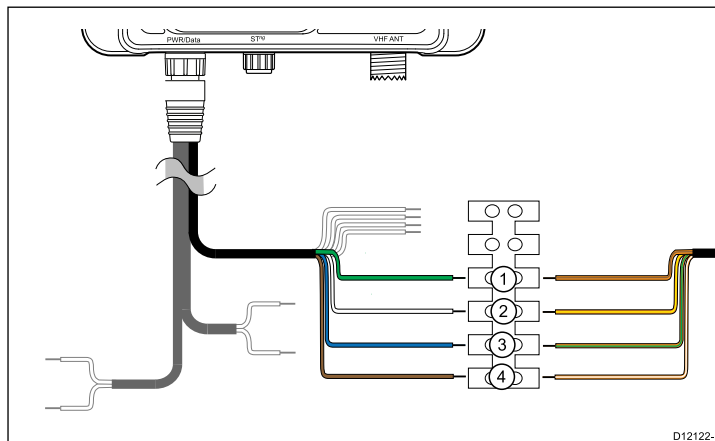
- Anslutning av NMEA0183 (hög hastighet), eller
- Anslutning med SeaTalk<sup>ng</sup>

**Anm:** Anslut ej din flerfunktionsskärm med både NMEA0183 och SeaTalk<sup>ng</sup> samtidigt eftersom detta kommer att orsaka datakonflikter.

### Anslutning av NMEA0183 (hög hastighet)

Om dina multifunktionsskärmar INTE är anslutna till ett SeaTalk-ng system, anslut AIS-enhetens 38400baud, NMEA0183-buss till din multifunktionsskärms 38400 baud, NMEA0183-kablar.

1. Identifiera 38400baud, NMEA0183-kablarna på AIS-enhetens spänning-/datakabel.
2. Identifiera 38400baud, NMEA0183-kablarna på din multifunktionsskärm.
3. Anslut kablarna på det sätt som visas nedan.



### NMEA0183 (hög hastighet)

Post	AIS Kabelfärg	AIS-signal	Kabelfärg Multifunktionsskärm	Multifunktions-skärmssignal
1.	Grön	IN -	Orange och brun	UT -
2.	Vit	IN +	Orange och gul	UT +
3.	Blå	UT -	Orange och grön	IN -
4.	Brun	UT +	Orange och vit	IN +

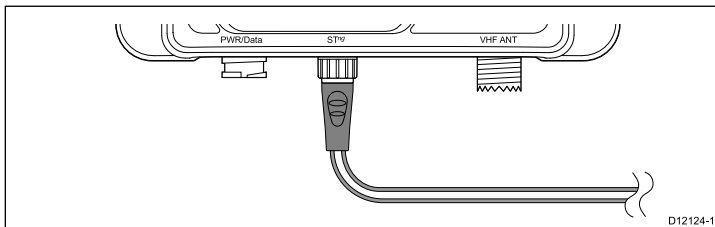
**Anm:** Kabelfärgerna på din Multifunktionsskärm kan skilja sig från de som visas ovan; om så är fallet försäkra dig om att du har anslutit de rätta signalerna (t.ex. IN - på AIS ansluter till UT - på din Multifunktionsskärm och så vidare).

### Anslutning med SeaTalk<sup>ng</sup>

SeaTalk<sup>ng</sup>-anslutningen möjliggör inkoppling av AIS-enheten ombord på fartyg som har flerfunktionsskärmar anslutna via SeaTalk<sup>ng</sup>.

Före anslutning till SeaTalk<sup>ng</sup>, referera till *SeaTalk<sup>ng</sup> ReferensManual*, och försäkra dig om att det maximalt tillåtna värdet på Belastningsekvivalenstalet (LEN) inte kommer att överskridas med denna produkt ansluten.

**Anm:** Din AIS-enhet har ett SeaTalk<sup>ng</sup> LEN-värde av 1.



1. Anslut den bifogade SeaTalk<sup>ng</sup> sporrkabeln till AIS-enhetens SeaTalk<sup>ng</sup>-kontakt.
2. Anslut den andra änden av SeaTalk<sup>ng</sup>-sporrkabeln till en lämplig plats på ditt fartygs SeaTalk<sup>ng</sup>-nätverk på det sätt som följer:
  - i. Anslut genom att använda SeaTalk<sup>ng</sup> 5-vägskontakt.
  - ii. Anslut genom att använda en SeaTalk<sup>ng</sup> T-kontakt.
  - iii. Anslut genom att använda en ledig SeaTalk<sup>ng</sup> kontakt på en SeaTalk<sup>ng</sup>-adapter.

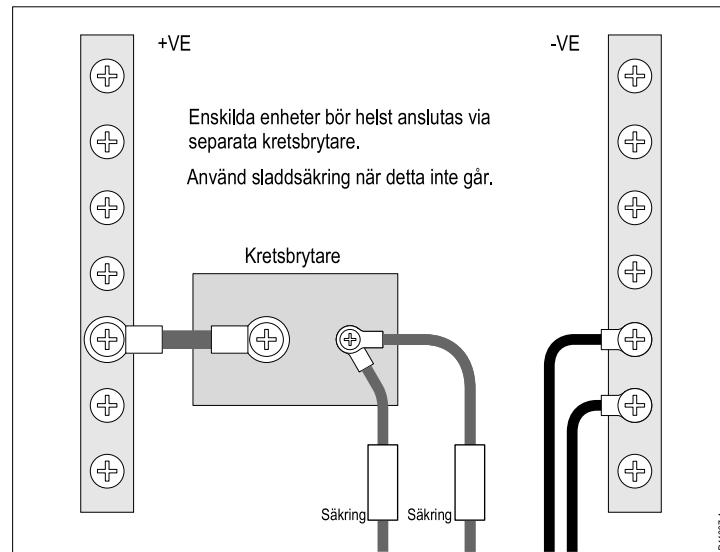
## Strömförsörjning

### Strömförsörjningsskydd

Strömförsörjningen skall alltid skyddas i den röda ledaren (plus), genom anslutning via en 2A-säkring eller en likvärdig krets brytare med överströmsskydd.

### Gemensam brytare för flera instrument

Om du har fler än ett instrument kopplad via samma brytare, måste varje enhet säkras med separat äkring i respektive plusledare.



### Varning! Produktjordning

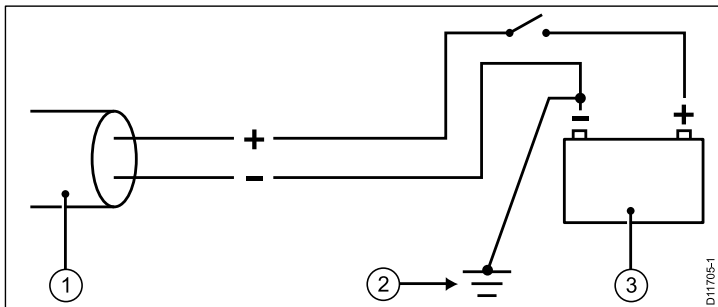
Kontrollera att den här produkten är jordad helt enligt de här instruktionerna innan du slår på strömförsörjningen till produkten.

## Jordning

Följande gäller vid jordning av Raymarine-utrustning som inte är försedd med egen jord- eller skärmledare:

### Jordningspunkt

Minusledaren skall anslutas till en bra jordpunkt, t ex en jordpunkt som är ansluten till batteriets minuspol och placerad så nära batteriets minuspol som möjligt.



1. Strömförsörjningskabel – skärm
2. Jordanslutning
3. Batteri

### Genomförande

Om du har flera enheter som skall jordas, kan du med fördel samla dessa jordningar på en punkt i t ex en elcentral och sedan dra en grövre ledare till huvudjorden ombord.

Du bör helst ha en kopparfläta avsedd för 30 A eller mer i som huvudjordledare. Om detta inte är möjligt kan du i stället välja en flertrådig ledare enligt följande:

- för längder <1 m, 6&nbsp;mm<sup>2</sup>(6 mm) eller grövre och för
- längder >1 m väljer du 8 mm<sup>2</sup> eller grövre.

Jordledaren (fläta eller kabel) skall vara så kort som möjligt.

**Viktig:** Den här produkten får inte anslutas till plusjordat system.

### Referenser

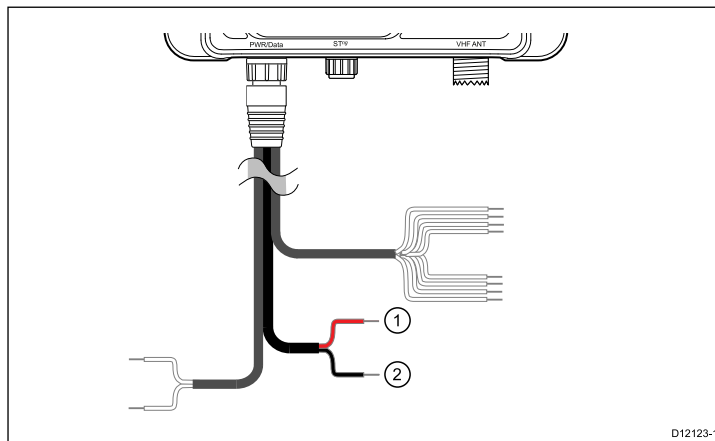
- ISO 10133/13297
- BMEA:s praxis
- NMEA 0400

### Anslutning av elström

Vi rekommenderar att du använder klämkabelskor, som också löds, så får du bästa tänkbara anslutning till strömförsörjningen.

Anslut din AIS-enhets strömkabel till antingen 12V eller 24V likspänning på följande sätt:

1. Anslut den röda kabeln till 2 A-säkringen eller likvärdig automatbrytare till strömförsörjningens pluspol.
2. Anslut den svarta kabeln till minuspolen.





Post	Kabelfärg	Beskrivning
1.	Röd	Strömförsörjning +
2.	Svart	Strömförsörjning -

**Anm:** Om USB-anslutningen kopplas bort från PC:n medan den används måste du återställa anslutningen innan du kan fortsätta användningen. För att återställa anslutningen, koppla av och på strömmen till AIS:n innan du stänger och återigen öppnar alla PC-applikationer som använder USB-anslutningen. Koppla slutligen återigen in USB-kabeln mellan PC:n och AIS-enheten.

## USB-anslutning

AIS-enheten inkluderar en Mini-B USB-port som tillhandahåller PC-anslutning. För att möjliggöra anslutning av AIS-enheten till en PC måste USB-drivrutinerna, levererade på CD ROM, installeras i PC:n

USB-porten kan användas till:

- Användning av PC-baserad kartprogramvara när den är ansluten till AIS.
- Att genomföra mjukvaruuppdatering.

### Installering av USB-drivrutiner

Innan AIS ansluts till en PC måste USB-drivrutinerna först installeras. Följ stegen nedan för att installera:

1. Sätt in den medlevererade CDRom-skivan och navigera till mappen med USB-drivrutiner.
2. Dubbelklicka på filen setup.exe för att starta installeraren.
3. Följ installationsanvisningarna på skärmen för att slutföra installationen.
4. När drivrutinerna väl installerats kan AIS-enheten anslutas till PC:n. USB-drivrutinerna kommer att installeras automatiskt och AIS:n kommer att visas som en ny COM-portsenhet.
5. Välj AIS COM-porten och en baud-hastighet på 38400 i PC-baserad navigeringsprogramvara för att använda AIS-data.

## 2.4 Placering och montering

### Placeringskrav

När installationen planeras, ta hänsyn till följande placeringskrav.

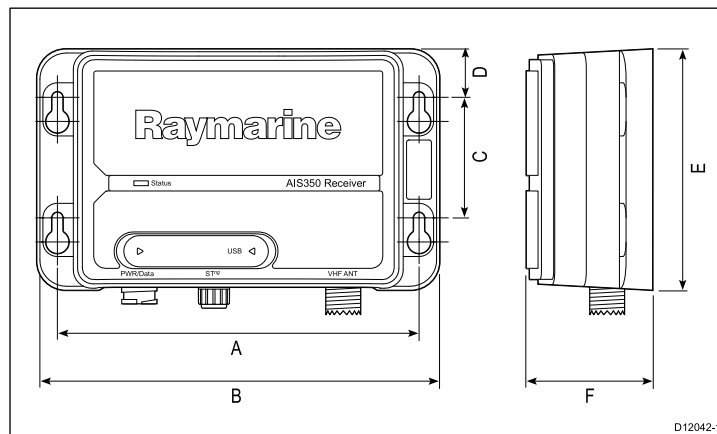
### AIS krav

Den här produkten är INTE godkänd för användning i utrymmen med farlig/brandfarlig atmosfär. Produkten får INTE installeras i utrymme med farlig/brandfarlig atmosfär, dvs inte i maskinrum eller i närheten av bränsletank.

AIS-enheten skall monteras på en plats där man inte kan trampa eller snubbla på den och så att den:

- är så nära fartygets VHF att den kan anslutas till den med den medlevererade RF-kabeln på 1m,
- är minst 1m från motor, kompass eller annan magnetisk apparat,
- får ett fritt utrymme på undersidan på minst 100mm, för dragning och anslutning av kablar,
- håller en temperatur på mellan -15 och +55 °C

### Enhetens mått



Post	Beskrivning
A.	150 mm (5.90 in)
B.	167mm (6.57 in)
C.	50mm (1.95 in)
D.	20.3mm (0.8 in)
E.	99.5mm (3.92 in)
F.	54mm (2.12 in)

### Montering

#### Montering av AIS-enheten

**Anm:** För att försäkra vattentätthet måste enheten monteras vertikalt med anslutningarna riktade nedåt.

**Anm:** Om du monterar AIS-enheten på glasfiber med gelcoatöverdrag, överborra ytan för att så förhindra att gelcoaten skadas när skruvarna skruvas åt. Innan guidehålen borras, handborra de markerade positionerna med ett överdimensionerat borr och försänk till ungefär 9,5mm (3/8 tum) diameter.

## 2.5 Systemkontroll

### Påslagning

När apparaten är påslagen skall LED-statusindikatorn vara ljus grön och kommer att växla till dämpat grön när meddelanden tas emot.

När du är klar med installationen tittar du på statusindikatorn och:

1. Slår på strömbrytaren för AIS-mottagaren.
2. Kontrollera att:
  - i. När apparaten är påslagen skall LED-statusindikatorn vara ljus grön och kommer att växla till dämpat grön när meddelanden tas emot.

### Kontrollerar avseende störningar

Kontroll efter installation

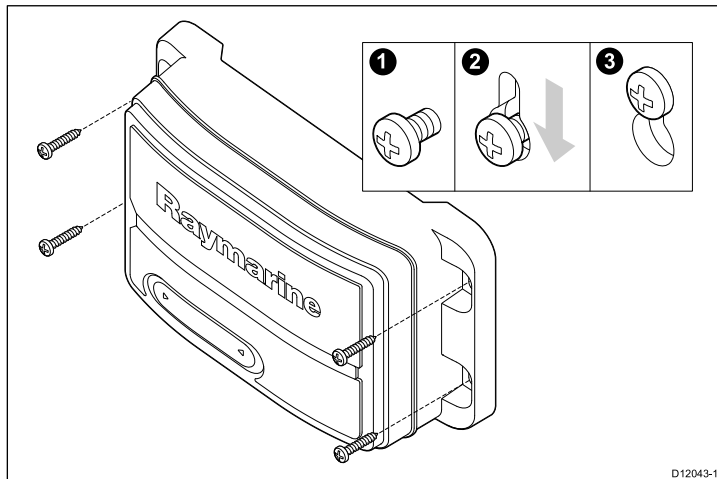
Om du har installerat något system ombord eller gjort andra ändringar på båtens elektroniska system (radar, VHF-radio o.dyl.), måste du kontrollera innan du kastar loss, att alla elektriska system fungerar tillfredsställande utan otillbörliga elektriska störningar, och så uppfylla regleringar för Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC). Så här går man till väga:

1. När du försäkrat att det kan göras på ett säkert sätt, slå på alla elektroniska system ombord
2. Kontrollera att alla de elektroniska systemen fungerar tillfredsställande.

### Användning av AIS

AIS-funktionen används på olika sätt beroende på vilken typ av Raymarine flerfunktionsskärm du använder.

AIS-funktionerna beskrivs i handboken för flerfunktionsskärmen.



1. Försäkra dig om att den avsedda monteringsplatsen uppfyller de förhållanden som beskrivs under Monteringsplatskrav.
2. Markera enhetens kontur och skruvhålens placering på monteringsunderlaget med hjälp av en blyertspenna.
3. Borra upp monteringshålen med ett 3,2mm (1/8") borr.
4. Placera skruvarna i hålen och skruva in delvis.
5. Placera enheten över skruvarna och tryck ner enheten så att den fastnar i rätt position
6. Skruva åt skruvarna helt.

## 2.6 Felsökning

Problem	Åtgärd
Ingen strömförsörjning	<p>Kontrollera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Att strömförsörjningen är korrekt ansluten (alla strömkontakter)</li> <li>• Att relevanta säkringar är hela</li> <li>• Att spänningsförsörjningen är korrekt (12V eller 24V)</li> </ul>
Ingen data	<p>Kontrollera att:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alla anslutningar i systemet är korrekt utförda och intakta</li> <li>• VHF-antennens ledning är säkert ansluten.</li> </ul>
Inga fartygsuppgifter	<p>Gör följande från Raymarines flerfunktionsskärm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Placera markören på det aktuella fartyget och kontrollera att funktionsknappen <b>AIS DATA</b> inte är i läge <b>FRÅN</b></li> <li>• Kontrollera att AIS-skiktet är <b>TILL</b></li> <li>• Kontrollera att visade måltyper är inställda på <b>ALLA</b></li> </ul>
Ingen AIS-data	<p>Kontrollera NMEA- och / eller SeaTalk<sup>ng</sup>-utgående data från flerfunktionsskärmarna till transceiver-ingången, och försäkra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Att ledningarna är rätt inkopplade</li> <li>• Att baud-hastigheten för NMEA är 38400baud</li> </ul>

## NMEA2000-meningar

Mottagaren stöder följande Parametergruppnummer (PGN).

PGN	Titel	Har stöd för
129038	Klass A positionsrapport	•
129039	Klass B positionsrapport	•
129793	AIS UTC och datumrapport	•
129794	AIS klass A statisk och färdrelaterad information	•
129802	AIS öppet-utsänt säkerhetsmeddelande	•
129041	AtoN-positionsrapport	•
129809	AIS klass B statisk information del A	•
129810	AIS klass B statisk information del B	•
126996	Produktinformation	•
059904	ISO-begäran	•
059392	ISO-kvittera	•
060928	ISO-adressanspråk	•
065240	ISO-adresskommando	•
126208	NMEA-gruppfunktioner	•

## 2.7 Teknisk specifikation

### Mottagarspecifikation

Vattentäthet	IPX2
Drifttemperatur	-15°C till +55°C (5°F till 131°F)
Förvaringstemperatur	-20°C till +75°C (-4°F till 167°F)
Fuktighet	Upp till 93% vid 40°C (104°F)
Nominell spänningsförsörjning	12V till 24V likström,
Driftspänningsområde	9.6V till 31.2V likström (dimensionerad leverans -20%, +30%)
Maxström vid normal funktion	<200mA
Medelströmförbrukning	<2W
LEN (se SeaTalk <sup>ng</sup> -handboken för ytterligare information)	1
Säkring/brytare	In-line säkring • 2 A
Mottagare	2 mottagare
Mottagare band 1	161.975 MHz fast kanal
Mottagare band 2	162.025 MHz fast kanal
Mottagarkänslighet	-107 dBm

Vikt	280 gram
Anslutningar	<ul style="list-style-type: none"><li>• VHF-Antenn</li><li>• Seataik<sup>ng</sup></li><li>• NMEA0183 HS — strippade ledningar</li><li>• NMEA0183 LS — strippade ledningar</li><li>• Ström — strippade ledningar</li><li>• AIS-Tystnad — strippade ledningar</li><li>• USB — NMEA0183</li></ul>

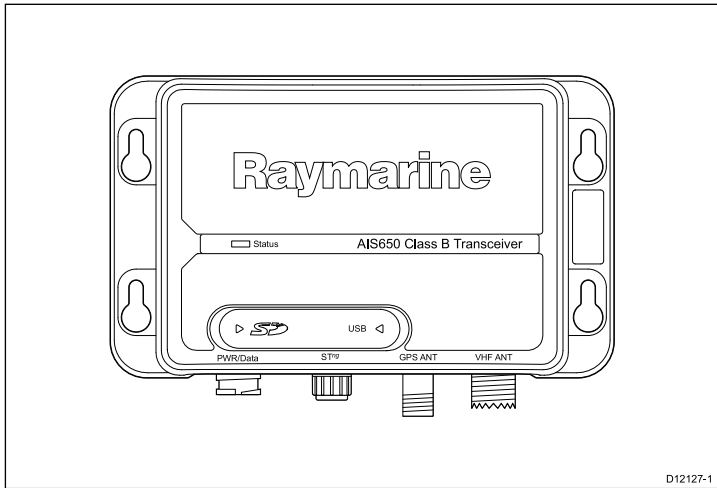


# Kapitel 3: AIS650 Klass B transceiver

## Innehåll

- 3.1 AIS650 Klass B transceiver-enhet på sidan 32
- 3.2 Krav på statiska data på sidan 32
- 3.3 Krav för USA & Kanada på sidan 33
- 3.4 Krav för områden utanför USA och Kanada på sidan 36
- 3.5 Planera installationen på sidan 37
- 3.6 Kablar och anslutningar på sidan 40
- 3.7 Placering och montering på sidan 48
- 3.8 Systemkontroll på sidan 52
- 3.9 Diagnostik på sidan 53
- 3.10 Felsökning på sidan 54
- 3.11 Teknisk specifikation på sidan 56

### 3.1 AIS650 Klass B transceiver-enhet



### 3.2 Krav på statiska data

AIS-transceivern måste korrekt programmeras med följande fartygsuppgifter (statiska data) före användning:

- Fartygets s k MMSI-nummer
- Fartygets namn
- Fartygets anropssymbol
- Fartygets mått, inklusive uppgift om AIS:ens GPS-antennplacering
- Fartygstyp

Ett MMSI-nummer innehåller nio siffror och numret måste läggas in i sin helhet för att godkännas under inställningsprocessen. Ofullständigt eller på annat sätt felaktigt nummer kommer inte att godkännas av systemet. Alla övriga fält, t ex fälten för fartygets namn och typ, är valfria.

Om ditt fartyg redan har ett MMSI-nummer måste MMSI-numret i AIS:en vara detsamma som i VHF-radion.

Om du inte lägger in något godkänt MMSI-nummer kommer AIS:en att arbeta i tyst läge, dvs inte sända några uppgifter, bara ta emot data. Märk dock att enheten fortfarande kommer att fungera som mottagare.

**Viktig:** Om du köper och installerar din AIS i USA måste MMSI-numret och övriga fasta uppgifter läggas in av Ramarines återförsäljare eller godkänd marininstallatör. Du får alltså INTE lägga in dessa uppgifter själv i USA.

I Europa och vissa andra delar av världen utanför USA kan du lägga in samtliga dessa uppgifter själv.

Du bör själv ta reda på vad som gäller på den plats där du köpt och skall installera enheten.



## 3.3 Krav för USA & Kanada

### Viktig information

Din AIS-transceiver uppfyller de relevanta FCC-kraven

Raymarines AIS-transceiverar uppfyller de krav som ställs i FCC:s regelverk i USA och Industry Canadas regelverk i Kanada avseende marina AIS- och VHF-enheter. Marina AIS-användare i USA måste uppfylla alla relevanta FCC-krav och -regleringar. Vissa av de regler som i USA är obligatoriska beskrivs i den här handboken. Den information som finns i handboken var uppdaterad när handboken trycktes. Aktuell information, inklusive licenskrav, kan alltid läsas på FCC:s webbsida på adressen [www.fcc.gov/wtb/marine](http://www.fcc.gov/wtb/marine).

På webbsidan [www.fcc.gov/formpage.html](http://www.fcc.gov/formpage.html) kan du erhålla officiella formulär som kan behövas i USA.

## FCC-deklaration

### Överensstämmelsedeklaration

**Anm:** Denna utrustning har testats och funnits uppfylla begränsningarna för en digital apparat av klass B, enligt del 15 av FCC-regleringarna. Dessa begränsningar är utformade för att erbjuda ett rimligt skydd mot skadliga störningar i en bostadsinstallation. Denna utrustning genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används enligt instruktionerna, orsaka skadliga störningar i radiokommunikationer. Dock finns det ingen garanti för att störningar inte uppkommer i en specifik installation. Om denna utrustning verkligen orsakar skadliga störningar på radio- eller TV-mottagning, vilket kan påvisas genom att stänga av och sätta på utrustningen, uppmanas användaren att försöka korrigera störningen genom en eller flera av följande åtgärder:

- Omrikta eller omplacera den mottagande antennen.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagare.
- Anslut utrustningen till ett uttag på en annan krets än den som mottagaren är ansluten till.
- Rådfråga din Raymarine återförsäljare.

Denna produkt uppfyller kraven i del 15 av FCC:s regelverk. Produktens användning är föremål för följande två förhållanden:

1. Den här produkten får inte orsaka skadliga störningar, och
2. Den här produkten skall klara mottagna störningar, även sådana störningar som skulle kunna orsaka oönskad drift.

Ändringar eller modifieringar av denna utrustning som inte är uttryckligen skriftligt godkända av Raymarine Incorporated skulle kunna bryta mot uppfyllnad av FCC-regleringar och ogiltiggöra operatörens behörighet att använda utrustningen.

## Stationslicens

Stationslicens enligt FCC:s regelverk

De flesta fritidsfartyg som trafikerar USA:s vatten behöver inte ha någon licens för fartygsradio eller anropssignal. Om du skall använda båten i andar länder måste du emellertid skaffa en sådan licens.

Fartyg med USA-flagg och SSB-radio för MF- och HF-banden, system för kommunikation via satellit eller telegrafi ombord måste emellertid ha en stationslicens utfärdad av FCC. Ansökan om sådan licens görs på FCC:s formulär 605, som kan laddas ner från FCC:s webbsida.

## Operatörlicens

Operatörlicens enligt FCC:s regelverk

Det krävs ingen operatörlicens för att använda en AIS-transceiver av klass B på USA:s territorialvatten. Det krävs däremot licens om du lämnar USA:s farvatten för att gå till utländsk hamn, även Kanada och Mexico, eller kommer till hamn i USA från utländsk hamn. Du kan ansöka om en begränsad sådan licens på FCC:s formulär 753.

## Industry Canada kanadensiska regelverk

Industry Canada licenskrav

Denna Klass B AIS digitalapparat uppfyller kanadensiska ICES-003.

Du behöver ingen licens för att använda denna produkt inom Kanadas och USAs territorialvatten. Du behöver en licens för att använda denna radio utanför Canada och USA. För att erhålla Industry Canadas licensinformation, kontakta närmaste fält- eller regionkontor, eller skriv till:

Industry Canada Radio Regulatory Branch

Attention: DOSP

300 Slater Street

Ottawa, Ontario

Canada, KIA OC8

## AIS650 Certifieringsdetaljer

Följande information om radion behövs för att fylla i licensansökningar:

- Industry Canadas certifieringsnummer: IC:4069B-AIS650
- FCC Typnummer: FCC:PJ5-AIS650
- FCC:s typgodkännande: Delar 15 och 80
- Uteffekt 2 Watt
- Modulering: GMSK
- Frekvensområde: 156,025 MHz till 162,025 MHz

## Marin Mobiltjänstidentitet (MMSI)

Ett niosiffrigt Maritime Mobile Service Identity (MMSI)-nummer krävs för att använda AIS-Transceivern.

**Anm:** Du kan begära att få ett MMSI-nummer från FCC när du ansöker om en stationslicens. Om ditt fartyg inte kräver en licens kan du erhålla ett MMSI-nummer genom att kontakta BoatUS ([www.boatus.com](http://www.boatus.com)). När du fått numret kan du programmera MMSI-numret i din AIS-enhet på det sätt som beskrivs i dokumentationen som medföljer transceivern.

## Programmering av MMSI-nummer och statistiska data

**Viktig:** I USA är det ett brott mot FCCs regler att lägga in ett MMSI-nummer som inte har registrerats korrekt i slutanvändarens namn eller på annat sätt programmera inkorrekta data i denna enhet. MMSI och Statiska Data får endast matas in av en Raymarine-återförsäljare eller en annan lämpligt kvalificerad installationstekniker för marin kommunikationsutrustning ombord på fartyg. Instruktioner för inmatning av MMSI och statistiska data ges i dokumentationen på CD ROM-skivan som medföljer AIS-transceiver.

När de fasta uppgifterna väl lagts in får de inte ändras. Om uppgifterna skulle ändras, t ex pga ägarbyte, bör du ta kontakt med Raymarines telefonsupport eller din återförsäljare och be dessa hjälpa dig att ändra uppgifterna.

## Antennmontering, elektromagnetisk energi

Maximal exponering för elektromagnetisk den elektromagnetiska energin kring AIS-antennen ligger inom 1,5 m från antennen. Antennen bör därför placeras minst 3,5 m från däck, så att en person som är två meter lång inte exponeras för den maximala energin. AIS:en bör av samma skäl inte vara i drift när någon befinner sig inom 1,5 meter från antennen, om personen i fråga inte är skyddad av en jordad metallskärm.



## Varning! Högsta tillåtna exponering

Dessa riktlinjer måste följas, eftersom personer som befinner sig inom 1,5 meter från antennen annars kan komma att exponeras för hög radiofrekvensenergi. Det åligger operatören att se till att ingen kommer närmare antennen än 1,5 meter.

Bästa funktion och minsta möjliga exponering för radiofrekvensenergi fås om antennen är:

- ansluten till radioenheten innan sändning aktiveras,
- placerad på tillräckligt avstånd från besättningen ombord och
- placerad minst 1,5 meter från radions huvudenhet.

## 3.4 Krav för områden utanför USA och Kanada

### Marin Mobiltjänstidentitet (MMSI)

Ett niosiffrigt Maritime Mobile Service Identity (MMSI)-nummer krävs för att använda din AIS-Transceiver. I vissa områden krävs en radiooperatörslicens innan ett MMSI-nummer kan utfärdas. Du kan begära att få ett MMSI-nummer från samma myndighet som utfärdar radio- och skeppsradiolicenser i ditt område. När du fått numret kan du programmera MMSI-numret i din AIS-Transceiver på det sätt som beskrivs i dokumentationen på CDROM-skivan som medföljer din produkt.

### Antennen och elektromagnetisk energi

Följ nedanstående riktlinjer vid montering av antennen, så får du bästa tänkbara funktion och minsta möjliga exponering för elektromagnetisk energi.

- Antennen skall vara inkopplad till radioenheten innan sändfunktionen aktiveras
- Antennen skall vara korrekt monterad
- Antennen skall monteras på tillräckligt avstånd från människor
- Antennen skall monteras minst 1,5 meter från radions huvudenhet

### Lista över länder

Inom Europeiska Unionen får din AIS-transceiver användas i följande länder:

Österrike	Lichtenstein
Belgien	Litauen
Bulgarien	Luxemburg

Cypern	Malta
Tjeckiska republiken	Nederländerna
Danmark	Norge
Estland	Polen
Finland	Portugal
Frankrike	Rumänien
Tyskland	Slovakien
Grekland	Slovenien
Ungern	Spanien
Island	Sverige
Irland	Schweiz
Italien	Turkiet
Lettland	Storbritannien

## 3.5 Planera installationen

### Installationschecklista

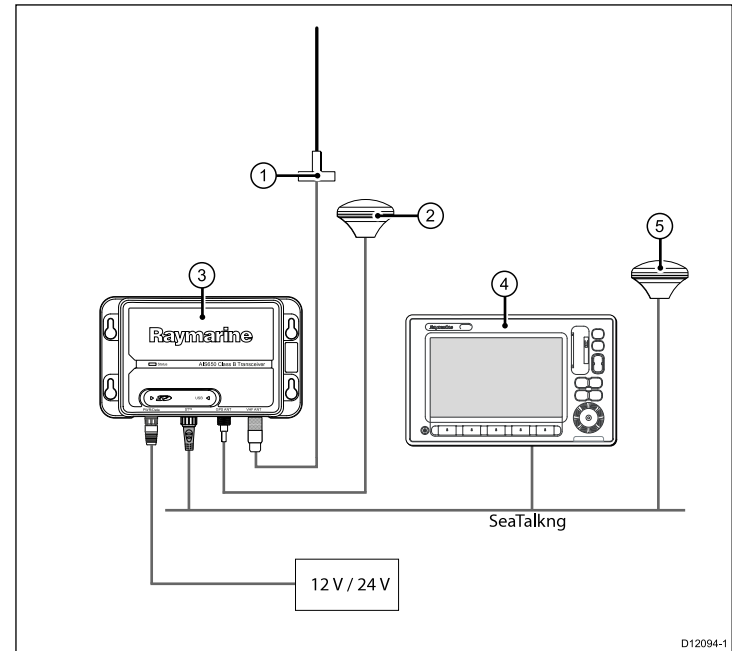
Installationsarbetet kan delas in i följande delar:

Installationssteg	
1	Planera installationen.
2	Skaffa alla nödvändiga hjälpmedel och verktyg.
3	Montera systemkomponenterna.
4	Dra alla kablar.
5	Borra alla hål för kablar och monteringskruvar.
6	Göra alla anslutningar till utrustningen.
7	Fäst all utrustning på plats.
8	Slutför efterinstallationskontrollen.

### AIS650 system

Följande illustrationer visar exempel på AIS650-system.

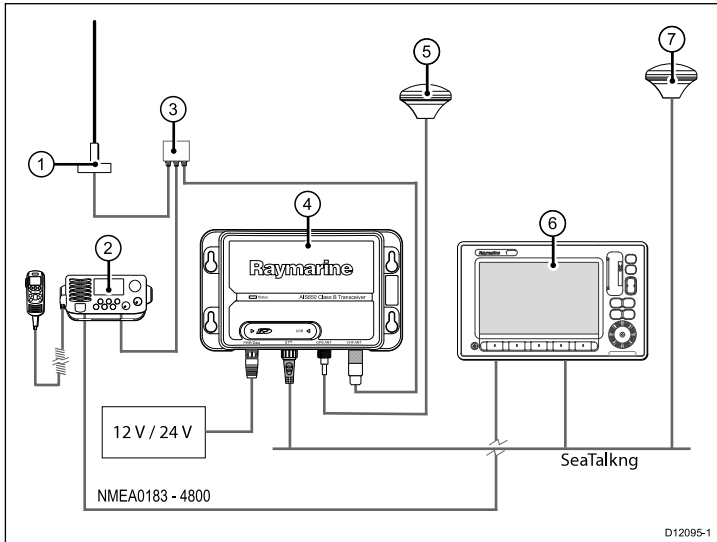
#### Enkelt systemexempel



Post	Beskrivning
1.	VHF-antenn
2.	GPS-antenn (medföljer AIS650-transceiver)
3.	AIS650-transceiverenhet

Post	Beskrivning
4.	Flerfunktionsskärm
5.	Fartygets befintliga GPS-antenn

### Utökat systemexempel



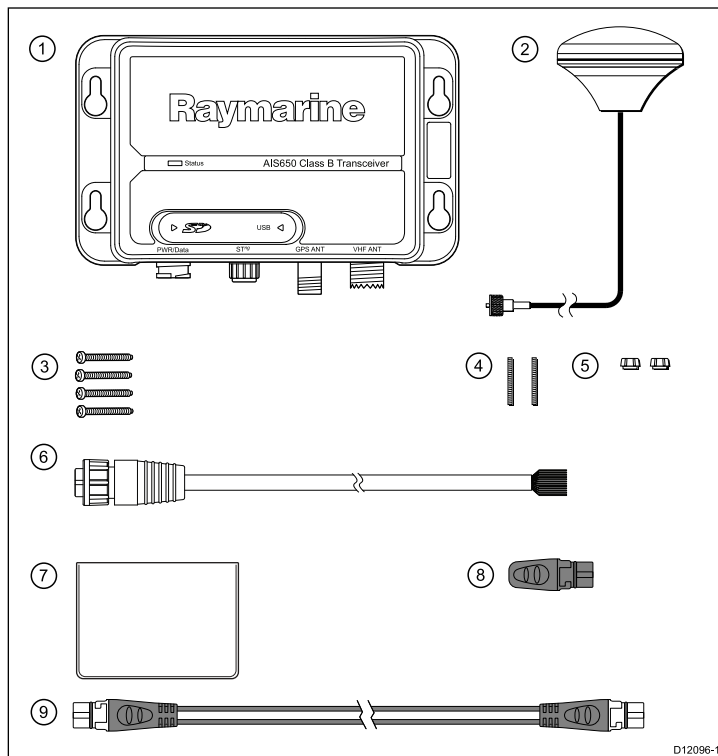
Post	Beskrivning
5.	GPS-antenn (medföljer AIS650-transceiver)
6.	Flerfunktionsskärm
7.	Fartygets befintliga GPS-antenn

**Anm:** En flerfunktionsskärm ansluten till AIS radiomottagaren kan ej använda GPS:n som är ansluten till GPS-anslutningen på AIS-enheten .

Post	Beskrivning
1.	VHF-antenn
2.	VHF-radio
3.	VHF-splitter (medföljer ej)
4.	AIS650-transceiverenhet

# Förpackningens innehåll

AIS650-modellen innehåller följande objekt:



D12096-1

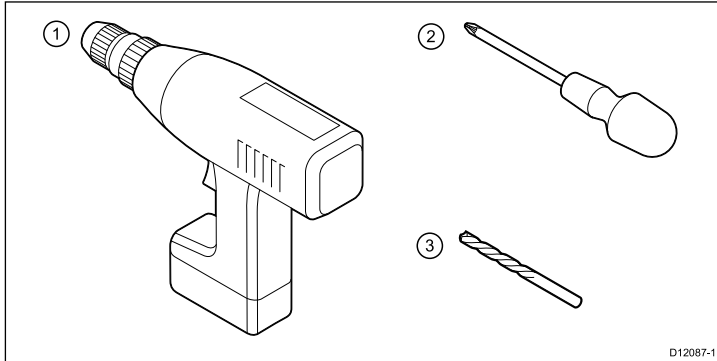
Objekt	Beskrivning
1.	AIS650-transceiverenhet
2.	GPS-antenn (med 10m koaxialkabel)

Objekt	Beskrivning
3.	4 x fästskruvar
4.	2 x M4 pinbultar
5.	2 x tummuttrar
6.	2m ström-/datakabel
7.	Dokumentpaketet innehåller: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installationsanvisningar</li> <li>• CD-ROM med stödapplikationer</li> <li>• Garantiregistreringskort</li> </ul>
8.	SeaTalk <sup>ng</sup> blindplugg
9.	1 m SeaTalk <sup>ng</sup> grenkabel

Packa försiktigt upp enheten och GPS för att undvika skador. Spara kartongen och förpackningsmaterialet om enheten behöver skickas tillbaka på service.

# Nödvändiga verktyg

## Installationsverktyg



Objekt	Beskrivning
1.	Borrmaskin
2.	Skruvmejsel
3.	3.2 mm (1/8") borr

# 3.6 Kablar och anslutningar

## Kabeldragning

### Kabeltyper och kabellängder

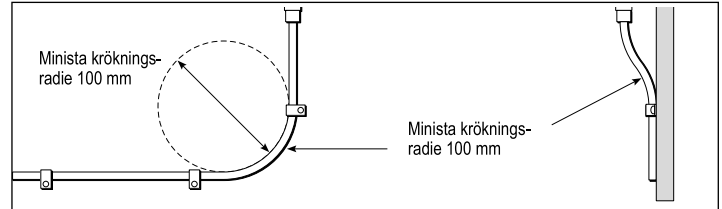
De kablar som används i systemet skall vara av rätt typ och ha rätt längd.

- Om inte annat anges används endast standardkablar av olika typer, som levereras av Raymarine.
- Samtliga kablar skall vara av föreskriven typ och ha föreskriven tvärsnittsarea. Vid längre kablar kan tvärsnittsarean behöva ökas för att undvika spänningsfall i kabeln.

### Kabeldragning

Kablarna måste dras på rätt sätt, för att säkerställa problemfri funktion och lång livslängd.

- Kablarna får inte dras i för tvära böjar. Böjningsradien bör, när så är möjligt, vara minst 100 mm.



- Skydda kablarna mot fysisk skada och hög värme. Utnyttja alltid befintliga kabeltrummor och kabelskenor när sådan finns. Dra INTE kablarna genom utrymmen med slagvatten, lucköppningar eller nära varma ytor och ytor som rör sig.
- Klamma kablarna med buntband eller kabelklammor. Linda ihop överskottskabel och bind upp den på lämplig plats.



- Om en kabel skall dras genom skott, däck eller durk skall en vattentät kabelgenomföring användas.
- Dra INTE kablarna nära motorer eller lysrör.

Datakablar skall alltid dras så långt som möjligt från:

- annan utrustning och andra kablar,
- strömförsörjningsledare med hög ström och
- antenner.

### Kabelavlastning

Se till att kablarna är klammade på lämpligt sätt. Se till att kontakterna inte utsätts för något som helst drag, eftersom de i ett sådant fall skulle kunna dras ur sitt respektive uttag pga båtens rörelser vid riktigt hårt väder.

### Kretsisolation

I installationer där både växel- och likspänning används skall dessa system vara isolerade från varandra.

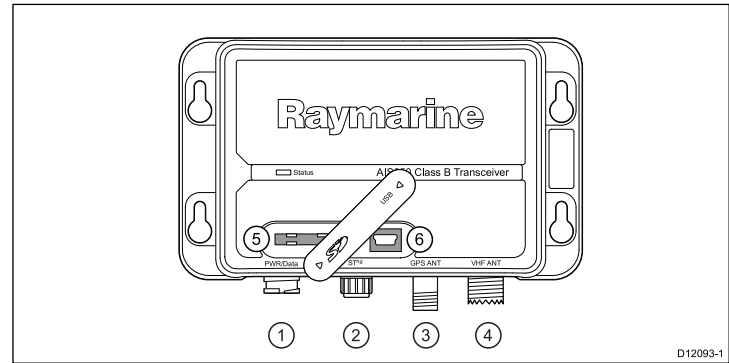
- Använd alltid isolationstransformatörer eller separata spänningsomvandlare för strömförsörjning av datorer, processorer, skärmar och andra känsliga instrument och apparater.
- Använd alltid en isolationstransformator till väderfax med ljudkablar.
- Använd alltid isolerad strömförsörjning när du använder en ljudanläggning från en annan tillverkare.
- Använd alltid en RS232/NMEA-omvandlare med optisk isolering av signalledningarna.
- Se alltid till att datorer och annan känslig elektronisk utrustning har separat strömförsörjning.

### Kabelskärmning

Se till att alla datakablar är skärmade på lämpligt sätt och att kabelskärmen inte skadats vid t ex dragning genom trånga utrymmen.

### Anslutningsöversikt

Transceivern har följande anslutningstyper:



Post	Beskrivning
1.	Ström / NMEA0183 (4800 & 38400 baud) / AIS-tystning
2.	Seatalk <sup>ng</sup>
3.	GPS-antenn
4.	VHF-antenn
5.	SD-kort (enhetsinställningar och dataregistrering)
6.	Mini-B USB (för PC-anslutning)

Genomför följande procedurer för att koppla upp din transceiver:

- Inkoppling av GPS
- Inkoppling av VHF
- Inkoppling till flerfunktionsskärm.
- Anslutning av AIS tystningskablar
- Anslutning av elström

**Anm:** Med SD-kort/USB-locket öppet kommer enheten inte vara vattentät.

## GPS-antennanslutning

Den medlevererade GPS-antennen är försedd med en 10m (33 fot) lång kabel för anslutning till AIS-systemets GPS-antennkontakt.

Anslut kabeln från GPS-antennen till GPS-kontakten på undersidan av AIS-transceivern.

Om GPS:n inte är ansluten kommer transceivern att fungera i **Tystnadsläge** och ett larmmeddelande kommer att visas. Alla larmmeddelanden måste kvitteras. Transceivern kommer inte att sända, men kommer ändå att ta emot data.

## VHF-anslutning

Anslut din AIS-enhet till ditt fartygs VHF-anslutningar genom att följa stegen som finns under **Anslutning av RF** och **Anslutning av NMEA0183 (låg hastighet)** nedan:

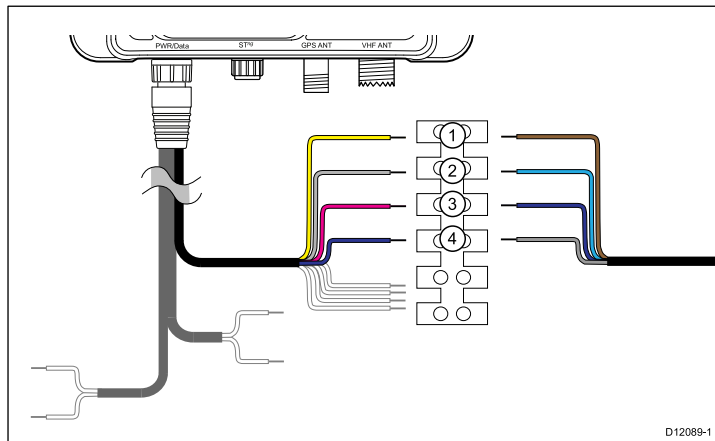
### Anslutning av RF

1. Anslut en dedikerad VHF-antenn direkt till VHF-antennanslutningen på din AIS-enhet, eller
2. använd en VHF-splitter (ej inkluderad) för att länka din AIS-enhet till fartygets befintliga VHF-radioapparat och antenn genom att följa de instruktioner som medföljer VHF-splittern.

## Inkoppling av NMEA0183 (låg hastighet)

Anslut AIS-enhetens 4800baud NMEA0183-buss till fartygets VHF-radio på följande sätt:

1. Identifiera 4800baud NMEA0183-kablarna på AIS-enhetens el-/datakabel.
2. Identifiera 4800 baud NMEA0183-kablarna på din VHF-apparat
3. Anslut kablarna på det sätt som visas nedan.



### NMEA0183 (låg hastighet) anslutning till VHF

Post	AIS Kabelfärg	AIS-signal	VHF kabelfärg	VHF-signal
1.	Gul	IN -	Brun	UT -
2.	Grå	IN +	Blå	UT +
3.	Rosa	UT -	Lila	IN -
4.	Lila	UT +	Grå	IN +

**Anm:** Kabelfärgerna på din VHF kan skilja från de som visas ovan; om så är fallet försäkra dig om att du har anslutit de rätta signalerna (t.ex. IN - på AIS ansluter till UT - på din VHF och så vidare).

## Anslutningar till Flerfunktionsskärm

Du kan ansluta din AIS-enhet till en flerfunktionsskärm genom att använda antingen den dedikerade SeaTalk<sup>ng</sup>-kontakten eller NMEA0183 (hög hastighet) via spännings-/datakabeln.

Följ stegen som visas för antingen:

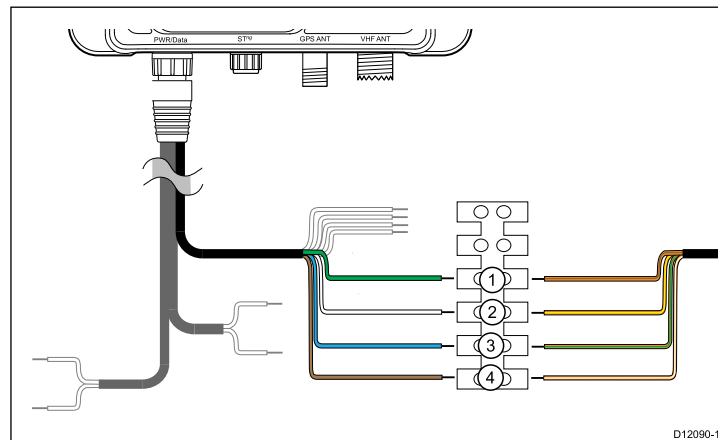
- Anslutning av NMEA0183 (hög hastighet), eller
- Anslutning med SeaTalk<sup>ng</sup>

**Anm:** Anslut ej din flerfunktionsskärm med både NMEA0183 och SeaTalk<sup>ng</sup> samtidigt eftersom detta kommer att orsaka datakonflikter.

### Anslutning av NMEA0183 (hög hastighet)

Om dina multifunktionsskärmar INTE är anslutna till ett SeaTalk<sup>ng</sup> system, anslut AIS-enhetens 38400baud, NMEA0183-buss till din multifunktionsskärm 38400 baud, NMEA0183-kablar.

1. Identifiera 38400baud, NMEA0183-kablarna på AIS-enhetens spänning-/datakabel.
2. Identifiera 38400baud, NMEA0183-kablarna på din multifunktionsskärm.
3. Anslut kablarna på det sätt som visas nedan.



D12090-1

### NMEA0183 (höghastighet)

Post	Kabelfärg	AIS-signal	Kabelfärg Multifunktionsskärm	Multifunktionsskärmssignal
1.	Grön	IN -	Orange och brun	UT -
2.	Vit	IN +	Orange och gul	UT +
3.	Blå	UT -	Orange och grön	IN -
4.	Brun	UT +	Orange och vit	IN +

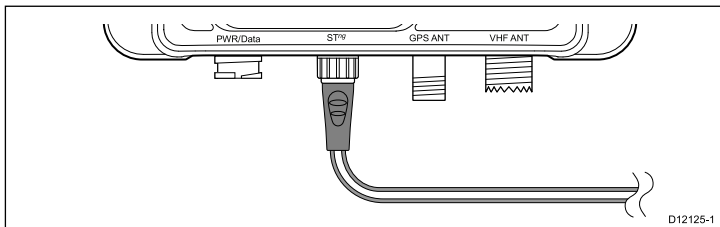
**Anm:** Kabelfärgerna på din Multifunktionsskärm kan skilja sig från de som visas ovan; om så är fallet försäkra dig om att du har anslutit de rätta signalerna (t.ex. IN - på AIS ansluter till UT - på din Multifunktionsskärm och så vidare).

## Anslutning med SeaTalk<sup>ng</sup>

SeaTalk<sup>ng</sup>-anslutningen möjliggör inkoppling av AIS-enheten ombord på fartyg som har flerfunktionsskärmar anslutna via SeaTalk<sup>ng</sup>.

Före anslutning till SeaTalk<sup>ng</sup>, referera till *SeaTalk<sup>ng</sup> ReferensManual*, och försäkra dig om att det maximalt tillåtna värdet på Belastningsekvivalenstalet (LEN) inte kommer att överskridas med denna produkt ansluten.

**Anm:** Din AIS-enhet har ett SeaTalk<sup>ng</sup> LEN-värde av 1.



1. Anslut den bifogade SeaTalk<sup>ng</sup> grenkabeln till AIS-enhetens SeaTalk<sup>ng</sup>-kontakt.
2. Anslut den andra änden av SeaTalk<sup>ng</sup>-grenkabeln till en lämplig plats på ditt fartygs SeaTalk<sup>ng</sup>-nätverk på det sätt som följer:
  - i. Anslut genom att använda SeaTalk<sup>ng</sup> 5-vägskontakt.
  - ii. Anslut genom att använda en SeaTalk<sup>ng</sup> T-kontakt.
  - iii. Anslut genom att använda en ledig SeaTalk<sup>ng</sup> kontakt på en SeaTalk<sup>ng</sup>-adapter.

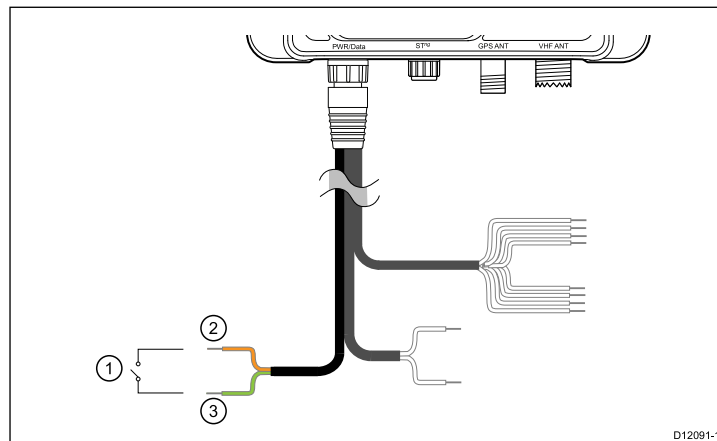
## Anslutning av AIS-tystnadsläge

Förutom att möjliggöra AIS-tystnadsläge via en ansluten flerfunktionsskärm. Ström-/datakabeln på AIS-enheten inkluderar 2 ledningar som kan anslutas till en skräddarsydd omkopplare placerad på en lämplig plats på fartygets instrumentbräda och så möjliggöra manuell omkoppling till AIS-tystnadsläge.

**Anm:** När en omkopplare för AIS-tystnadsläge finns monterad kommer den att ha prioritet över inställningen på en flerfunktionsskärm.

## Anslutning av AIS-kabel för styrning av AIS-sändaren

Följ nedanstående steg för att ansluta en manuell tystningskontakt för AIS till ditt system:



Post	Kabelfärg	Signal / Beskrivning
1.	—	Skräddarsydd strömbrytare
2.	Orange	AIS-Tystning +
3.	Ljusgrön	AIS-Tystning -

1. Dra kabel från strömbrytarens plats till AIS-enheten.
2. Pressa eller löd ihop kabelanslutningarna med strömbrytaren.
3. Pressa eller löd ihop strömbrytarkablarna med de orange och ljusgröna AIS-tystningskablarna på el- /datakabeln.
4. Försäkra att kablarna är lämpligt skärmade.

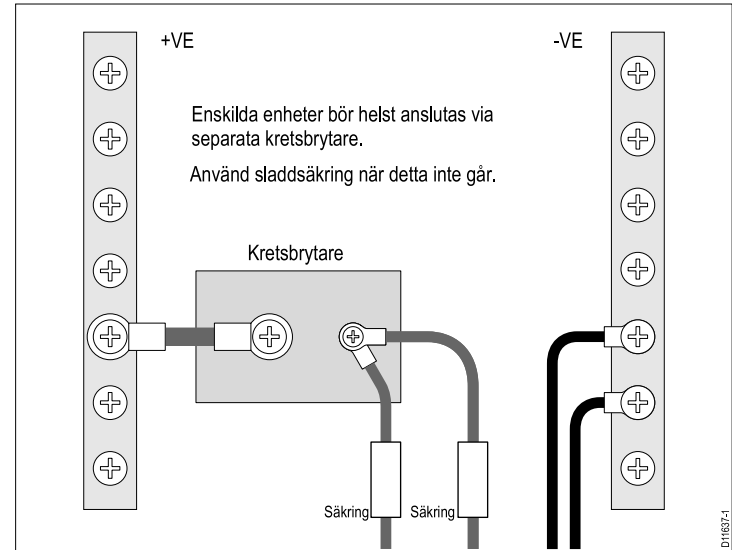
## Strömförsörjning

### Strömförsörjningsskydd

Strömförsörjningen skall alltid skyddas i den röda ledaren (plus), genom anslutning via en 5A-säkring eller en likvärdig kretsbrytare med överströmsskydd.

### Gemensam brytare för flera instrument

Om du har fler än ett instrument kopplad via samma brytare, måste varje enhet säkras med separat åkring i respektive plusledare.



### Varning! Produktjordning

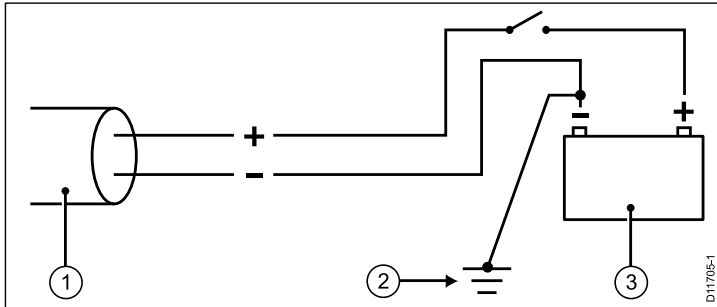
Kontrollera att den här produkten är jordad helt enligt de här instruktionerna innan du slår på strömförsörjningen till produkten.

## Jordning

Följande gäller vid jordning av Raymarine-utrustning som inte är försedd med egen jord- eller skärmledare:

### Jordningspunkt

Minusledaren skall anslutas till en bra jordpunkt, t ex en jordpunkt som är ansluten till batteriets minuspol och placerad så nära batteriets minuspol som möjligt.



1. Strömförsörjningskabel – skärm
2. Jordanslutning
3. Batteri

### Genomförande

Om du har flera enheter som skall jordas, kan du med fördel samla dessa jordningar på en punkt i t ex en elcentral och sedan dra en grövre ledare till huvudjorden ombord.

Du bör helst ha en kopparfläta avsedd för 30 A eller mer i som huvudjordledare. Om detta inte är möjligt kan du i stället välja en flertrådig ledare enligt följande:

- för längder <1 m, 6&nbsp;mm<sup>2</sup>(6 mm) eller grövre och för
- längder >1 m väljer du 8 mm<sup>2</sup> eller grövre.

Jordledaren (fläta eller kabel) skall vara så kort som möjligt.

**Viktig:** Den här produkten får inte anslutas till plusjordat system.

### Referenser

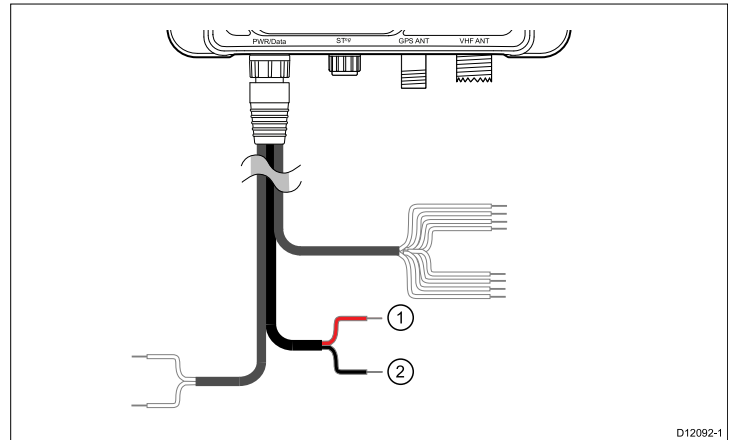
- ISO 10133/13297
- BMEA:s praxis
- NMEA 0400

### Anslutning av elström

Vi rekommenderar att du använder klämkabelskor, som också löds, så får du bästa tänkbara anslutning till strömförsörjningen.

Anslut din AIS-enhets strömkabel till antingen 12V eller 24V likspänning på följande sätt:

1. Anslut den röda kabeln till 5A-säkringen eller likvärdig automatbrytare till strömförsörjningens pluspol.
2. Anslut den svarta kabeln till minuspolen.



Post	Kabelfärg	Beskrivning
1.	Röd	Strömförsörjning +
2.	Svart	Strömförsörjning -

## USB-anslutning

AIS-enheten inkluderar en Mini-B USB-port som tillhandahåller PC-anslutning. För att möjliggöra anslutning av AIS-enheten till en PC måste USB-drivrutinerna, levererade på CDROM, installeras i PC:n Vänligen följ anvisningarna under **Installering av proAIS2 och USB-drivrutiner** nedan för att installera USB-drivrutinerna innan AIS-enheten ansluts till en PC.

USB-porten kan användas till:

- att ställa in statistiska fartygsdata med hjälp av det medföljande proAIS2-programmet.
- användning av PC-baserad kartprogramvara när den är ansluten till AIS.
- att genomföra mjukvaruuppgradering.

**Anm:** När statistiska fartygsdata ställs in via USB behöver du inte sätta på AIS-enheten, USB-porten skall leverera tillräckligt med ström för att genomföra datainställningen.

## Installering av proAIS2 och USB-drivrutiner

Innan du ansluter AIS-enheten till en PC måste proAIS2-applikationen och USB-drivrutiner installeras. Följ stegen nedan för att installera:

1. Sätt in den medlevererade CDROM-skivan och navigera till proAIS2-mappen.
2. Dubbelklicka på filen setup.exe för att starta installeraren.

3. Följ instruktionerna som visas på skärmen, och försäkra dig om att valmöjligheten att installera USB-drivrutiner är markerad när den visas.
4. När installationen slutförts kan AIS-enheten anslutas till PC:n. USB-drivrutinerna kommer att installeras automatiskt och AIS:n kommer att visas som en ny COM-portsenhet.
5. Starta proAIS2 genom att navigera till proAIS2-mappen som kan hittas i start-menyn.
6. Användarhandboken för proAIS2 finns tillgänglig från hjälpmenyn inne i applikationen.

## Anslutning av SD-kort

AIS-enheten inkluderar en multimedia-kortläsare som tillåter anslutning av ett SD-kort på upp till 2GB.

Ett SD-kort kan användas till:

- Att ställa in statistiska fartygsdata.
- Att registrera Seglatsdata.
- Att genomföra mjukvaruuppgradering.

## Inställning av statistiska data

Din återförsäljare eller installatör kan förse dig med ett SD-kort som innehåller statistiska fartygsdata för din AIS-enhet. För att ställa in data med hjälp av SD-kortet, följ stegen nedan:

1. Placera SD-kortet, som laddats med inställningsdata för din AIS-enhet, i SD-kortplatsen.
2. Sätt på AIS-enheten.  
Enheten kommer att starta i inställningsläge.
3. Efter framgångsrik inställning skall LED-statusindikatorn blinka GRÖN 5 gånger och inställningsfilen skall raderas från SD-kortet.
4. Registrering av färddata kommer att starta automatiskt när inställningsprocessen är slutförd
5. Om inställningarna misslyckas kommer LED-statusindikatorn att blinka RÖD 5 gånger.

## Registrering av seglatsdata

För att registrera seglatsdata på SD-kort, följ stegen nedan:

1. Placera ett tomt SD-kort i din AIS-enhets SD-kortläsare.
2. Seglatsdataregistrering skall påbörjas  
LED- statusindikatorn skall blinka BLÅ 2 gånger för att indikera att dataregistrering påbörjats.

Följande data skall registreras på ditt SD-kort

- Mottagna AIS-meddelanden
- Eget fartygs positionsrapporter
- AIS-Larmförhållanden
- AIS-textmeddelanden
- GPS-position

LED-indikatorn skall blinka BLÅ var 10:e sekund när SD-kortet är fullt.

**Anm:** Seglatsdataloggning skall registrera upp till storleksgränsen för det insatta SD-kortet.

## Uppdatering av programvara med hjälp av ett SD-kort

För att genomföra en uppdatering av programvara med ett SD-kort följ stegen nedan:

1. Kopiera programvarufilerna till ditt SD-kort.
2. Anslut ström till din AIS-enhet.
3. Mjukvaruuppdateringen kommer nu att genomföras.

## 3.7 Placering och montering

### Placeringskrav

När installationen planeras ta hänsyn till följande placeringskrav för AIS-transceiver och GPS-antennen.

### AIS krav

Den här produkten är INTE godkänd för användning i utrymmen med farlig/brandfarlig atmosfär. Produkten får INTE installeras i utrymme med farlig/brandfarlig atmosfär, dvs inte i maskinrum eller i närheten av bränsletank.

AIS-enheten skall monteras på en plats där man inte kan trampa eller snubbla på den och så att den:

- är så nära fartygets VHF att den kan anslutas till den med den medlevererade RF-kabeln på 1m,
- är minst 1m från motor, kompass eller annan magnetisk apparat,
- får ett fritt utrymme på undersidan på minst 100mm, för dragning och anslutning av kablar,
- håller en temperatur på mellan -15 och +55 °C

### Krav på GPS-antenn

En GPS-antenn medföljer transceiver och måste installeras i enlighet med instruktionerna givna här. Anslut INTE någon annan GPS-antenn till transceiver.

GPS-antennen kan monteras på ett plant, horisontellt underlag eller en lämplig mast.

- Om du har för avsikt att montera den på ett horisontellt underlag, måste det vara möjligt att komma åt monteringsytans undersida.
- Om du har för avsikt att montera antennen på en mast, skall maständen vara gängad med standardgöngan 1" x 14.



**Viktig:** Huvudkravet vid val av monteringsplats är att antennen skall ha "fri sikt" mot hela skyn, runt horisonten.

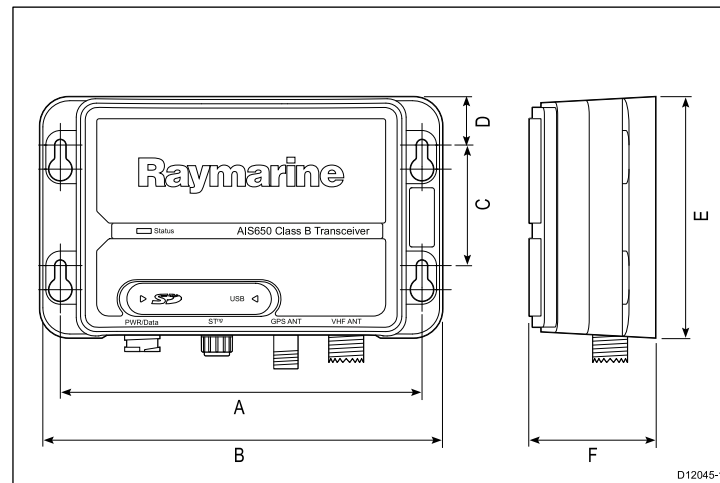
Kontrollera att den avsedda platsen är:

- öppen och fri från hinder, t ex master, sökstrålkastare eller liknande föremål som skulle kunna blockera antennens sikt mot skyn,
- Så låg som möjligt för att hålla antennen så stabil som möjligt. Ju stabilare antennen är monterad, desto mer effektiv kommer den att följa satelliter och tillhandahålla stabila data.
- Så långt som möjligt, minst en meter (3 fot), från andra antenner och elektronisk utrustning.

Montera INTE antennen:

- På en plats där man kan komma att trampa eller snubbla på den
- Uppe i en mast. Detta kommer göra att antennen svajar och orsakar betydande fel i positionsdata
- Direkt i en radarstråles svepområde.

## Enhetens mått



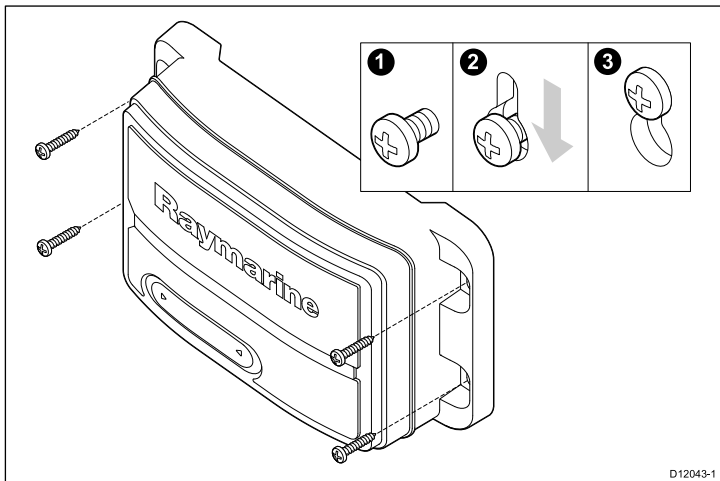
Post	Beskrivning
A.	150mm (5.90 in)
B.	167mm (6.57 in)
C.	50mm (1.95 in)
D.	20.3mm (0.8 in)
E.	99.5mm (3.92 in)
F.	54mm (2.12 in)

# Montering

## Montering av AIS-enheten

**Anm:** För att försäkra vattentätethet måste enheten monteras vertikalt med anslutningarna riktade nedåt.

**Anm:** Om du monterar AIS-enheten på glasfiber med gelcoatöverdrag, överborra ytan för att så förhindra att gelcoatet skadas när skruvarna skruvas åt. Innan guidehålen borrar, handborra de markerade positionerna med ett överdimensionerat borr och försänk till ungefär 9,5mm (3/8 tum) diameter.



1. Försäkra dig om att den avsedda monteringsplatsen uppfyller de förhållanden som beskrivs under Monteringsplatskrav.
2. Markera enhetens kontur och skruvhålens placering på monteringsunderlaget med hjälp av en blyertspenna.
3. Borra upp monteringshålen med ett 3,2mm (1/8") borr.
4. Placera skruvarna i hålen och skruva in delvis.

5. Placera enheten över skruvarna och tryck ner enheten så att den fastnar i rätt position
6. Skruva åt skruvarna helt.

## Montering av GPS-antennen

Montera GPS-antennen

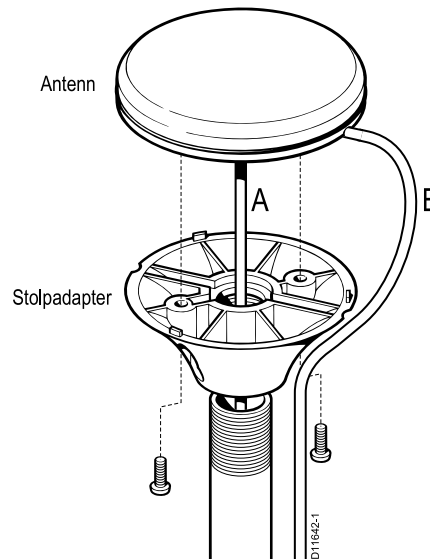
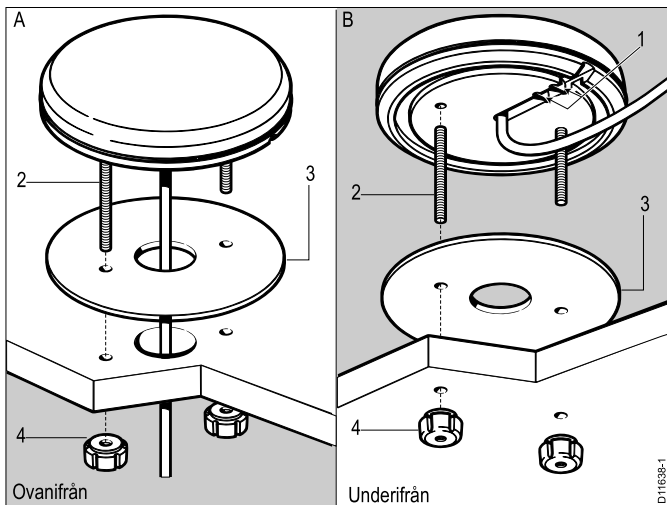
1. Välj en lämplig plats enligt beskrivningen i avsnittet *Platskrav*.
2. Montera antennen enligt instruktionerna för montering på horisontell yta eller på stolpe.
3. Dra fram antennkabeln till transceivern enligt instruktionerna för kabeldragning.

## Ytmontering

Vid ytmontering kan kabeln dras antingen rakt ner (alternativ A) eller åt sidan (alternativ B).

1. Märk upp de två 6-millimetershålen med hjälp av mallen i handboken.
  - ALTERNATIV A: Om kabeln skall dras genom monteringsytan borrar du ett centrumhål med en diameter på 19 mm.
  - ALTERNATIV B: Om kabeln skall dras åt sidan, dvs inte genom monteringsytan, skall de två plastflikarna (1) i kabelkanalen

tas bort. Om du inte tar bort flikarna kan kabeln skadas vid monteringen.



2. Dra i de två pinnskruvarna (2) i hålen i antennens undersida.
3. Fäst den medlevererade packningen (3) på monteringsytan, så att hålen i packningen hamnar mitt för de borrade hålen.
4. Dra kabeln på följande sätt:
  - Alternativ A – dra ner kabeln genom centrumhålet
  - Alternativ B – dra ut kabeln genom kabelkanalen
5. Sätt antennen på plats försiktigt, med pinnskruvarna genom hålen i monteringsytan.
6. Dra fast antennen med hjälp av de två krodongsmuttrarna (4).

### Montering på stolpe

Om antennen skall monteras på stolpe, skall stolpen vara av tillräcklig längd och gängad med standardgängen 1" x 14.

1. Kontrollera att *platskraven* är uppfyllda och montera sedan stolpen ordentligt.
2. Ta loss skruvarna som fäster stolpadaptern mot antennen.
3. Dra sedan fast stolpadaptern på gängan på stolpen.
4. Dra antennkabeln på följande sätt:
  - i. Om du skall dra kabeln rakt neråt från antennen (alternativ A), drar du den genom adaptern och vidare ner genom stolpen.
  - ii. Om du skall dra ut kabeln på sidan av antennen (alternativ B), tar du bort de två plastflikarna från kabelkanalen och drar fram kabeln genom kanalen.
5. Kontrollera att kabeln inte hamnar i kläm. Sätt fast antennen på stol med hjälp av de två skruvarna som lossades i steg 2.

## 3.8 Systemkontroll

### Påslagning

När du är klar med installation tittar du på statusindikatorn och gör följande:

1. Slår på strömbrytaren för AIS-transceivern.
2. Kontrollera att:
  - i. När strömmen slås på, blinkar **STATUS**-indikatorn RÖD, och sedan efter några sekunder växlar den till GUL. Dioden lyser gult tills transceivern fixerat en GPS-position och sänder en positionsrapport. Detta kan ta upp till 2 minuter.
  - ii. När den första positionsrapporten väl sänts, blir **STATUS**-indikatorn GRÖN. Detta tillstånd fortsätter hela tiden som transceivern fungerar normalt och sänder.

### Configuration



#### Varning! Inställningar före användning

Det här instrumentet måste ställas in korrekt innan det tas i drift, för att säkerställa optimal funktion och minimera risken för att otillförlitlig eller felaktig information visas.

#### Inställningskrav

När du är klar med installationen och startat enheten måste den ställas in för optimal prestanda ombord. Personen som ställer in AIS-transceivern måste ha tillgång till följande uppgifter om fartyget:

- MMSI-nummer
- Namn
- Anropssignal

- Mått
- Typ
- GPS-antennens placering

Vilka inställningar som skall göras beror på lokala krav och regler i det geografiska område du befinner dig.

**Viktig:** Stäng av alla flerfunktionsskärmar som ingår i systemet innan du påbörjar inställningarna, eftersom det annars inte går att göra de önskade inställningarna i transceivern.

#### USA

I USA är det ett rättsligt krav att inställningarna utförs av en lämplig återförsäljare.

Du kan använda den bifogade proAIS2 PC-applikationen till att kontrollera vilka fartygsdata som programmerats i din AIS-transceiver. Om denna information är felaktig var god kontakta din Raymarine-återförsäljare innan transceivern används.

#### Utanför USA

Utanför USA kan du använda det bifogade programmet proAIS2 PC för att själv lägga in de uppgifter som skall läggas in i din AIS-transceiver, vilket beskrivs i *proAIS2 Användarhandbok*.

### Kontrollerar avseende störningar

Kontroll efter installation

Om du har installerat något system ombord eller gjort andra ändringar på båtens elektroniska system (radar, VHF-radio o.dyl.), måste du kontrollera innan du kastar loss, att alla elektriska system fungerar tillfredsställande utan otillbörliga elektriska störningar, och så uppfylla regleringar för Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC). Så här går man till väga:

1. När du försäkrat att det kan göras på ett säkert sätt, slå på alla elektroniska system ombord

2. Kontrollera att alla de elektroniska systemen fungerar tillfredsställande.

## Användning av AIS

AIS-funktionen används på olika sätt beroende på vilken typ av Raymarine flerfunktionsskärm du använder.

AIS-funktionerna beskrivs i handboken för flerfunktionsskärmen.

## 3.9 Diagnostik

### LED Statusindikator

#### LED Statusindikator

LED **STATUS** indikatorn på transceivern ger en indikation av produktens status.

Färg	Status
GRÖN	Transceiver fungerar normalt.
GRÖN blink x 5	Inställning av statiska data via SD-kort har påbörjats
GUL	Antingen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Transceivern startar upp, eller</li><li>• transceivern har inte sänt data under mer än 2 rapporteringsperioder. Detta kan bero på hög AIS-trafik eller förlorad GPS-fix.</li></ul>
RÖD	Felindikering, Se avsnittet om Felsökning.
RÖD blink x 5	Inställning av statiska data via SD-kort har misslyckats
BLÅ	Transceivern fungerar i tyst läge.
BLÅ blink x 2	Seglatsdataregistrering har påbörjats
BLÅ blink var 10:e sekund	SD-kort fullt (i läget för Seglatsdataregistrering)

## 3.10 Felsökning

Fel	Åtgärd
Ingen strömförsörjning	<p>Kontrollera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Att strömförsörjningen är korrekt ansluten (alla strömkontakter)</li> <li>• Att relevanta säkringar är hela</li> <li>• Att spänningsförsörjningen är korrekt (12V eller 24V)</li> </ul>
AIS-inställningarna sparas inte	Stäng av alla flerfunktionsskärmar i systemet och gör sedan om inställningen
Ingen data	<p>Kontrollera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Att alla anslutningar i systemet är korrekt utförda och intakta</li> <li>• Att VHF-antennens ledning är säkert ansluten.</li> </ul>
Inga fartygsuppgifter	<p>Gör följande från Raymarines flerfunktionsskärm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Placera markören på det aktuella fartyget och kontrollera att funktionsknappen <b>AIS DATA</b> inte är i läge <b>FRÅN</b></li> <li>• Kontrollera att AIS-skiktet är aktiverat <b>TILL</b></li> <li>• Kontrollera att visade måltyper är inställda på <b>ALLA</b></li> </ul>
Ingen AIS-data	<p>Kontrollera NMEA- och / eller SeaTalk<sup>®</sup>9-utgående data från flerfunktionsskärmarna till transceiver-ingången, och försäkra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Att ledningarna är rätt inkopplade</li> <li>• Att baud-hastigheten för NMEA är 38400baud</li> </ul>

Att statusdioden fortsätter att lysa gult	<p>Vänta minst 30 minuter för att så kontrollera att den lokala myndigheten inte begärt tyst driftläge.</p> <p>Kontrollera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Att GPS-antennen är korrekt inkopplad.</li> <li>• Att GPS-antennen har fri sikt mot skyn, utan hinder</li> <li>• Att MMSI-numret är korrekt inställt (från programmet proAIS2)</li> </ul>
Statusdioden lyser rött	<p>Kontrollera att:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VHF-antennen är korrekt ansluten och framförallt att den inte är kortsluten till fartygsskrovet</li> <li>• Spänningsförsörjningen är korrekt (12V eller 24V)</li> <li>• MMSI-numret har ställts in korrekt(från programmet proAIS2)</li> </ul>

## NMEA-meningar

Transceivern stöder följande Parametergruppnummer (PGN) och meningar.

### NMEA2000-meningar

PGN	Titel	Sänd	Ta emot
129038	Klass A positionsrapport		•
129039	Klass B positionsrapport		•
129040	Klass B utökad positionsrapport		•
129793	AIS UTC och datumrapport		•

PGN	Titel	Sänd	Ta emot
129794	AIS klass A statisk och färdrelaterad information		•
129801	AIS-adress-säkerhetsmeddelanden		•
129802	AIS öppet-utsänt säkerhetsmeddelande		•
129041	AtoN-positionsrapport		•
129809	AIS klass B statisk information del A		•
129810	AIS klass B statisk information del B		•
126996	Produktinformation	•	
059904	ISO-begäran	•	•
059392	ISO-kvittera	•	
060928	ISO-adressanspråk	•	•

PGN	Titel	Sänd	Ta emot
065240	ISO-adresskommando		•
126208	NMEA-gruppfunktioner	•	•

### NMEA0183-meningar

Mening	Titel	Sänd	Ta emot
AIVDM	Mottaget AIS-meddelande		•
AICDO	Eget fartygs AIS-rapport		•
AIALR	Alarmtillstånd		•
AIACK	Larmkvittering	•	
DUIAQ	MMSI-förfrågan och programmering	•	

## 3.11 Teknisk specifikation

### Transceiverspecifikation

Vattentätthet	IPX2
Drifttemperatur	-15°C till +55°C (5°F till 131°F)
Förvaringstemperatur	-20°C till +75°C (-4°F till 167°F)
Fuktighet	Upp till 93% vid 40°C (104°F)
Nominell spänningsförsörjning	12V till 24V likström,
Driftspänning	9.6V till 31.2V likström (dimensionerad leverans -20%, +30%)
Maxström vid normal funktion	2A
Genomsnittlig strömförbrukning	<3W
LEN (se SeaTalk <sup>ng</sup> -handboken för ytterligare information)	1
Säkring/brytare	In-line säkring • 5A
Driftfrekvens	156.025 MHz till 162.025 MHz
Kanalseparation	25 KHz
Sändare	1 sändare
Mottagarkänslighet	-107 dBm
Mottagare	2 mottagare
Vikt	285 gram

Anslutningar	<ul style="list-style-type: none"><li>• VHF-antenn — SO-239 koaxialanslutning</li><li>• GPS-antenn — TNC koaxialanslutning</li><li>• Seatalk<sup>ng</sup></li><li>• NMEA0183 HS — strippade ledningar</li><li>• NMEA0183 LS — strippade ledningar</li><li>• Ström — strippade ledningar</li><li>• AIS-Tystnad — strippade ledningar</li><li>• SD-kort</li><li>• USB — NMEA0183</li></ul>
Transceiverstandard	Klass B IEC62287-1

### Specifikation för GPS-mottagare

Antal mottagarkanaler	50
Nominell tid till första fixposition	36 sekunder



# Kapitel 4: Teknisk support

## Innehåll

- [4.1 Raymarine kundsupport på sidan 58](#)

## 4.1 Raymarine kundsupport

Raymarine har en omfattande kundsupportservice. Du kan kontakta kundsupport via Raymarines webbplats eller telefon och e-post. Om du inte löser problemet själv bör du begära hjälp via någon av dessa kanaler.

### Webbsupport

Kundsupporten på internet hittar du på adressen

[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).

Där finns också vanliga frågor och svar, viss serviceinformation och e-postadress till Raymarines tekniska supportavdelning, samt kontaktuppgifter till Raymarines generalagenter världen över.

### Telefon- och e-postsupport

#### I USA:

- **Tfn:** +1 603 881 5200 anslutning 2444
- **E-post:** [Raymarine@custhelp.com](mailto:Raymarine@custhelp.com)

#### I Storbritannien, Europa, Mellanöstern och Fjärran östern:

- **Tfn:** +44 (0)23 9271 4713
- **E-post:** [ukproduct.support@raymarine.com](mailto:ukproduct.support@raymarine.com)

### Produktinformation

När du kontaktar oss eller våra representanter för att få hjälp eller service behöver du ha tillgång till följande uppgifter:

- Produktens namn
- Produktidentitet
- Serienummer
- Programversion

Dessa uppgifter finns i instrumentet och kan enkelt hämtas via menyn i produkten.

# Kapitel 5: Extratillbehör

## Innehåll

- 5.1 SeaTalk<sup>ng</sup>-kablar och tillbehör på sidan 60
- 5.2 Reservdelar och tillbehör på sidan 61

## 5.1 SeaTalk<sup>ng</sup>-kablar och tillbehör

SeaTalk<sup>ng</sup> kablar och tillbehör för användning med kompatibla produkter.

Beskrivning	Beställningsnummer	Anm
skit	A25062	Innefattar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 5 m (16,4 fot)</li> <li>• 1 x 20 m (65,6 fot)</li> <li>• 4 x T-stycke</li> <li>• 2 x sterminering</li> <li>• 1 x strömförsörjningskabel</li> </ul>
SeaTalk <sup>ng</sup> 0,4 m (1,3 fot) grenkabel	A06038	
SeaTalk <sup>ng</sup> 1 m (3,3 fot) grenkabel	A06039	
SeaTalk <sup>ng</sup> 3 m (9,8 fot) grenkabel	A06040	
SeaTalk <sup>ng</sup> 5 m (16,4 fot) grenkabel	A06041	
SeaTalk <sup>ng</sup> 0,4 m (1,3 fot) stamledning	A06033	
SeaTalk <sup>ng</sup> 1 m (3,3 fot) stamledning	A06034	
SeaTalk <sup>ng</sup> 3 m (9,8 fot) stamledning	A06035	

Beskrivning	Beställningsnummer	Anm
SeaTalk <sup>ng</sup> 5 m (16,4 fot) stamledning	A06036	
SeaTalk <sup>ng</sup> 20 m (65,6 fot) stamledning	A06037	
SeaTalk <sup>ng</sup> till avisolerade ledare 1 m (3,3 fot) grenkabel	A06043	
SeaTalk <sup>ng</sup> till avisolerade ledare 3 m (9,8 fot) grenkabel	A06044	
SeaTalk <sup>ng</sup> till SeaTalk2 0,4 m (1,3 fot) grenkabel	A06048	
SeaTalk <sup>ng</sup> -strömkabel	A06049	
SeaTalk <sup>ng</sup> -terminator	A06031	
SeaTalk <sup>ng</sup> T-stycke	A06028	Ger 1 x grenanslutning
SeaTalk <sup>ng</sup> 5-vägsanslutning	A06064	Ger 3 x grenanslutningar
SeaTalk1 till SeaTalk <sup>ng</sup> -omvandlare.	E22158	
SeaTalk <sup>ng</sup> -terminator i ledningen	A80001	
SeaTalk <sup>ng</sup> Skärningsplugg	A06032	

## 5.2 Reservdelar och tillbehör

Följande reservdelar finns tillgängliga för AIS-mottagaren / transceivern:

Beställningsnummer	Beskrivning
R62241	GPS-antenn — passiv (med 10m koaxialkabel) — endast AIS650
R32162	2m ström-/datakabel





**Raymarine**<sup>®</sup>  
A FLIR COMPANY

[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)

