



AIS700

CLASS B AIS TRANSCEIVER & SPLITTER

Installasjonsveiledning

Norsk (nb-NO)

Dato: 09-2023

Dokumentnummer: 87326 (Rev 6)

© 2023 Raymarine UK Limited

Raymarine®

Juridiske merknader

Merknad om varemerker og patenter

Raymarine, Tacktick, Pathfinder, ClearPulse, Truzoom, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalkng, og **Micronet** er registrerte eller innmeldte varemerker for Raymarine Belgium.

FLIR, Fishidy, Fishing Hot Spots, YachtSense, DockSense, LightHouse, RangeFusion, DownVision, SideVision, RealVision, HyperVision, Dragonfly, Element, Quantum, Axiom, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense og **ClearCruise** er registrerte eller innmeldte varemerker for FLIR Systems, Inc.

Alle andre varemerker, handelsnavn eller firmanavn som det refereres til her, brukes kun for identifikasjon og tilhører deres respektive eiere.

Dette produktet er beskyttet av patenter, designpatenter, patentsøknader til behandling eller designpatenter til behandling.

Retningslinjer for bruk

Du kan skrive ut opp til tre kopier av denne håndboken til eget bruk. Du kan ikke ta ytterligere kopier eller distribuere eller bruke håndboken på noen annen måte, inkludert, men ikke begrenset til å utnytte håndboken til kommersielle formål eller gi eller selge kopier til tredjeparter.

INNHold

KAPITEL 1 VIKTIG INFORMASJON	8	HOOFDSTUK 3 PRODUKT- OG SYSTEMOVER- SIKT	15
Sikkerhetsadvarsler	8	3.1 AIS-oversikt.....	16
Produktadvarsler.....	8	3.2 Kompatible Raymarine®-skjermer.....	17
Regulatorisk merknad.....	9	Axiom 2 multifunksjonsskjermer	17
Sikkerhetsmerknad om RF.....	9	Axiom multifunksjonsskjermer	17
Samsvarserklæring (Del 15.19)	9	gS / eS / aSeries / eSeries / cSeries multifunksjonsskjermer	18
FCC-erklæring vedr. interferens (del 15.105 (b))	9	I70 / i70s instrumentskjermer	18
Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED).....	9	Eldre multifunksjonsskjermer.....	18
Innovation, Sciences et Développement économique Canada (Français)	10	Kompatible tredjepartsskjermer	18
AIS-lisensiering og MMSI.....	10	HOOFDSTUK 4 MEDFØLGENDE DELER	20
Samsvarserklæring	10	4.1 Medfølgende deler	21
Vanninntrenging.....	10	4.2 Krav til linjemontert sikring	21
AIS – ansvarsfraskrivelse.....	11	Nominell sikrings- og bryterkapasitet.....	21
Ansvarsfraskrivelse	11	HOOFDSTUK 5 PRODUKTDIMENSJONER	23
Produktavhending	11	5.1 Produktdimensjoner.....	24
Garantiregistrering	11	HOOFDSTUK 6 KRAV TIL PLASSERING	25
Teknisk nøyaktighet.....	11	6.1 Valg av plassering	26
Publiseringsrett.....	12	Generelle krav til plassering.....	26
HOOFDSTUK 2 DOKUMENTINFORMASJON	13	Krav til plassering av GNSS-antenne	26
2.1 Aktuelle produkter.....	14	EMC - Retningslinjer for installasjon.....	26
2.2 Produktdokumentasjon	14	RF-interferens.....	27
2.3 Dokumentillustrasjoner.....	14	Trygg avstand fra kompass	27

HOOFDSTUK 7 KABLER OG TILKOBLINGER – GENERELL INFORMASJON	28	10.2 Strømfordeling	44
7.1 Generell veiledning for ledningsarbeid.....	29	10.3 Jording.....	46
Kabeltyper og -lengder	29	10.4 Strømkabelforlengelse (12/24 V-systemer)	46
Kabelføring	29	HOOFDSTUK 11 OPPSETT OG KONFIGURASJON	48
Strekkavlaster	29	11.1 VIKTIG – Konfigurer før bruk.....	49
Isolering av krets.....	29	11.2 AIS-lisensiering og MMSI.....	49
Kabelskjerming	29	11.3 Lisens- og MMSI-utstedende myndigheter	49
Kabeltilkoblinger	29	11.4 Konfigurasjon	52
7.2 Tilkoblingsoversikt.....	30	Installere ProAIS2-programvare og	
7.3 Krav til VHF-antenne	30	USB-drivere	53
HOOFDSTUK 8 MONTERING	32	Konfigurere bruk av proAIS2	53
8.1 Montere enheten.....	33	11.5 Vise AIS-data på en skjerm.....	54
8.2 Montering av GNSS (GPS)-antenne	33	11.6 Programvareoppdateringer	55
HOOFDSTUK 9 NETTVERKSTILKOBLINGER	34	HOOFDSTUK 12 VEDLIKEHOLD	56
9.1 Oversikt over datatilkoblinger.....	35	12.1 Rutinesjekk av utstyr	57
9.2 USB-tilkobling	38	12.2 Rengjøring	57
9.3 NMEA 2000 / SeaTalkng [®] tilkobling	38	HOOFDSTUK 13 FEILSØKING	58
9.4 NMEA 0183-tilkobling	39	13.1 Feilsøking for oppstart.....	59
9.5 GPS (GNSS) antennetilkobling.....	40	13.2 AIS-data-feilsøking	59
9.6 VHF-antennetilkobling	41	Krav til VHF-antenne	60
Krav til VHF-antenne	41	13.3 VSWR-alarm-feilsøking	61
9.7 VHF-radiotilkobling.....	42	13.4 Datakonflikter og -sløyfer	61
9.8 Stillemodusbryter	42	13.5 Statuslampen.....	61
HOOFDSTUK 10 STRØMTILKOBLINGER	43	13.6 Feilsøking for USB-tilkobling	61
10.1 Strømtilkobling.....	44	HOOFDSTUK 14 TEKNISK SUPPORT	62
Nominell sikrings- og bryterkapasitet.....	44	14.1 Produktreturprosess.....	63
		14.2 Raymarines produktstøtte og -service	64

14.3 Læringsressurser	65
HOOFDSTUK 15 TEKNISKE SPESIFIKASJONER.....	66
15.1 Strømspesifikasjon	67
15.2 Miljøspesifikasjoner	67
15.3 AIS-spesifikasjoner.....	67
15.4 Spesifikasjoner for GPS-mottaker	67
15.5 Eksterne tilkoblinger.....	67
15.6 Krav til VHF-antenne	68
HOOFDSTUK 16 RESERVEDELER OG	
TILBEHØRSUTSTYR	69
16.1 Reservedeler og tilbehørsutstyr	70
16.2 SeaTalkng [®] kabler og tilbehør	70
VEDLEGG A LISENS- OG MMSI-UTSTEDENDE	
MYNDIGHETER.....	75
VEDLEGG B STØTTEDE NMEA 0183-SETNINGER	78
VEDLEGG C STØTTEDE NMEA 2000	
PGN-NUMMER	78
VEDLEGG D AIS-BEGRENSNING.....	79
VEDLEGG E AIS-KLASSER.....	80
VEDLEGG F DATASAMMENDRAG	80

KAPITEL 1: VIKTIG INFORMASJON

Sikkerhetsadvarsler



Advarsel: Installasjon og bruk av produktet

- Dette produktet må installeres og brukes i samsvar med medfølgende anvisninger. Hvis dette ikke overholdes, kan det føre til personskader, skade på båten og/eller dårlig produktytelse.
- Raymarine anbefaler at installasjonen utføres av en autorisert Raymarine-installatør. En slik installasjon kvalifiserer for utvidelse av produktgarantien. Kontakt din Raymarine-forhandler for ytterligere detaljer.



Advarsel: Jordingsboltforbindelse

Energi generert av lynnedslag og atmosfærisk statisk oppbygging kan ledes av produktet via VHF-antennen. For å sikre at denne energien utlades på en sikker måte **MÅ** jordingspluggen på produktet kobles (via den medfølgende jordingsstroppen) til fartøyets negative 0-volts-klemme.

Unnlatelse av å koble jordingsbolten til fartøybatteriets negative 0-volts-klemme kan forårsake permanent skade på produktet og ugyldiggjøre produktets garanti.



Advarsel: Potensiell tennkilde

Produktet er **IKKE** godkjent for eksplosjons- eller brannfarlige områder. **IKKE** installer det i eksplosjons- eller brannfarlige områder (som i et motorrom eller i nærheten av drivstofftanker).

Produktadvarsler



Advarsel: FCC-advarsel (Del 15.21)

Endringer eller modifikasjoner av dette utstyret som ikke uttrykkelig er skriftlig godkjent av Raymarine, kan gjøre at det ikke lenger er i samsvar med FCC-regler og ugyldiggjøre brukerens tillatelse til å bruke utstyret.



Advarsel: VIKTIG – Konfigurer før bruk

Før første gangs bruk **må** dette produktet konfigureres riktig ved hjelp av en PC og ProAIS2-programvaren, som kan lastes ned fra Raymarines nettsted: www.raymarine.com/software

- Unnlatelse av å konfigurere produktet vil forhindre korrekt drift.
- Konfigurasjonen **MÅ** inkludere programmering av produktet med et MMSI-nummer. I noen regioner (som USA) **må** MMSI programmeres av en kvalifisert forhandler eller installatør.
- Når MMSI-nummeret er lagt inn ved hjelp av ProAIS2-programvaren og konfigurasjonen er lagret (via alternativet "Skriv konfigurasjon"), kan ikke MMSI-nummeret endres senere uten at enheten returneres til en autorisert Raymarine-forhandler for omprogrammering. Sjekk alltid MMSI-nummeret før du lagrer konfigurasjonen.
- Feil/ufullstendig konfigurasjon kan forårsake feilaktige data og hindre produktet fra å sende data.
- Hvis et MMSI-nummer ikke er programmert, vil produktet kun fungere som en AIS-mottaker og vil **IKKE** overføre AIS-informasjon for fartøyet ditt.



Advarsel: VHF-antenne

Forsikre deg om at VHF-antennen din oppfyller kravene i VHF-antennespesifikasjonen, som er beskrevet i den følgende delen av dette dokumentet: [p.30 – Krav til VHF-antennen](#)

- Bruk av en antenne optimalisert for kun AIS-frekvenser kan skade produktet.
- Bruk av en antenne optimalisert for kun VHF-frekvenser kan føre til feilaktig utløste alarmer.
- Bruk av en gammel antenne med dårlig ytelse vil resultere i redusert AIS-ytelse.
- Nye VHF-antenner selges med fast kabellengde. Kabellengden bestemmer delvis antenneytelsen, og derfor kan det å kutte kablen til en antenne påvirke ytelsen og resultere i et høyt VSWR-forhold og begrenset mottak.



Advarsel: GNSS (GPS)-antenne

- For at AIS skal fungere, MÅ den medfølgende passive GNSS (GPS)-antennen være installert og tilkoblet.
- Sørg for at installasjonsstedet har fri sikt mot himmelen.

Forsiktig: Service og vedlikehold

Dette produktet inneholder ingen deler som trenger service.. La autoriserte Raymarine-forhandlere ta seg av alt vedlikehold og alle reparasjoner. Uautoriserte reparasjoner kan gjøre garantien ugyldig.

Regulatorisk merknad

Sikkerhetsmerknad om RF

Merknad om RF-stråling

AIS **transceivere** genererer og sender ut radiofrekvent (RF) elektromagnetisk energi (EME).

Samsvarserklæring (Del 15.19)

Denne enheten er i samsvar med Del 15 av FCC-reglene. Den kan brukes under to forutsetninger:

1. Enheten skal ikke gi skadelig interferens.
2. Enheten må akseptere mottatt interferens, inkludert interferens som kan føre til uønsket virkemåte.

FCC-erklæring vedr. interferens (del 15.105 (b))

Dette utstyret har blitt testet og funnet å være i overensstemmelse med grensene for digital enhet i klasse B, i henhold til del 15 i FCC-reglene.

Disse grensene er opprettet for å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens i private installasjoner. Dette utstyret genererer, bruker og kan sende ut radiofrekvensenergi, noe som, dersom ikke utstyret installeres og brukes i henhold til anvisningene, kan gi skadelig interferens for radiokommunikasjonen. Det finnes imidlertid ingen garantier for at det ikke vil oppstå interferens knyttet til en bestemt installasjon. Hvis utstyret gir skadelig interferens for radio- eller TV-mottak - noe som kan oppdages ved å slå utstyret av og på - oppfordres brukeren til å forsøke å rette problemet ved ett av følgende tiltak:

1. Vri på antennen eller plasser den et annet sted.
2. Øk avstanden mellom utstyret og mottakeren.
3. Koble utstyret til en kontakt i en annen krets enn den mottakeren er koblet til.
4. Hør med forhandleren din eller en erfaren radio/TV-tekniker for hjelp.

Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)

Denne enheten er i samsvar med lisensfritatte RSS-standard(er).

Den brukes i henhold til de følgende to vilkår:

1. Enheten skal ikke gi skadelig interferens, og
2. Enheten må akseptere all interferens, inkludert interferens som kan føre til uønsket virkemåte for enheten.

Dette digitale apparatet i klasse B er i samsvar med canadisk ICES-003.

Innovation, Sciences et Développement économique Canada (Français)

Cet appareil est conforme aux normes d'exemption de licence RSS.

Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

1. cet appareil ne doit pas causer d'interférence, et
2. cet appareil doit accepter toute interférence, notamment les interférences qui peuvent affecter son fonctionnement.

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

AIS-lisensiering og MMSI

Før du bruker dette produktet for første gang, ber vi deg sjekke nasjonale krav for både operatør- og utstyrslisensiering.

Lisenser

I mange land er lisensiering for bruk av AIS-utstyr inkludert i **båtstasjonslisensen** og **operatørlisensen** utstedt for VHF-radioer.

Selv om du allerede har en båtstasjonslisens og operatørlisens for en VHF-radio, **kan enkelte land likevel kreve en egen lisens for bruk av AIS-utstyr.**

NB!:

Det er ditt ansvar å få på det rene hvorvidt du trenger lisens for å bruke dette utstyret i ditt aktuelle område.

MMSI

Et MMSI-nummer er et 9-sifret nummer som sendes over en radiofrekvenskanal for å identifisere fartøyet/stasjonen som sender. **Før du starter installasjonen, må du sørge for at du har fått et MMSI-nummer for fartøyet ditt.** Dette er et obligatorisk krav. Hvis fartøyet ditt allerede har et MMSI-nummer (brukes for eksempel for en VHF DSC-radio), må det samme MMSI-nummeret brukes til å programmere AIS-utstyret ditt.

NB!:

I noen områder kreves en radiooperatørlisens før et MMSI-nummer utstedes. Hvis et MMSI-nummer ikke er angitt, kan produktet ditt bare brukes i stillemodus og vil kun fungere som mottaker.

I USA kan MMSI og statiske data kun legges inn av en Raymarine®-forhandler eller annen passende kvalifisert installatør av kommunikasjonsutstyr for marine fartøyer.

I USA er brukeren IKKE autorisert til å gjøre dette.

I Europa og andre deler av verden utenfor USA kan brukeren selv angi MMSI og statiske data.

NB!:

Når MMSI-nummeret er lagt inn ved hjelp av ProAIS2-programvaren og konfigurasjonen er lagret (via alternativet "Skriv konfigurasjon"), kan ikke MMSI-nummeret endres senere uten at enheten returneres til en autorisert Raymarine-forhandler for omprogrammering. Sjekk alltid MMSI-nummeret før du lagrer konfigurasjonen.

En liste over utstedende myndigheter for lisenser og MMSI-nummer i hver region finner du her: [p.49 — Lisens- og MMSI-utstedende myndigheter](#)

Samsvarserklæring

Raymarine UK Ltd erklærer at radioutstyrstypen AIS700 Klasse B transceiver, med delenummer E70476, er i samsvar med radioutstyrsdirektivet 2014/53/EU.

Den originale samsvarserklæringen kan ses på siden for det aktuelle produktet på www.raymarine.com/manuals

Vanninntrenging

Vanninntrenging – ansvarsfraskrivelse

Selv om dette produktets vanntetthetsklassifisering oppfyller den angitte standarden for beskyttelse mot vanninntrengning (se produktets *tekniske spesifikasjoner*), kan vanninntrengning og påfølgende utstyrs feil oppstå hvis produktet utsettes for høytrykksspyling. Skader forårsaket av høytrykksspyling, dekkes ikke av Raymarines garantiordninger.

AIS – ansvarsfraskrivelse

All informasjon presentert av AIS700 er kun veiledende, da det er en risiko for ufullstendig og feilaktig informasjon. Ved å ta dette produktet i bruk erkjenner du dette og påtar deg det fulle ansvaret for eventuelle tilknyttede risikoer, og frigjør følgelig Raymarine og SRT Marine System plc fra ethvert krav forbundet med bruk av AIS-tjenesten.

Ansvarsfraskrivelse

Raymarine garanterer ikke at dette produktet er uten feil eller at det er kompatibelt med produkter som er produsert av andre enn Raymarine.

Raymarine er ikke ansvarlig for skader som oppstår som følge av bruk eller manglende evne til bruk av dette produktet, interaksjon mellom dette produktet og produkter som er produsert av andre, eller feil i informasjon levert av eksterne leverandører som brukes av produktet.

Tredjeparts maskinvare, som omformere, adaptere, rutere, svitsjer, tilgangspunkter osv., levert av tredjeparter kan gjøres tilgjengelig direkte for deg av andre selskaper eller enkeltpersoner under separate vilkår, inkludert separate avgifter og kostnader. Raymarine UK Limited eller dets tilknyttede selskaper har ikke testet eller kontrollert tredjepartsmaskinvaren.

Raymarine har ingen kontroll over og er ikke ansvarlig for:

- (a) innholdet i og driften av slik tredjeparts maskinvare; eller
- (b) personvern eller annen praksis for slik tredjepartsmaskinvare.

At Raymarines dokumentasjon kan henvise til slik tredjepartsmaskinvare, innebærer ikke at slik tredjepartsmaskinvare godkjennes eller anbefales. Raymarine kan henvise til slik tredjepartsmaskinvare kun for informasjonsformål.

Denne informasjonen gjøres tilgjengelig av Raymarine UK Limited under den forutsetning at du – i den fulle grad loven tillater det – frigjør Raymarine UK Limited fra alt ansvar for alle typer tap eller skader som oppstår som følge av bruk av denne informasjonen.

Raymarine UK Limited frasier seg ikke **Raymarine UK Limiteds** eventuelle ansvar overfor deg for personskade eller dødsfall forårsaket av **Raymarine UK Limiteds** uaktsomhet, svindel eller ethvert forhold som det vil være ulovlig å utelukke eller forsøke å utelukke.

Produktavhending

Kasting av produktet skal skje i henhold til WEEE-direktivet.

Direktivet om elektrisk og elektronisk avfall (WEEEEE) krever at elektrisk og elektronisk utstyr som inneholder materialer, komponenter og stoffer som kan være farlige og utgjøre en risiko for menneskers helse og miljøet når det ikke håndteres på riktig måte, gjenvinnes.



Utstyr som er merket med symbolet med en søppelkasse med kryss over, skal ikke kastes i usortert husholdningsavfall.

Lokale myndigheter i mange regioner har opprettet innsamlingsordninger der innbyggerne kan levere elektrisk og elektronisk avfall ved et gjenvinningsssenter eller annet innsamlingssted.

Mer informasjon om passende innsamlingssteder for avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr i din region finner du på Raymarines nettsted:

www.raymarine.com/en-gb/policies/recycling

Garantiregistrering

For å registrere deg som eier av Raymarine-produktet ber vi deg gå til www.raymarine.com og registrere deg på nett.

Det er viktig at du registrerer produktet ditt, slik at du får alle fordelene som hører med garantien. Produktpakken din inkluderer et strekkodemerke med enhetens serienummer. Du vil trenge dette nummeret ved registreringen av produktet ditt på nett. Ta vare på merket for fremtidig referanse.

Teknisk nøyaktighet

Så langt vi kan vite var informasjonen i dette dokumentet korrekt på tidspunktet det ble produsert. Raymarine kan imidlertid ikke påta seg ansvar for eventuelle unøyaktigheter eller utelatelser i dokumentet. Spesifikasjonene kan også endres uten forvarsel som følge av vårt kontinuerlige arbeid med å forbedre produktene våre. Raymarine kan derfor ikke påta seg ansvar for eventuelle avvik mellom produktet og dette dokumentet. Se Raymarines webside (www.raymarine.com) for å forsikre deg om at du har de nyeste versjonene av dokumentasjonen for produktet.

Publiseringsrett

Copyright ©2023 Raymarine UK Ltd. Med enerett. Ingen deler av dette materialet kan kopieres, oversettes eller overføres (på noe medium) uten skriftlig tillatelse fra Raymarine UK Ltd.

HOOFDSTUK 2: DOKUMENTINFORMASJON

Kapitelinnhold

- 2.1 Aktuelle produkter På side 14
- 2.2 Produktdokumentasjon På side 14
- 2.3 Dokumentillustrasjoner På side 14

2.1 Aktuelle produkter

Dette dokumentet gjelder for følgende produkter:

Beskrivelse	Delenr.
AIS700 er en Klasse B AIS-transceiver med en innebygd VHF-splitter som brukes til å vise sanntidsinformasjon om lokale fartøyer, landbaserte stasjoner eller hjelpemidler for navigering som er utstyrt med AIS-transceivere med enten klasse A eller klasse B. Se vedlegget for mer informasjon om AIS.	E70476

2.2 Produktdokumentasjon

Følgende dokumentasjon er aktuell for produktet ditt:

Beskrivelse	Delenummer
AIS700 installasjonsanvisninger (dette dokumentet)	87326
Installasjon av AIS700 og tilkobling til et bredere system av marin elektronikk.	
Monteringsmal for GNSS-antenne	87225
LightHouse™ 4 Driftsanvisninger	81406
Driftsanvisninger for LightHouse™ 4 MFD, inkludert AIS-relaterte funksjoner.	
LightHouse™ 3 Driftsanvisninger	81370
Driftsanvisninger for LightHouse™ 3 MFD, inkludert AIS-relaterte funksjoner.	
LightHouse™ 2 Driftsanvisninger	81360
Driftsanvisninger for LightHouse™ 2 MFD, inkludert AIS-relaterte funksjoner.	

2.3 Dokumentillustrasjoner

Produktet og eventuelt brukergrensesnittet kan avvike noe fra det som vises i illustrasjonene i dette dokumentet, avhengig av produktvariant og produksjonsdato.

Alle bilder er kun ment som illustrasjon.

HOOFDSTUK 3: PRODUKT- OG SYSTEMOVERSIKT

Kapitelinnhold

- 3.1 AIS-oversikt På side 16
- 3.2 Kompatible Raymarine®-skjermer På side 17

3.1 AIS-oversikt

AIS-transceivere (Automatic Identification System) bruker digitale radiosignaler til å utveksle informasjon i sanntid mellom fartøyer, landbaserte stasjoner eller hjelpemidler til navigering (AToNs) på bestemte VHF-frekvenser. Denne informasjonen brukes til å identifisere og spore farkoster i omkringliggende områder og for rask, automatisk og nøyaktig informasjon for å unngå kollisjoner. AIS-teknologi oppnår dette ved kontinuerlig å overføre et fartøys identitet, posisjon, hastighet og kurs, sammen med annen relevant informasjon, til alle andre AIS-utstyrte fartøyer innenfor rekkevidde.



Selv om AIS-teknologi er et supplement til radarappen din ved at den kan fange opp radarblindsoner og oppdage mindre AIS-utstyrte fartøyer, erstatter den ikke radaren, siden den er avhengig av å motta overført AIS-informasjon og derfor ikke kan oppdage objekter som landmasser, navigasjonsfyr eller fartøyer som ikke er utstyrt med AIS.

Note:

Anta ALDRI at AIS viser informasjon fra alle fartøyer i området, fordi:

- Ikke alle fartøyer er utstyrt med AIS.
- Selv om det er påbudt for større kommersielle fartøyer å ha med seg AIS-utstyr, er det ikke påbudt å bruke det.
- De fleste Klasse B AIS-transpondere har en overføringseffekt på kun 2 W, noe som begrenser Klasse B-overføringer til en maksimal rekkevidde på 8–10 nautiske mil, noe som betyr at overføringer fra fartøyer som bruker tradisjonelle Klasse B AIS-transpondere, ofte ikke mottas av AIS-satellitter for global fartøysporing. (Vær oppmerksom på at AIS700 bruker SOTDMA-teknologi med en effekt på 5 W, noe som gir et økt overføringsområde på omtrent 10–12 nautiske mil.)

AIS skal kun brukes som et *supplement* til radarinformasjon, **ikke som erstatning**.

CSTDMA versus SOTDMA

AIS700 bruker SOTDMA-kommunikasjonsteknologi (Self-Organized Time-Division Multiple Access), som har betydelige fordeler i forhold til den tradisjonelle CSTDMA-teknologien (Carrier-Sense Time-Division Multiple Access) som brukes for mange Klasse B AIS-transpondere:

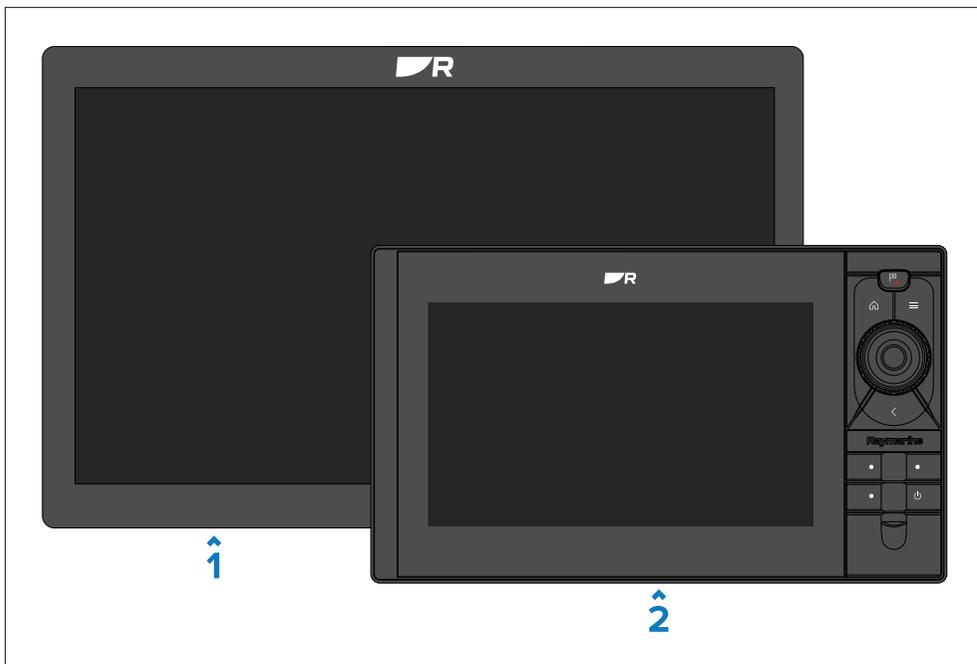
- Med sin overføringseffekt på 5 W gir SOTDMA et økt overføringsområde på omtrent 10–12 nautiske mil.
- SOTDMA gir *garantert tidsluke-tildeling* i AIS-meldingsplanen, noe som betyr at overføringene fra denne enheten vil ha prioritet over standard klasse B-transpondere når flere transpondere prøver å reservere samme overføringstidsluke.
- SOTDMA gir en økt oppdateringshastighet på opptil hvert 5. sekund, sammenlignet med hvert 30. sekund for en Klasse B-transponder som bruker CSTDMA-teknologi. Når fartøyets hastighet øker, øker derfor antallet AIS-overføringer sammenlignet med et fartøy som bruker den eldre CSTDMA-teknologien, noe som gir andre fartøyer en klarere og mer oppdatert oversikt over hvor ditt fartøy befinner seg. Dette er spesielt nyttig for hurtiggående planende fartøyer. For eksempel vil et fartøy som kjører i 23 knop, bevege seg 360 meter i løpet av de 30 sekundene det tar en av de eldre Klasse B CSTDMA-transponderne å sende sitt neste AIS-signal (eller 0,5 nautiske mil ved 30 knop). Til sammenligning er oppdateringshastigheten på en båt utstyrt med en

Klasse B SOTDMA-transponder som kjører i 23 knop eller fortere, bare 5 sekunder, noe som betyr at AIS-posisjonen vil bli overført hver 60. meter.

3.2 Kompatible Raymarine®-skjermer

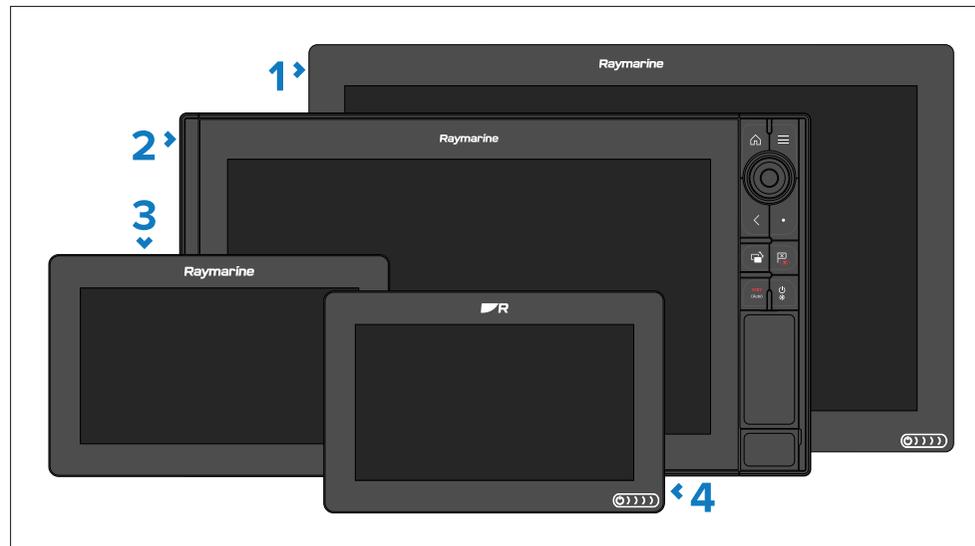
AIS-mottakeren/tranceiveren er kompatibel med MFD-skjermene vist nedenfor. Skjermer kan kobles til enten ved hjelp av en SeaTalkng® backbone eller NMEA 0183-tilkobling satt til baudhastighet 38 400. Der det er tilgjengelig, anbefales bruk av SeaTalkng® / NMEA 2000.

Axiom 2 multifunksjonsskjermer



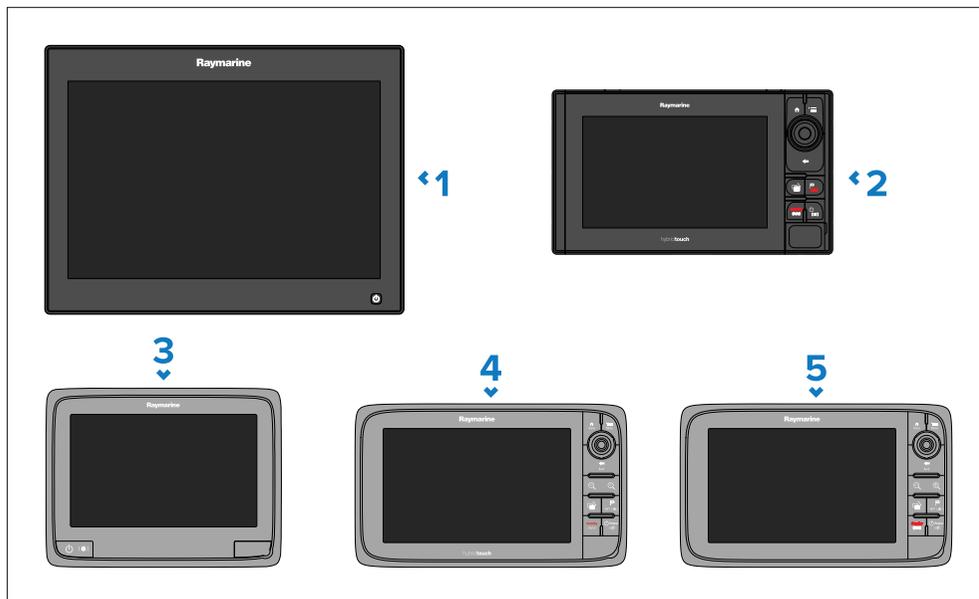
1. Axiom 2 XL
2. Axiom 2 Pro

Axiom multifunksjonsskjermer



1. Axiom XL
2. Axiom Pro / Pro-S
3. Axiom
4. Axiom +

gS / eS / aSeries / eSeries / cSeries multifunksjonsskjermer



1. gS-serie
2. eS-serie
3. aSeries
4. eSeries
5. cSeries

I70 / i70s instrumentsskjermer

Kompatible instrumentsskjermer kan kobles til samme SeaTalkng®-nettverk.



1. i70
2. i70s

Eldre multifunksjonsskjermer

Note:

E Series og C Series MFD-skjermer av eldre modeller kan bare kobles til med en NMEA 0183-tilkobling.



1. E-Series Widescreen MFD
2. C-Series Widescreen MFD
3. G-Series-systemer
4. A-Series MFD
5. C Series eldre MFD (tilkobling kun via NMEA 0183)
6. E Series eldre MFD (tilkobling kun via NMEA 0183)

Kompatible tredjepartsskjermer

AIS-mottakeren/tranceiveren kan kobles til skjermer produsert av tredjeparter.

Tredjepartsskjermer kan kobles til med enten NMEA 2000 eller NMEA 0183 satt til baudhastighet 38 400. Der det er tilgjengelig, anbefales bruk av NMEA 2000.

Note:

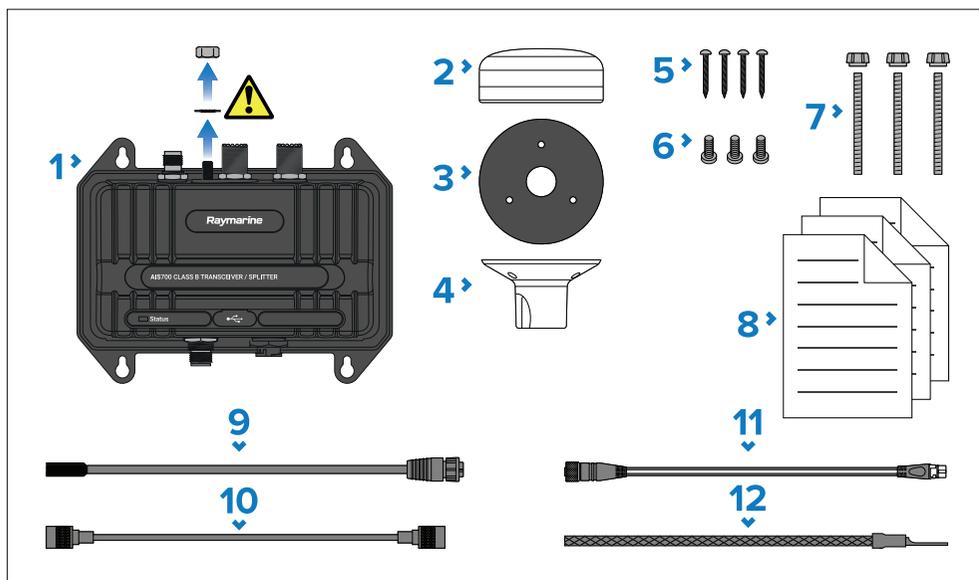
Dataene som er tilgjengelige for tredjepartsskjermer, vil være begrenset til NMEA 2000-PGN og NMEA 0183-setninger som støttes av både AIS-mottakeren/tranceiveren og tredjepartsskjermer.

HOOFDSTUK 4: MEDFØLGENDE DELER

Kapitelinnhold

- 4.1 Medfølgende deler På side 21
- 4.2 Krav til linjemontert sikring På side 21

4.1 Medfølgende deler



1. AIS700-enheten. Se merknaden nedenfor for en forklaring av advarselssymbolet som vises.
2. GNSS-antenne, med captive-kabel, 10 m.
3. GNSS-antennepakning.
4. GNSS-antennestangfeste.
5. AIS-enhetsfester (4x nr.8x19 selvgjengende skruer).
6. Skruer for (valgfri) stolpemontering av GNSS-antennen.
7. Fester for (valgfri) overflatemontering av GNSS-antennen (3x M3x40 bolt og tommelmutter).
8. Produktdokumentasjon.
9. Strøm-/datakabel 2 m.
10. VHF-radiokabel, 1 m.
11. DeviceNet til SeaTalkng adapterkabel, 1 m.
12. Jordingsstropp.

Medfølgende deler

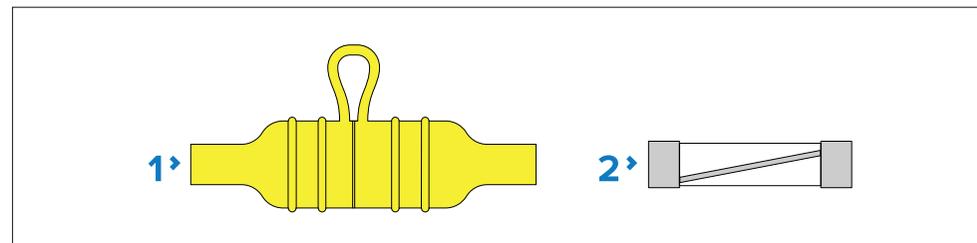
NB!:

AIS-enheten leveres med en mutter og skive forhåndsmontert på enhetens jordingsfeste. Dette dedikerte jordingspunktet **må** kobles til fartøybatteriets negative 0-volts-klemme via den medfølgende jordingsstroppen. Mer informasjon finner du på etiketten på enhetens jordingsfeste samt i følgende avsnitt: [p.46 – Jording](#)

4.2 Krav til linjemontert sikring

Produktet ditt krever at en sikring med riktig klasse linjemonteres til den røde strømledningen og plasseres i en vanntett sikringsholder.

Denne sikringen og dens sikringsholder følger **IKKE** med produktet, og må kjøpes separat fra en forhandler av elektronikk eller marint utstyr.



1. Vanntett sikringsholder.
2. Linjemontert sikring med riktig klasse.

Sikringsklasser:

- Spenningsklassifisering – må være lik eller større enn spenningen til fartøyets strømforsyning.
- Strømklassifisering – se avsnittet om *sikrings- og varmebryterklasse* nedenfor.

Nominell sikrings- og bryterkapasitet

Følgende kapasiteter for intern sikring og varmebryter gjelder for ditt produkt:

Sikringsklasse	Varmebryterklasse
3 A	3 A

Note:

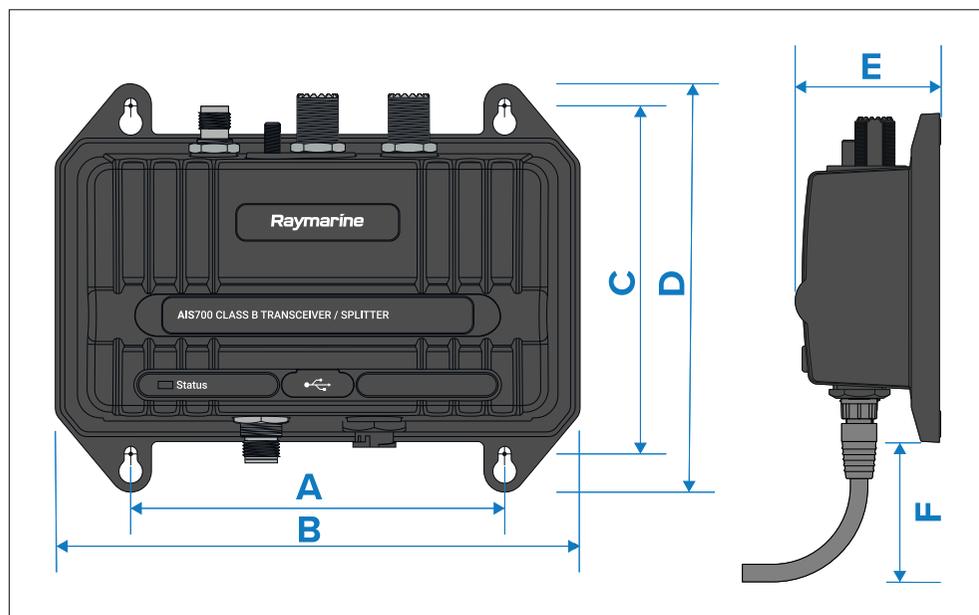
- Riktig sikringskapasitet for varmesikringen avhenger av antallet enheter du kobler til. Kontakt en offisiell Raymarine-forhandler hvis du er i tvil om noe.
- Produktets strømledning har kanskje en intern sikring montert. Hvis ikke må du legge en linjemontert sikring/bryter til den positive ledningen i produktets strømtilkobling.

HOOFDSTUK 5: PRODUKTDIMENSJONER

Kapitelinnhold

- 5.1 Produktdimensjoner På side 24

5.1 Produktdimensjoner



Del	Dimensjon
A	122,29 mm
B	171,65 mm
C	113,04 mm
D	132,55 mm
Ø	57 mm
F	100 mm

HOOFDSTUK 6: KRAV TIL PLASSERING

Kapitelinnhold

- 6.1 Valg av plassering På side 26

6.1 Valg av plassering



Advarsel: Potensiell tennkilde

Produktet er IKKE godkjent for eksplosjons- eller brannfarlige områder. IKKE installer det i eksplosjons- eller brannfarlige områder (som i et motorrom eller i nærheten av drivstofftanker).

Generelle krav til plassering

Når du velger plassering for produktet, er det viktig å ha en rekke ulike faktorer i bakhodet.

- **Vanninntrengning** – Enheten skal monteres under dekk. Selv om enheten er vanntett, er det greit å plassere den i et område hvor den er beskyttet fra direkte regn og sjøsprøyt.
- **Ventilasjon** – For å sikre tilstrekkelig luftstrøm:
 - Sørg for at enheten monteres i et rom av passende størrelse.
 - Sørg for at ventilasjonshullene ikke dekkes til. Sørg for god plass mellom forskjellig utstyr.
- **Elektrisk interferens** – Velg en plassering som er på god avstand fra enheter som kan gi interferens, som motorer, generatorer og radiosendere/-mottakere.
- **Strømforsyning** – Velg en plassering så nær båtens strømkilde som mulig. Dette vil gi minimalt med kabellengder.
- **Diagnostikk** – Enheten må monteres på et sted der eventuelle diagnostikkklamper er lett synlige.
- **Monteringsflate** – Sørg for at enheten er tilstrekkelig støttet på en sikker overflate. Ikke monter enheter eller skjær hull på steder der du kan risikere å skade båtens struktur.
- **Kabling** – Sørg for at enheten monteres på et sted som muliggjør riktig føring, støtte og tilkobling av kabler:
 - Minimum bøyeradius skal være 100 mm med mindre annet fremgår.
 - Bruk kabelklemmer for å unngå belastning på tilkoblingspunktene.
 - Hvis installasjonen krever at du legger flere ferritter til en kabel, må du bruke flere ekstra kabelklemmer for å sikre at den ekstra kabelvekten støttes opp.

Krav til plassering av GNSS-antenne

Den medfølgende GNSS-antennen må installeres i henhold til de medfølgende anvisningene. Du må IKKE koble til noen annen GNSS-antenne enn den som følger med.

GNSS-antennen kan monteres enten på en flat horisontal overflate eller på en passende stang.

- Hvis du planlegger å montere antennen på en overflate, må du sørge for at du har tilgang til undersiden av underlaget.
- Hvis du planlegger å montere antennen på en stang, må stangen ha 1 tommers 14 TPI gjenger.

NB!:

GNSS-antennen må monteres på et sted som gir en god direkte siktlinje til hele himmelen rundt horisonten.

Sørg for at det valgte monteringsstedet er:

- Åpent og uten hindringer (for eksempel master, søkelys eller andre strukturer) som kan blokkere siktelinjen mot himmelen.
- Så lavt som mulig, slik at antennen holdes så stabil som mulig. Jo mer stabil antennen er, desto mer effektivt vil den spore satellitter og gi stabile data.
- Så langt som mulig (minst 1m) fra andre antenner og elektronisk utstyr.

IKKE monter antennen:

- I et område der den kan bli tråkket på eller snublet i.
- Oppe i en mast. Dette vil føre til at antennen svinger og gir posisjonsdata med betydelige feil.
- I en radarstråles direkte bane.

EMC - Retningslinjer for installasjon

Raymarine®-utstyr og -tilbehør er i samsvar med relevante Elektromagnetisk kompatibilitet EMC-forskrifter, for å minimere elektromagnetisk interferens mellom utstyr og minimere effekten slik interferens kan ha på systemets ytelse.

Riktig installasjon er nødvendig for å sikre at ytelsen med hensyn til EMC ikke svekkes.

Note:

I områder med ekstreme EMC-forstyrrelser vil enkelte små forstyrrelser kunne merkes. Når dette forekommer, må produktet og kilden til interferens plasseres lengre fra hverandre.

For **optimal** EMC-ytelse anbefaler vi, der det er mulig, at:

- Raymarine®-utstyr og tilkoblede kabler skal være:
 - Minst 1 m (3 fot) fra utstyr som sender eller kabler som fører radiosignaler, f.eks. VHF-radioer, kabler og antenner. For SSB-radioer bør avstanden økes til 2 m.
 - Mer enn 2 m fra en radarstråles bane. Det er vanlig å anta at en radarstråle brer seg 20 grader over og under utstrålingselementet.
- Produktet må få strøm fra et separat batteri enn det som brukes til motorstart. Dette er viktig for å unngå ujevn virkemåte og datatap, som kan oppstå hvis motorstarteren ikke har et separat batteri.
- Bare kabler spesifisert av Raymarine® skal brukes.
- Kabler skal ikke kappes eller forlenges, med mindre dette er beskrevet i installasjonsanvisningene.

Note:

Der begrensninger på installasjonsområdet gjør det umulig å følge anbefalingene ovenfor, må du alltid sørge for å ha så stor avstand som mulig mellom ulike deler av det elektriske utstyret, slik at EMC-forholdene blir best mulig for installasjonen sett under ett.

Ferrittdempere

- Raymarine-kabler kan være utstyrt eller levert med ferritter. Disse er viktige med hensyn til riktig EMC-ytelse. Hvis ferrittene leveres til kablene separat (dvs. ikke forhåndsmontert), må du montere de medfølgende ferrittene ved hjelp av de medfølgende instruksjonene.
- Hvis en ferritt av en eller annen grunn må fjernes (f.eks. installasjon eller vedlikehold), må den erstattes i originalposisjonen før produktet tas i bruk.
- Bruk kun ferritter av riktig type, levert av Raymarine eller Raymarines autoriserte forhandlere.
- Når en installasjon krever at flere ferritter skal legges til en kabel, bør du bruke ekstra kabelklemmer for å forhindre stress på kontaktene fra den ekstra vekten av ferrittene.

Tilkobling til annet utstyr

Krav til ferrit på kabler fra andre produsenter enn Raymarine.

Hvis produktet skal kobles til annet utstyr med en kabel som ikke er levert av Raymarine, må en beskyttende ferritt festes på enden av kabelen nærmest Raymarine-produktet.

RF-interferens

Visse typer tredjeparts elektrisk utstyr kan føre til radiofrekvens (RF) med GNSS- (GPS), AIS- eller VHF-enheter hvis det eksterne utstyret ikke er tilstrekkelig isolert og avgir høye nivåer av elektromagnetisk interferens (EMI).

Noen vanlige eksempler på slikt eksternt utstyr inkluderer LED-belysning (f.eks. navigasjonslys, søkelys og flomlys, innvendig og utvendig lys) og jordbaserte TV-mottakere.

Gjør følgende for å minimere fra slikt utstyr:

- Hold den så langt unna produkter med GNSS (GPS), AIS eller VHF og deres antenner som mulig.
- Sørg for at eventuelle strømkabler til eksternt utstyr ikke vikles inn i strøm- eller datakabler for slike enheter.
- Du kan vurdere å montere en eller flere høyfrekvensundertrykkende ferritter på den EMI-avgivende enheten. Ferriten(e) skal være klassifisert til området 100 MHz til 2,5 GHz, og skal monteres på strømkabelen og andre kabler som kommer ut av EMI-utsenderen, så nært som mulig til stedet der kabelen kommer ut enheten.

Trygg avstand fra kompass

Når du velger et passende sted for produktet ditt, bør du ta sikte på å opprettholde maksimal avstand mellom produktet og ethvert installert kompass. Denne avstanden skal være minst 1 m i alle retninger. For mindre båter er det kanskje ikke mulig å oppnå denne avstanden. I slike situasjoner må du sørge for at kompasset ikke påvirkes av produktet når det slås på.

HOOFDSTUK 7: KABLER OG TILKOBLINGER – GENERELL INFORMASJON

Kapitelinnhold

- 7.1 Generell veiledning for ledningsarbeid På side 29
- 7.2 Tilkoblingsoversikt På side 30
- 7.3 Krav til VHF-antenne På side 30

7.1 Generell veiledning for ledningsarbeid

Kabeltyper og -lengder

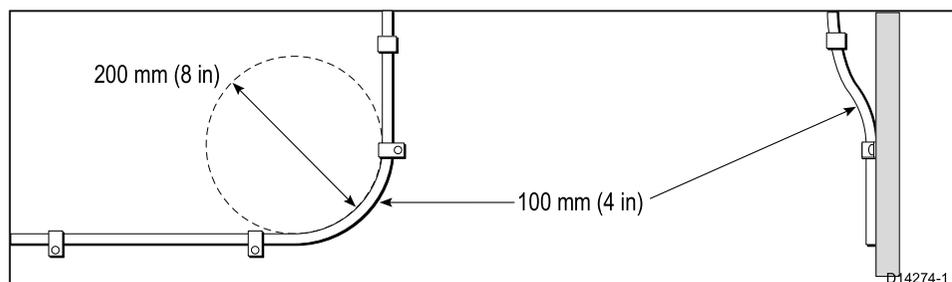
Det er viktig å bruke kabler med riktig type og lengde

- Med mindre annet er angitt, må du bare bruke kabler levert av Raymarine.
- Der det er nødvendig å bruke kabler fra andre produsenter enn Raymarine, må du sørge for at de er av riktig kvalitet og mål for det tiltenkte formålet. (Lengre strømkabler kan for eksempel kreve større diametermål for å minimere spenningsfall i kabelen.)

Kabelføring

For å sikre kablernes ytelse over lang tid må de legges på riktig måte.

- IKKE bøy kablene unødvendig mye. Der det er mulig, må du sørge for å ha en minimum bøyediameter på 200 mm / minimum bøyeradius på 100 mm.



- Beskytt alle kablene fra fysisk skade og varmeeeksponering. Bruk kanaler eller rør der det er mulig. IKKE trekk kablene gjennom kimminger eller døråpninger, eller i nærheten av varme objekter.
- Fest kabler på plass med buntbånd eller hyssing. Vikle sammen overflødig kabler og bind det opp slik at de ikke er i veien.
- Når er kabel føres gjennom et utsatt skott eller dekkshus, må du bruke en egnet vanntett kabelgjennomføring.
- IKKE legg kabler i nærheten av motorer eller lysstofflys.

Legg alltid kablene så langt som mulig fra:

- annet utstyr og andre kabler
- ledninger med høye strømmer/spenninger,
- antenner.

Strekkavlaster

Bruk tilstrekkelig strekkavlastning for kablene, for å sikre at kontaktene beskyttes mot strekk og ikke trekkes ut under ekstreme sjøforhold.

Isolering av krets

Det kreves egnet kretsisolering for installasjoner som bruker både veksel- og likestrøm:

- Bruk alltid skilletransformatorer eller en separat strømomformer for å kjøre PC-er, prosessorer, skjermer og andre sensitive elektroniske instrumenter eller enheter.
- Hvis du bruker Weather FAX lyd kabler, må du alltid bruke en skilletransformator.
- Hvis du bruker en tredjeparts lydforsterker, må du alltid bruke en isolert strømforsyning.
- Hvis du bruker en RS232/NMEA-omformer, må du alltid sørge for optisk isolasjon på signallinjene.
- Sørg alltid for at PC-er eller andre sensitive elektroniske enheter har en dedikert strømkrets.

Kabelskjerming

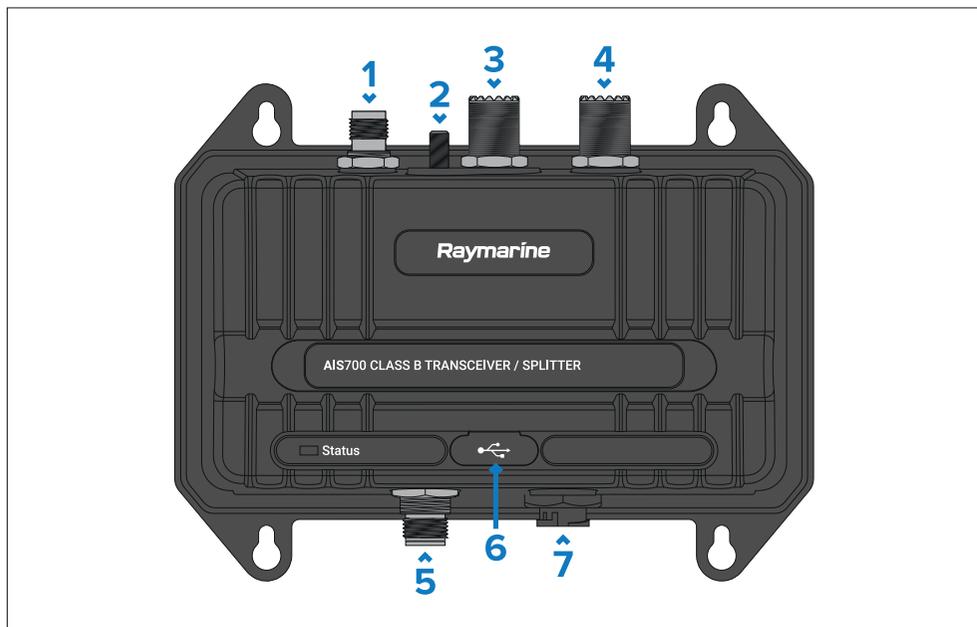
Sørg for at kabelskjermingen ikke skades under installasjonen, og at alle kablene er riktig skjermet.

Kabeltilkoblinger

Følg trinnene nedenfor for å koble kabelen/kablene til produktet.

1. Sørg for at strømtilførselen til båten er slått av.
2. Sørg for at enheten som kobles til, har blitt installert i henhold til installasjonsanvisningene som følger med enheten.
3. Sørg for at koblingene er vendt riktig vei og trykk kabelkoblingene godt inn i motsvarende kontakter på enheten.
4. Koble til relevant låsemekanisme for å sikre en sikker tilkobling (f.eks. ved å vri låsekragene med klokken til de er stramme eller i låst posisjon).
5. Sørg for at alle tilkoblede ledningsforbindelser er passende isolert for å forhindre kortslutning og korrosjon på grunn av vanninntrengning.

7.2 Tilkoblingsoversikt



Tilkoblinger	Egnede kabler
--------------	---------------

1) GNSS-tilkobling GNSS-antennens påmonterte kabel.

Kobles til den medfølgende GNSS-antennen. Denne antennen må kobles til AIS-enheten.

2) Jordingsboltforbindelse Jordingsstropp (medfølger).
For mer informasjon: [p.46 – Jording](#)

Kobles til fartøybatteriets negative 0-volts-klemme.

NB!:

Denne tilkoblingen **må** gjøres av sikkerhetsmessige årsaker – den er ikke valgfri. Formålet er å redusere potensiell skade forårsaket av lynnedslag og statisk elektrisitet i atmosfæren.

Tilkoblinger	Egnede kabler
--------------	---------------

3) Antennetilkobling VHF-antennekabel.

Kobles til VHF-antenne.

4) VHF-tilkobling VHF-radiokabel (medfølger).

Kobles til VHF-radio.

5) NMEA 2000 / SeaTalkng tilkobling Enten:

Kobles til NMEA 2000 eller SeaTalkng backbone.

- En DeviceNet til SeaTalkng adapterkabel (medfølger), eller;
- En DeviceNet spurkabel.

6) USB-tilkobling

Kobles til PC.

Micro-B USB-kabel.

Note:

Hvis du støter på problemer med å koble AIS-enheten til en PC via USB, kan du først prøve å bytte USB-kabel. Hvis det ikke løser problemet, kan du prøve å bruke en annen USB-port og også unngå å bruke porter på USB-huber.

7) Strøm- og datatilkobling

Strøm/data-kabel (medfølger).

Kobles til:

- 12/24 V dc strømforsyning.
- NMEA 0183-enheter.
- Stillemodusbryter.

7.3 Krav til VHF-antenne

Viktige krav knyttet til typen og spesifikasjonen for VHF-antennen som kreves for din AIS-enhet.

Følg disse retningslinjene for å sikre optimal antenneytelse:

- Bruk av en **bredbånds** VHF-antenne anbefales på det sterkeste, i stedet for kun en AIS-antenne.
- AIS700 krever en bredbåndsantenne for å gi god ytelse for både AIS-transceiveren og en tilkoblet VHF-radio som bruker AIS700s integrerte antennesplitter.
- Bruk av en VHF-antenne optimalisert for kun AIS-frekvens kan skade AIS700 permanent, ettersom VHF-radiooverføringer reflekteres tilbake til AIS700 på grunn av det dårlige impedans-samsvaret til VHF-antennen som opererer på VHF-radiofrekvenser.
- Bruk av en **ikke**-bredbånds VHF-antenne som kun er optimalisert for VHF-radiofrekvenser, kan føre til at overføringer fra AIS-transceiveren reflekteres tilbake til AIS700 på grunn av det dårlige impedans-samsvaret mellom antennen og AIS-transceiverens frekvenser. Selv om dette ikke vil skade AIS700 (fordi Klasse B AIS-overføringer har vesentlig lavere effekt enn VHF-overføringer), kan det føre til at AIS700 utløser en VSWR-alarm for systemet.
- Nye VHF-antenner selges med fast kabellengde. Kabellengden bestemmer delvis antenneytelsen, og derfor kan det å kutte kablen til en antenne påvirke ytelsen og resultere i et høyt VSWR-forhold og begrenset mottak.

Anbefalte spesifikasjoner for VHF-antenne

Spesifikasjoner	
Frekvensbånd:	156,025 MHz til 162,025 MHz
VSWR (Voltage Standing Wave Ratio):	Skal ikke overstige 2:1, over hele frekvensområdet
Impedans:	50 Ohm bredbånd
Effekt:	3dBi Max
Koblingstype:	PL-259

HOOFDSTUK 8: MONTERING

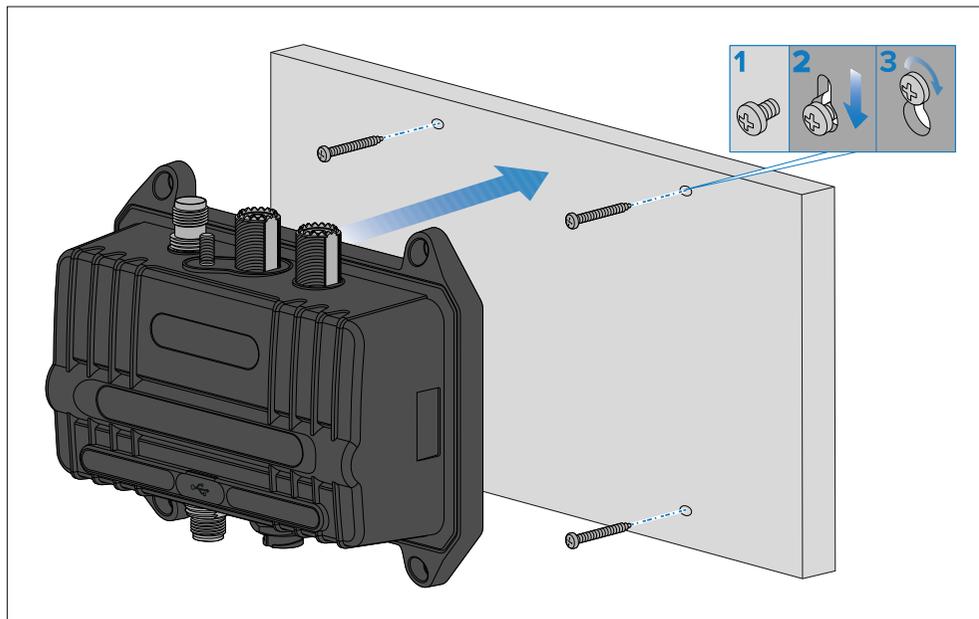
Kapitelinnhold

- 8.1 Montere enheten På side 33
- 8.2 Montering av GNSS (GPS)-antenne På side 33

8.1 Montere enheten

Før du monterer enheten, må du sørge for det følgende:

- Velg et passende sted (en klar, flat overflate kreves).
- Identifiser relevante ledningstilkoblinger og kabelføringsveier.



1. Bruk enheten som en veiledning og merk av monteringshullenes posisjon på monteringsoverflaten.
2. Borr hull for monteringsfestene ved hjelp av en drill med drillbor av passende størrelse.
3. Skru festene omtrent halvveis inn i hullene i festeunderlaget.
4. Plasser enheten over festeskruene, og trykk ned for å låse den på plass.
5. Stram skruene helt til.
6. Koble til nødvendige kabler.

8.2 Montering av GNSS (GPS)-antenne

For å montere antennen:

1. Velg en passende plassering for antennen, som beskrevet i følgende avsnitt: [p.26 – Krav til GNSS-antennens plassering](#)
2. **Monter antennen i henhold til instruksjonene i følgende dokument: 88092 GA200 Installasjonsanvisninger.** Dokumentet leveres sammen med GNSS-antennen og er også tilgjengelig for nedlasting fra Raymarines® nettsted: www.raymarine.com/manuals

NB!:

Hvis du erstatter en medfølgende GPS-antenne med en eldre AIS-mottaker eller en AIS700 med et tidlig (lavt) serienummer, gjør vi oppmerksom på at monteringsdiameteren (utsparingen) for GPS-mottakeren har endret seg – fra 44 mm til 60 mm.

HOOFDSTUK 9: NETTVERKSTILKOBLINGER

Kapitelinnhold

- 9.1 Oversikt over datatilkoblinger På side 35
- 9.2 USB-tilkobling På side 38
- 9.3 NMEA 2000 / SeaTalkng[®] tilkobling På side 38
- 9.4 NMEA 0183-tilkobling På side 39
- 9.5 GPS (GNSS) antennetilkobling På side 40
- 9.6 VHF-antennetilkobling På side 41
- 9.7 VHF-radiotilkobling På side 42
- 9.8 Stillemodusbryter På side 42

9.1 Oversikt over datatilkoblinger

AIS-enheten inkluderer 2 toveis NMEA 0183-tilkoblinger samt NMEA 2000 / SeaTalkng og USB-tilkoblinger. AIS-enheten kan multiplexe dataene som mottas på NMEA 0183-innganger, med sine AIS-data og deretter sende disse kombinerte dataene til en ekstern NMEA 0183-enhet via AIS-enhetens NMEA 0183-høyhastighetsutgang (38 400).

Det er viktig å velge riktig **kombinasjon** av inngangs- og utgangstilkoblinger på AIS-enheten din, slik at du skal kunne utveksle datatypene du trenger.

Tabellen nedenfor viser hvilke typer data som kan utveksles via AIS-enheten for hver **kombinasjon** av inngang **og** utgang. Eksempel på hvordan du bruker tabellen nedenfor: Se **inngangen** oppført som *NMEA 0183 (4 800) GNSS* i kolonnen "Innganger" i den første raden i tabellen. Når du leser på tvers av den samme raden, kan du se at GNSS GPS-data mottatt på den inngangen ikke kan utveksles med NMEA 0183 (4 800) **utgangen**, men at den **kan** utveksles med *NMEA 0183 (38 400)* utgangen.

NB!:

AIS-enheten har sin egen GNSS (GPS)-mottaker. Disse GPS-dataene kan multiplexes med AIS-dataene og sendes ut på NMEA 0183-høyhastighetsutgangen (38 400). Denne funksjonen er imidlertid **kun ment for diagnostikk og feilsøking**. For å forhindre potensielle GPS-datakonflikter eller -sløyfer og/eller ytelsesproblemer **er AIS-enhetens interne GPS-mottaker beregnet for å gi GPS-data kun til AIS-enheten**. AIS-enhetens GNSS (GPS)-mottaker skal derfor IKKE brukes til å gi GNSS (GPS)-data til multifunksjonsskjermer eller andre eksterne enheter.

Raymarine anbefaler at en ekstra ekstern NMEA 0183- eller SeaTalk ^{ng} GNSS (GPS)-mottaker brukes for overføring av GNSS (GPS)-data til dine eksterne enheter, som vist i følgende tabell:

INNGANGER	UTGANGER							
	NMEA 0183				NMEA 2000 / SeaTalkng		USB	
	4 800 (LO) baudhastighet		38 400 (HI) baudhastighet					
(GNSS (GPS)-data hentet fra en ekstern GNSS (GPS)-enhet) (ikke AIS-enhetens interne GPS-mottaker)	GNSS (GPS)	AIS	GNSS (GPS)	AIS	GNSS (GPS)	AIS	GNSS (GPS)	AIS
NMEA 0183 (4 800 baud) GNSS (GPS)	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗
NMEA 0183 (38 400 baud) GNSS (GPS)	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
NMEA 2000 / SeaTalkng GNSS (GPS)	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✓

NB!:

For å unngå potensielle datakonflikter eller -sløyfer må du unngå å koble AIS-enheten til flere (og forskjellige) databusser på en ekstern enhet **samtidig**:

- IKKE koble AIS-enheten til en MFD via NMEA 0183 **og** SeaTalkng / NMEA 2000 tilkoblinger **samtidig**.
- IKKE koble AIS-enheten til en VHF-radio via NMEA 0183 **og** SeaTalkng / NMEA 2000 tilkoblinger **samtidig**.
- IKKE koble AIS-enheten til en PC via NMEA 0183 **og** USB tilkoblinger **samtidig**.

NB!:

Hvis du kobler til en AIS-kompatibel VHF-radio, må du først deaktivere VHF-radioens AIS-funksjon. Se dokumentasjonen for din radio for detaljer om hvordan du deaktiverer AIS-funksjonen.

Note:

- Det er mulig å konfigurere overføringshastigheten for hver NMEA 0183-port i ProAIS-programvaren. Denne funksjonen er imidlertid **kun ment for diagnostikk og feilsøking**. ProAIS2-programvaren kan lastes ned fra Raymarines nettsted: www.raymarine.com/software
- Mer informasjon om NMEA 0183-tilkoblinger: [p.39 – NMEA 0183-tilkobling](#)
- Liste over støttede NMEA 0183-setninger: [p.78 – NMEA 0183-støttede setninger](#)
- Mer informasjon om NMEA 2000 / SeaTalkng tilkoblinger: [p.38 – NMEA 2000 / SeaTalkng tilkobling](#)
- Liste over støttede NMEA 2000 PGN-er: [p.78 – NMEA 2000-støttede PGN-er](#)
- Mer informasjon om USB-tilkobling: [p.38 – USB-tilkobling](#)
- Mer informasjon om tilkobling av GNSS-antenne: [p.40 – Tilkobling av GPS \(GNSS\)-antenne](#)

9.2 USB-tilkobling

Før du bruker produktet for første gang, må du konfigurere det ved hjelp av proAIS2-programvaren, via en PC koblet til USB-tilkoblingen.

Note:

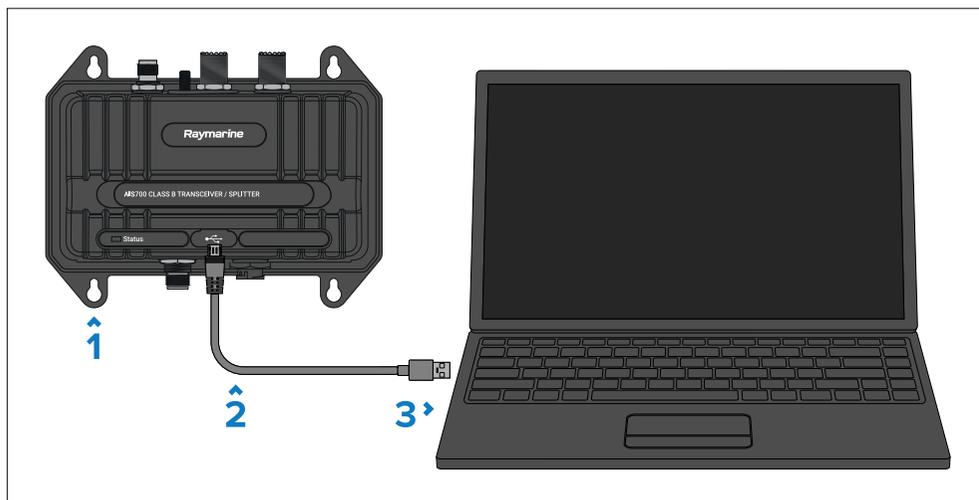
ProAIS2-programvaren kan lastes ned fra Raymarines nettsted:

www.raymarine.com/software

NB!:

Konfigurasjonen av enheten inkluderer å programmere enheten med et MMSI-nummer. I USA er det et brudd på reglene til Federal Communications Commission å legge inn et MMSI-nummer som ikke faktisk er tildelt sluttbrukeren, eller på annen måte legge inn feilaktige data i enheten. MMSI og statiske data skal kun legges inn av en Raymarine-forhandler eller annen passende kvalifisert installatør av kommunikasjonsutstyr for marine fartøyer.

Sørg for at du kontrollerer regelverket for din region, for å sikre at du har rett til å konfigurere MMSI-data på enheten din.



1. AIS-enhet
2. USB Micro-B til type A-kabel (følger ikke med)
3. PC (datamaskin) som kjører proAIS2

Note:

- PC-ens USB-tilkobling gir strøm til enheten for å muliggjøre konfigurering før installasjon.
- Detaljer om konfigurering av enheten: [p.48 – Oppsett og konfigurasjon](#)

Note:

Hvis du støter på problemer med å koble AIS-enheten til en PC via USB, kan du først prøve å bytte USB-kabel. Hvis det ikke løser problemet, kan du prøve å bruke en annen USB-port og også unngå å bruke porter på USB-huber.

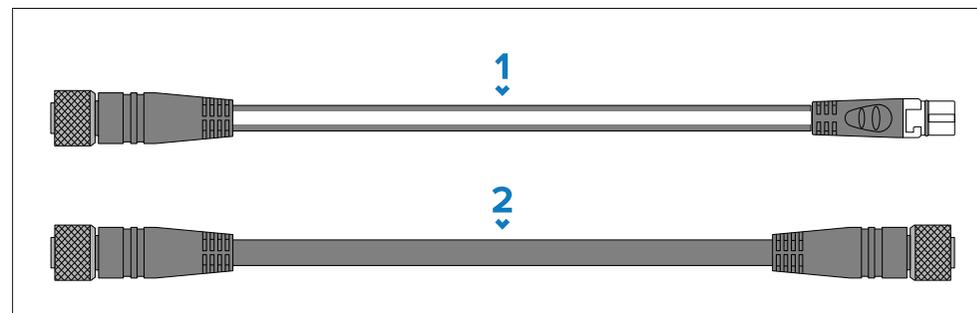


Advarsel: Strøm til USB-enhet

Ikke koble noen enhet som krever en ekstern strømkilde, til produktets USB-tilkobling.

9.3 NMEA 2000 / SeaTalkng[®] tilkobling

Produktet ditt kan overføre data til enheter koblet til SeaTalkng[®] eller NMEA 2000 CAN-bussnettverk. Tilkoblingen opprettes ved hjelp av DeviceNet-kontakten på undersiden av enheten.



1. Bruk den medfølgende DeviceNet til SeaTalkng[®] adapterkabel for å koble produktet ditt til en tilgjengelig spurkobling på et SeaTalkng[®] backbone.
2. Alternativt kan du koble produktet til et NMEA 2000 backbone med en standard DeviceNet-kabel (medfølger ikke).

Note:

1. Produktet må kobles til en korrekt avsluttet backbone. Du kan ikke koble produktet direkte til en MFD.
2. Se instruksjonene som følger med din SeaTalkng® / NMEA 2000 enhet for detaljer om opprettelse av et backbone.

9.4 NMEA 0183-tilkobling

AIS700 kan overføre og motta NMEA 0183-data ved bruk av NMEA 0183-ledningene på strøm-/datakabelen.

AIS-enheten inkluderer 2 toveis NMEA 0183-tilkoblinger, konfigurert som inngang/utgang-par. Ett inngang/utgang-par er konfigurert for høyhastighets NMEA 0183-tilkoblinger (38 400 Baud) og identifiseres ved hjelp av "NMEA HI"-etikettene på strømkabelens ledninger. Det andre inngang/utgang-paret er konfigurert for lavhastighets NMEA 0183-tilkoblinger (4 800 Baud) og identifiseres ved hjelp av "NMEA LO"-etikettene på strømkabelens ledninger.

Note:

Det er mulig å konfigurere overføringshastigheten for hver NMEA 0183-port i ProAIS-programvaren. Denne funksjonen er imidlertid **kun ment for diagnostikk og feilsøking**. ProAIS2-programvaren kan lastes ned fra Raymarines nettsted: www.raymarine.com/software

NB!:

AIS-enheten har sin egen GNSS (GPS)-mottaker. Disse GPS-dataene kan multiplekseres med AIS-dataene og sendes ut på NMEA 0183-høyhastighetsutgangen (38 400). Denne funksjonen er imidlertid **kun ment for diagnostikk og feilsøking**. For å forhindre potensielle GPS-datakonflikter eller -sløyfer og/eller ytelsesproblemer er **AIS-enhetens interne GPS-mottaker beregnet for å gi GPS-data kun til AIS-enheten**. AIS-enhetens GNSS (GPS)-mottaker skal derfor IKKE brukes til å gi GNSS (GPS)-data til multifunksjonsskjermer eller andre eksterne enheter.

Vanligvis er AIS-enhetens høyhastighets (HI) (38 400 Baud) **utgangsledninger** koblet til en MFDs NMEA 0183-inngang og konfigurert for 38 400 Baud, som er Baud-hastigheten som kreves for AIS-dataoverføring. AIS-enhetens

lavhastighets (LO) (4 800 Baud) NMEA 0183 **inngangsledninger** er vanligvis koblet til en kurssensor eller annen NMEA 0183-enhet, og konfigurert for en baudhastighet på 4 800.

Mer informasjon om mulige kombinasjoner av datatilkoblinger som er tilgjengelig på AIS-enheten: [p.35 – Oversikt over datatilkoblinger](#)

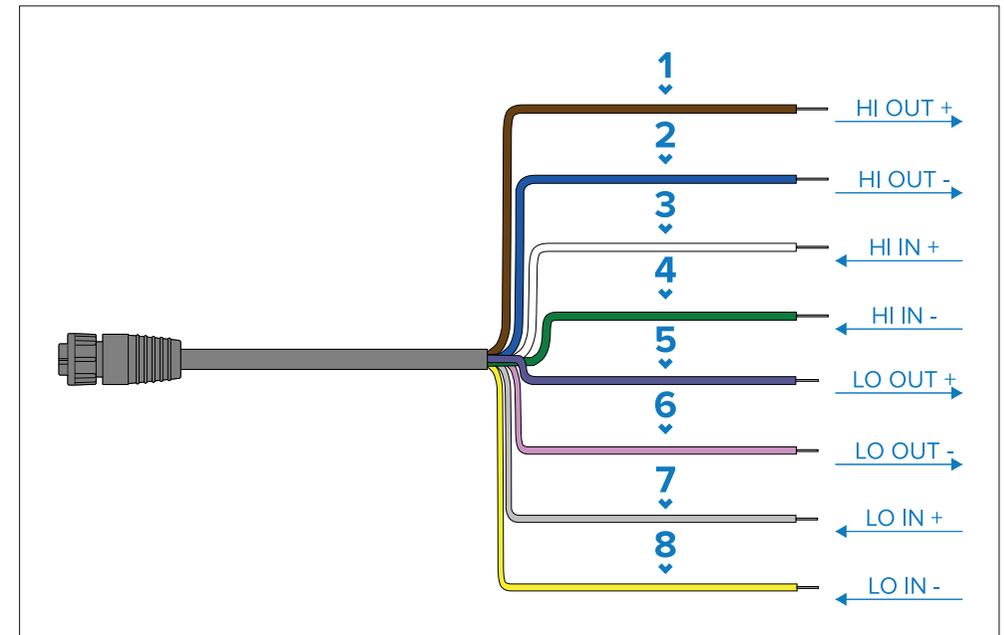
Når du oppretter NMEA 0183-tilkoblinger ved bruk av AIS-enheten, må du som en generell regel være oppmerksom på det følgende:

- Når data (f.eks. GNSS) sendes til AIS-enhetens NMEA 0183-**inngang** satt til en **lav** baudhastighet (**4 800**), kan de ikke **sendes** ut på AIS-enhetens NMEA 0183-tilkobling *med samme baudhastighet*.
- Når data (f.eks. GNSS) sendes til AIS-enhetens NMEA 0183-**inngang** satt til en **høy** baudhastighet (**38 400**), kan de ikke **sendes** ut på AIS-enhetens NMEA 0183-tilkobling *med samme baudhastighet*.

Note:

Liste over støttede NMEA 0183-setninger:
[p.78 – NMEA 0183-støttede setninger](#)

Følgende illustrasjon identifiserer NMEA 0183 inngangs- og utgangstilkoblingene som er tilgjengelige på AIS-enhetens strømkabel:



	Ledningsfarge	Beskrivelse
1	Brun	HI OUT +
2	Blå	HI OUT –
3	Hvit	HI IN +
4	Grønn	HI IN –
5	Lilla	LO OUT +
6	Rosa	LO OUT –
7	Grå	LO IN +
8	Gul	LO IN –

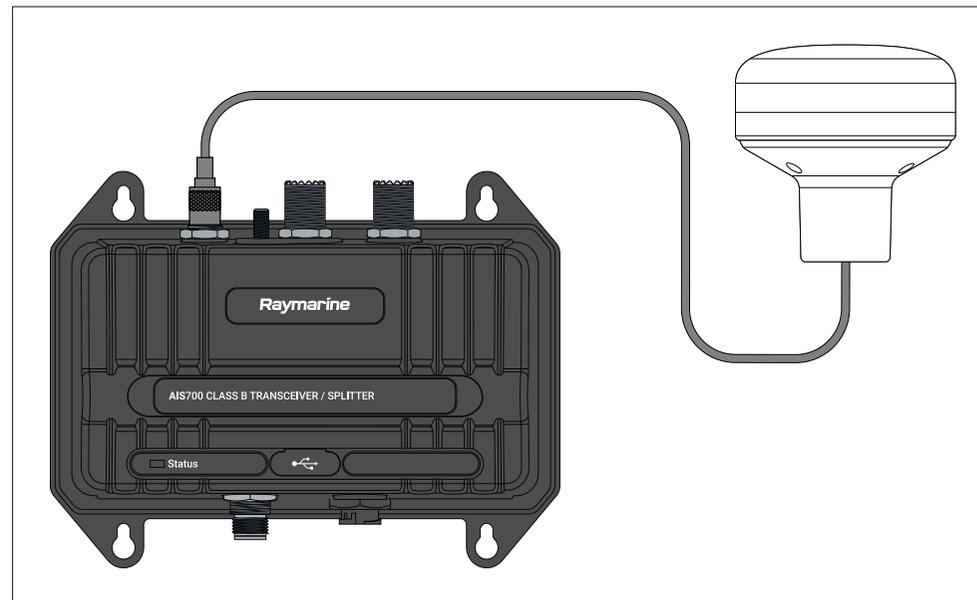
NB!

For å unngå potensielle datakonflikter eller -sløyfer må du unngå å koble AIS-enheten til flere (og forskjellige) databusser på en ekstern enhet **samtidig**:

- IKKE koble AIS-enheten til en MFD via NMEA 0183 **og** SeaTalkng / NMEA 2000 tilkoblinger **samtidig**.
- IKKE koble AIS-enheten til en VHF-radio via NMEA 0183 **og** SeaTalkng / NMEA 2000 tilkoblinger **samtidig**.
- IKKE koble AIS-enheten til en PC via NMEA 0183 **og** USB tilkoblinger **samtidig**.

9.5 GPS (GNSS) antennetilkobling

Koble den medfølgende GNSS-antennen til AIS700 ved bruk av GNSS-antennetilkoblingen. Antennen er utstyrt med en 10 m kabel for tilkobling til AIS700.



Note:

IKKE koble til noen annen antenne enn den som følger med din AIS700.

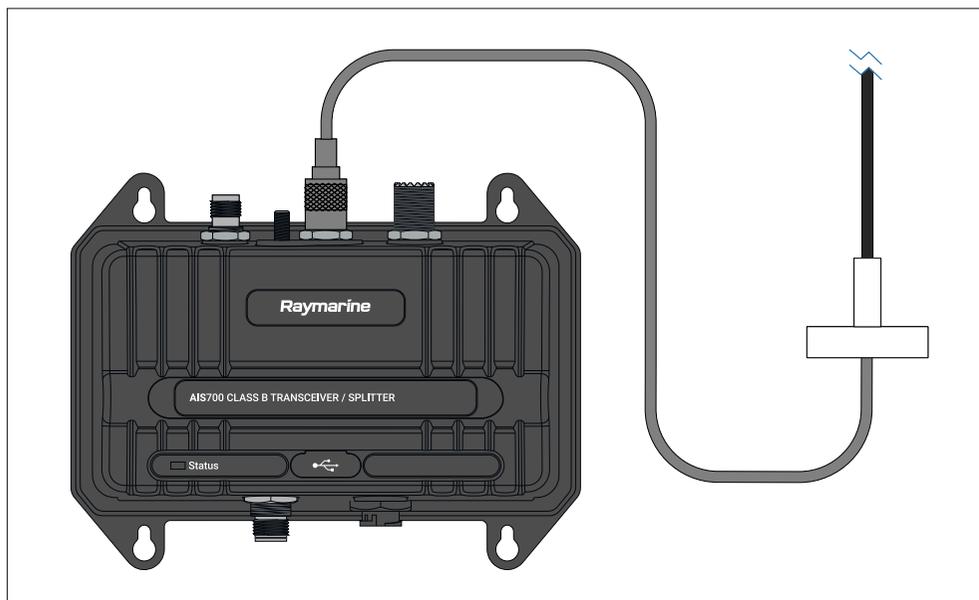
Hvis antennen ikke er tilkoblet eller koblet til feil, vil din AIS700 fungere i stillemodus. I denne modusen vil ikke AIS700 sende, men vil fortsatt motta.

NB!

Hvis du erstatter en medfølgende GPS-antenne med en eldre AIS-mottaker eller en AIS700 med et tidlig (lavt) serienummer, gjør vi oppmerksom på at monteringsdiameteren (utsparingen) for GPS-mottakeren har endret seg – fra 44 mm til 60 mm.

9.6 VHF-antennetilkobling

Koble en VHF-antenne (medfølger ikke) til AIS700 ved bruk av VHF-antennetilkoblingen.



Krav til VHF-antenne

Viktige krav knyttet til typen og spesifikasjonen for VHF-antennen som kreves for din AIS-enhet.

Følg disse retningslinjene for å sikre optimal antenneytelse:

- Bruk av en **bredbånds** VHF-antenne anbefales på det sterkeste, i stedet for kun en AIS-antenne.
- AIS700 krever en bredbåndsantenne for å gi god ytelse for både AIS-transceiveren og en tilkoblet VHF-radio som bruker AIS700s integrerte antennesplitter.
- Bruk av en VHF-antenne optimalisert for kun AIS-frekvens kan skade AIS700 permanent, ettersom VHF-radiooverføringer reflekteres tilbake til AIS700 på grunn av det dårlige impedans-samsvaret til VHF-antennen som opererer på VHF-radiofrekvenser.
- Bruk av en **ikke**-bredbånds VHF-antenne som kun er optimalisert for VHF-radiofrekvenser, kan føre til at overføringer fra AIS-transceiveren

reflekteres tilbake til AIS700 på grunn av det dårlige impedans-samsvaret mellom antennen og AIS-transceiverens frekvenser. Selv om dette ikke vil skade AIS700 (fordi Klasse B AIS-overføringer har vesentlig lavere effekt enn VHF-overføringer), kan det føre til at AIS700 utløser en VSWR-alarm for systemet.

- Nye VHF-antenner selges med fast kabellengde. Kabellengden bestemmer delvis antenneytelsen, og derfor kan det å kutte kablen til en antenne påvirke ytelsen og resultere i et høyt VSWR-forhold og begrenset mottak.

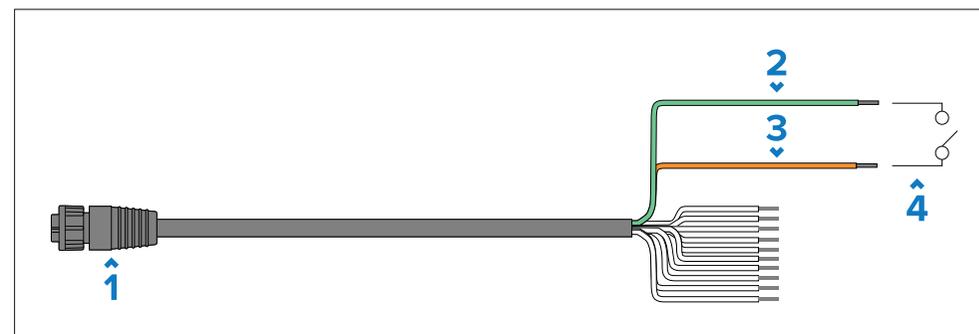
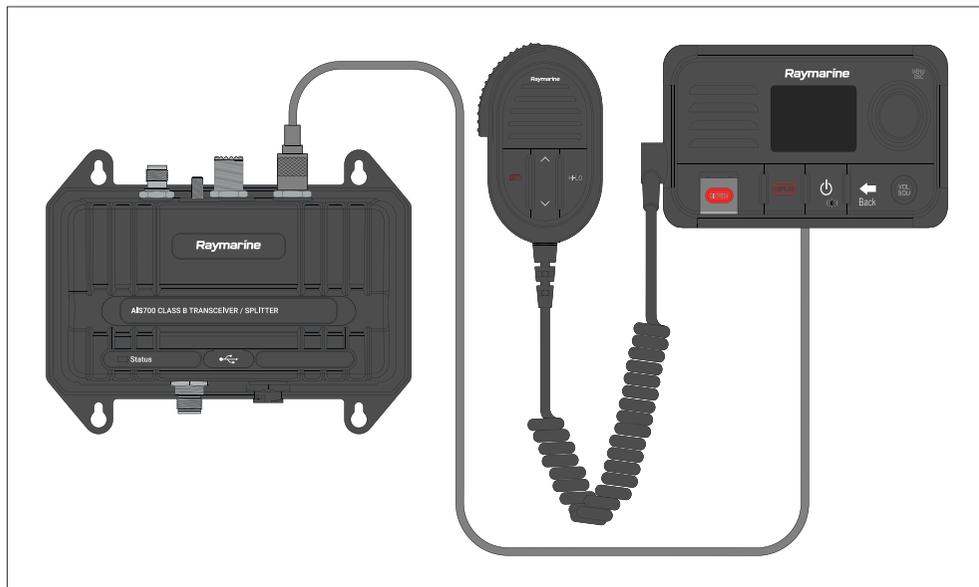
Anbefalte spesifikasjoner for VHF-antenne

Spesifikasjoner

Frekvensbånd:	156,025 MHz til 162,025 MHz
VSWR (Voltage Standing Wave Ratio):	Skal ikke overstige 2:1, over hele frekvensområdet
Impedans:	50 Ohm bredbånd
Effekt:	3dBi Max
Koblingstype:	PL-259

9.7 VHF-radiotilkobling

For systemer som inkluderer en VHF DSC-radio, kan du dele VHF-antennen ved å koble radioens VHF-antennetilkobling til VHF-radiotilkoblingen på AIS700. Koble VHF-antennen til VHF-antennetilkoblingen på AIS700.



1. Strøm/data-kabel (medfølger)
2. Lysegrønn ledning
3. Oransje ledning
4. Bryter (ikke inkludert)

Krymp eller lodd ledningsforbindelsene, og sørg for passende isolasjon mot vanninntrenging.

9.8 Stillemodusbryter

I stillemodus vil AIS700 slutte å sende posisjonsdata og kun fungere som mottaker. Stillemodus kan aktiveres ved hjelp av en tilkoblet MFD og ved å koble en bryter til de relevante ledningene på strøm-/datakabelen. Se MFD-skjermens bruksanvisning for detaljer om aktivering av lydløs modus.

Note:

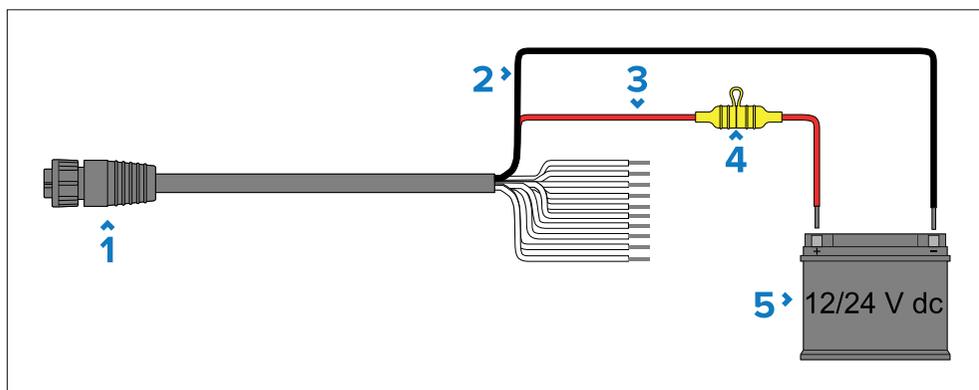
En stillemodusbryter vil overstyre en MFD-skjermes stillemodusinnstilling.

HOOFDSTUK 10: STRØMTILKOBLINGER

Kapitelinnhold

- 10.1 Strømtilkobling På side 44
- 10.2 Strømfordeling På side 44
- 10.3 Jording På side 46
- 10.4 Strømkabelforlengelse (12/24 V-systemer) På side 46

10.1 Strømtilkobling



1. Strøm/data-kabel (medfølger)
2. Sort ledning (negativ) – kobles til strømforsyningens negative pol.
3. Rød ledning (positiv) – kobles til strømforsyningens positive pol.
4. Vanntett sikringsholder med linjemontert sikring av passende klasse (**medfølger ikke**), som skal monteres på den røde positive ledningen – se sikringsklassifiseringene nedenfor.
5. Strømkilde (12/24 V DC).

Nominell sikrings- og bryterkapasitet

Følgende kapasiteter for intern sikring og varmebryter gjelder for ditt produkt:

Sikringsklasse	Varmebryterklasse
3 A	3 A

Note:

- Riktig sikringskapasitet for varmesikringen avhenger av antallet enheter du kobler til. Kontakt en offisiell Raymarine-forhandler hvis du er i tvil om noe.
- Produktets strømledning har kanskje en intern sikring montert. Hvis ikke må du legge en linjemontert sikring/bryter til den positive ledningen i produktets strømtilkobling.

10.2 Strømfordeling

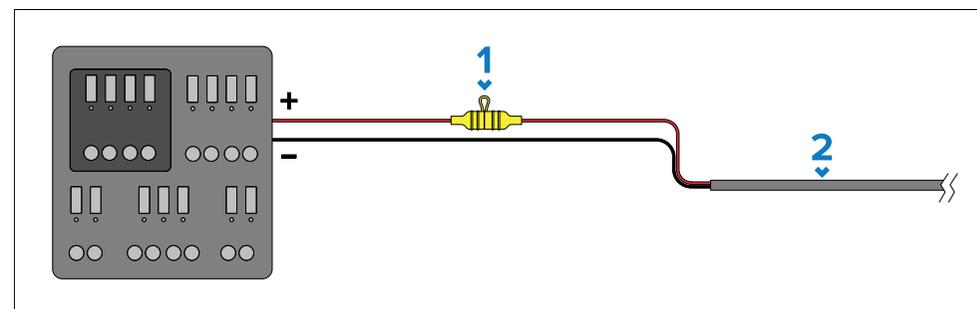
Anbefalinger og mønsterpraksis.

- Produktet leveres med en strømkabel, enten som en separat del eller som en kabel som er permanent festet til produktet. Bruk bare strømkabelen som følger med produktet. IKKE bruk en strømkabel som er konstruert for eller som følger med et annet produkt.
- Se avsnittet *Strømtilkobling* for mer informasjon om hvordan du kan identifisere ledningene i produktets strømkabel, og hvor du skal koble dem.
- Se nedenfor for mer informasjon om implementering i enkelte vanlige strømdistribusjonsscenarier:

NB!:

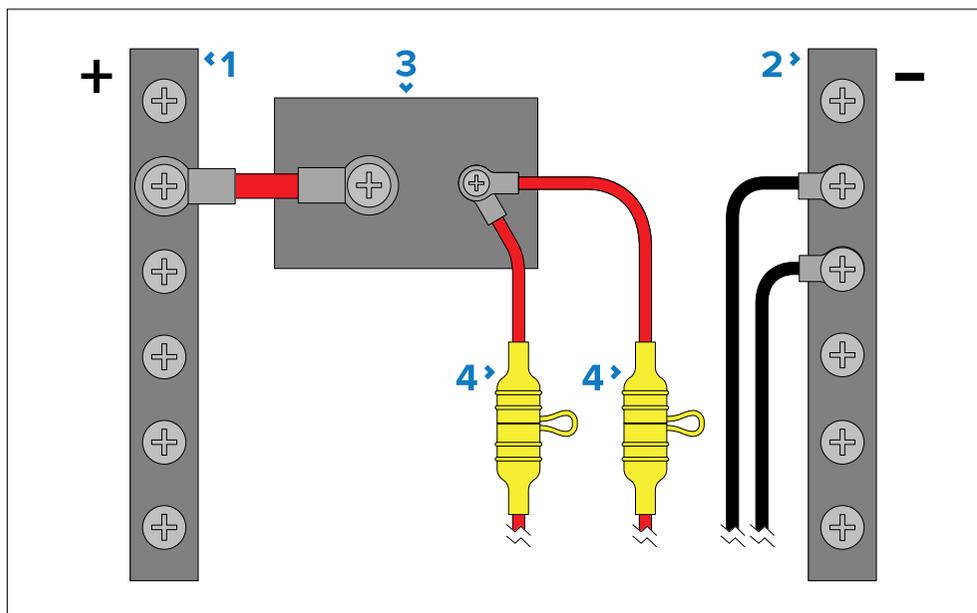
- Ved planlegging og ledningsarbeid må du ta hensyn til andre produkter i systemet ditt. Noen av disse (f.eks. sonarmoduler) kan til tider kreve en god del strøm fra båtens elektriske system, noe som kan påvirke spenningen som er tilgjengelig for andre produkter i toppperiodene.
- Informasjonen nedenfor er bare ment som veiledning med det formål å beskytte produktet. Den dekker vanlige strømsystemer på båter, men IKKE alle scenarier. Hvis du er usikker på hvordan du skal oppnå riktig beskyttelsesnivå, må du kontakte en autorisert forhandler eller en kvalifisert profesjonell marin elektriker.

Implementering – tilkobling til distribusjonspanel (anbefalt)



Del	Beskrivelse
1	Vanntett sikringsholder med en passende klassifisert sikring må være montert. For riktige sikringsklasser: <i>Sikrings- og varmebryterklasse</i> .
2	Produktets strømkabel.

- Det anbefales at den medfølgende strømkabelen kobles til en passende bryter eller svitsj på fartøyets fordelingspanel eller fabrikkmonterte strømfordelingspunkt.
- Fordelingspunktet skal forsynes fra båtens primære strømkilde med en 8 AWG (8,36 mm²) kabel.
- Ideelt sett skal alt utstyr kobles til egnede individuelle varmebrytere eller sikringer med hensiktsmessig kretsbeskyttelse. Der dette ikke er mulig og mer enn ett utstyr deler en bryter, må du bruke individuelle linjemonterte sikringer for hver strømkrets for å gi nødvendig beskyttelse.



Del	Beskrivelse
1	Positiv (+) stang
2	Negativ (-) stang

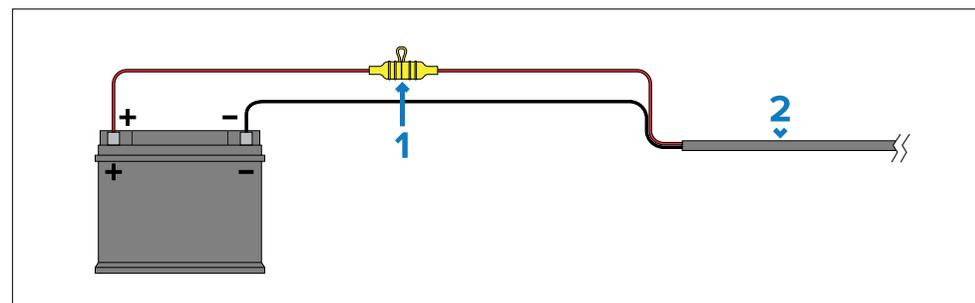
Del	Beskrivelse
3	Kretsbytter
4	Vanntett sikringsholder med en passende klassifisert sikring må være montert. For riktige sikringsklasser: <i>Sikrings- og varmebryterklasse</i> .

NB!:

Følg de anbefalte sikrings-/bryterklassene i produktdokumentasjonen, men vær oppmerksom på at egnet sikrings-/bryterklasse avhenger av antallet tilkoblede enheter.

Implementering – direkte tilkobling til batteri

- Der tilkobling til et strømfordelingspanel ikke er mulig, kan strømkabelen som følger med produktet, kobles direkte til fartøyets batteri via en passende klassifisert sikring eller bryter.
- Strømkabelen som følger med produktet ditt, inkluderer IKKE en separat dreneringsledning. Derfor er det kun strømkabelens røde og sorte ledninger som skal kobles til.
- Hvis strømkabelen IKKE leveres med en linjemontert sikring, må du montere en passende sikring eller bryter mellom den røde ledningen og batteriets plusspol.
- Se nominelle verdier for linjemontert sikring i produktets dokumentasjon.
- Hvis du trenger å forlenge strømkabelen som følger med produktet, må du sørge for å følge rådene om *skjøtekabler* i produktdokumentasjonen.



Del	Beskrivelse
1	Vanntett sikringsholder med en passende klassifisert sikring må være monterert. For riktige sikringsklasser: <i>Sikrings- og varmebryterklasse</i> .
2	Produktets strømkabel.

Mer informasjon

Raymarine anbefaler at du alltid følger mønsterpraksis ved elektriske installasjoner på båter, som beskrevet i følgende standarder:

- BMEA Code of Practice for Electrical and Electronic Installations in Boats
- NMEA 0400 Installation Standard
- ABYC E-11 AC & DC Electrical Systems on Boats
- ABYC A-31 Battery chargers and Inverters
- ABYC TE-4 Lightning Protection

10.3 Jording

Energi generert av lynnedslag og atmosfærisk statisk oppbygging kan ledes av produktet via VHF-antennen. For å sikre at denne energien utlades på en sikker måte **MÅ** jordingspluggen på produktet kobles (via den medfølgende jordingsstroppen) til fartøyets negative 0-volts-klemme.

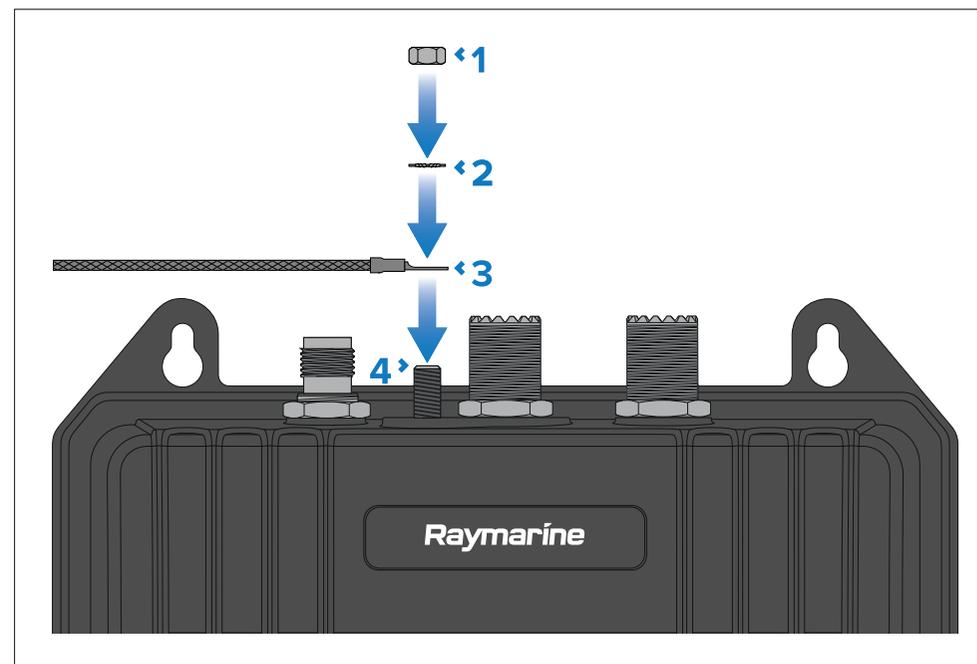
Unnlattelse av å koble jordingsbolten til fartøybatteriets negative 0-volts-klemme kan forårsake permanent skade på produktet og ugyldiggjøre produktets garanti.

NB!:

Dette er IKKE en valgfri tilkobling.

Note:

Hvis fartøyet ditt er konstruert av et elektrisk ledende materiale som stål, aluminium eller karbonfiber, **MÅ** du sørge for at VHF-antennens ytre feste er isolert fra fartøyets struktur.



1. M5-mutter (medfølger).
2. Ristesikker M5-skive (medfølger).
3. Jordingsstropp (inkludert), koblet til fartøybatteriets negative 0-volts batteripol.
4. Jordingsbolt.

10.4 Strømkabelforlengelse (12/24 V-systemer)

Hvis du trenger å forlenge lengden på strømkabelen som følger med produktet, må du følge følgende råd:

- Strømkabelen skal legges i én enkelt kabellengde med to ledninger fra enheten til båtens batteri eller fordelingstavle.
- Forsikre deg om at skjøtekabelen har tilstrekkelig kapasitet for forsyningsspenningen og enhetens totale belastning og kabellengde. Se tabellen nedenfor for typiske **minste** strømkabelmål:

Kabellengde i meter (fot)	Kabelmål i AWG (mm ²) for 12 V forsyning	Kabelmål i AWG (mm ²) for 24 V forsyning
<8 (<25)	16 (1,31 mm ²)	18 (0,82 mm ²)
16 (50)	14 (2,08 mm ²)	18 (0,82 mm ²)
24 (75)	14 (2,08 mm ²)	16 (1,31 mm ²)
>32 (>100)	14 (2,08 mm ²)	16 (1,31 mm ²)

NB!:

Vær oppmerksom på at enkelte produkter i systemet (som ekkoloddmoduler) kan skape spenningstopper til bestemte tider, noe som kan påvirke spenningen til andre produkter under toppene.

NB!:

For å sikre at strømkablene (inkludert eventuelle skjøtekabler) er av tilstrekkelig kapasitet, må du sørge for at det er en kontinuerlig **minimumsspenning** på **10,8 V DC** ved enden av kablen der den kommer inn i produktets strømkontakt, selv med et helt flatt batteri på 11 V DC. (Ikke anta at et flatt batteri har 0 V DC. På grunn av utladningsprofilen og batteriers interne kjemi faller strømmen mye raskere enn spenningen. Et "helt flatt" batteri viser fortsatt en positiv spenning, selv om det ikke har nok strøm til å drive enheten.)

HOOFDSTUK 11: OPPSETT OG KONFIGURASJON

Kapitelinnhold

- 11.1 VIKTIG – Konfigurer før bruk På side 49
- 11.2 AIS-lisensiering og MMSI På side 49
- 11.3 Lisens- og MMSI-utstedende myndigheter På side 49
- 11.4 Konfigurasjon På side 52
- 11.5 Vise AIS-data på en skjerm På side 54
- 11.6 Programvareoppdateringer På side 55

11.1 VIKTIG – Konfigurer før bruk

Før første gangs bruk **må** dette produktet konfigureres riktig ved hjelp av en PC og ProAIS2-programvaren, som kan lastes ned fra Raymarines nettsted:

www.raymarine.com/software

- Unnlattelse av å konfigurere produktet vil forhindre korrekt drift.
- Konfigurasjonen MÅ inkludere programmering av produktet med et MMSI-nummer. I noen regioner (som USA) **må** MMSI programmeres av en kvalifisert forhandler eller installatør.
- Når MMSI-nummeret er lagt inn ved hjelp av ProAIS2-programvaren og konfigurasjonen er lagret (via alternativet "Skriv konfigurasjon"), kan ikke MMSI-nummeret endres senere uten at enheten returneres til en autorisert Raymarine-forhandler for omprogrammering. Sjekk alltid MMSI-nummeret før du lagrer konfigurasjonen.
- Feil/ufullstendig konfigurasjon kan forårsake feilaktige data og hindre produktet fra å sende data.
- Hvis et MMSI-nummer ikke er programmert, vil produktet kun fungere som en AIS-mottaker og vil **IKKE** overføre AIS-informasjon for fartøyet ditt.

11.2 AIS-lisensiering og MMSI

Før du bruker dette produktet for første gang, ber vi deg sjekke nasjonale krav for både operatør- og utstyrlisensiering.

Lisenser

I mange land er lisensiering for bruk av AIS-utstyr inkludert i **båtstasjonslisensen** og **operatørlisensen** utstedt for VHF-radioer.

Selv om du allerede har en båtstasjonslisens og operatørlisens for en VHF-radio, **kan enkelte land likevel kreve en egen lisens for bruk av AIS-utstyr.**

NB!:

Det er ditt ansvar å få på det rene hvorvidt du trenger lisens for å bruke dette utstyret i ditt aktuelle område.

MMSI

Et MMSI-nummer er et 9-sifret nummer som sendes over en radiofrekvenskanal for å identifisere fartøyet/stasjonen som sender. **Før du starter installasjonen, må du sørge for at du har fått et MMSI-nummer for**

Oppsett og konfigurasjon

fartøyet ditt. Dette er et obligatorisk krav. Hvis fartøyet ditt allerede har et MMSI-nummer (brukes for eksempel for en VHF DSC-radio), må det samme MMSI-nummeret brukes til å programmere AIS-utstyret ditt.

NB!:

I noen områder kreves en radiooperatørlisens før et MMSI-nummer utstedes. Hvis et MMSI-nummer ikke er angitt, kan produktet ditt bare brukes i stillemodus og vil kun fungere som mottaker.

I USA kan MMSI og statiske data kun legges inn av en Raymarine®-forhandler eller annen passende kvalifisert installatør av kommunikasjonsutstyr for marine fartøyer.

I USA er brukeren IKKE autorisert til å gjøre dette.

I Europa og andre deler av verden utenfor USA kan brukeren selv angi MMSI og statiske data.

NB!:

Når MMSI-nummeret er lagt inn ved hjelp av ProAIS2-programvaren og konfigurasjonen er lagret (via alternativet "Skriv konfigurasjon"), kan ikke MMSI-nummeret endres senere uten at enheten returneres til en autorisert Raymarine-forhandler for omprogrammering. Sjekk alltid MMSI-nummeret før du lagrer konfigurasjonen.

En liste over utstedende myndigheter for lisenser og MMSI-nummer i hver region finner du her: [p.49 – Lisens- og MMSI-utstedende myndigheter](#)

11.3 Lisens- og MMSI-utstedende myndigheter

Tabellen nedenfor viser relevant utstedende myndighet for lisenser og MMSI-numre i hver region, sammen med en lenke til det relevante nettstedet. Mange myndigheter lar deg søke om lisens via nettet.

Land og reguleringsmyndighet	Nettsted
<u>Argentina (AR):</u> Ente Nacional de Comunicaciones	http://www.enacom.gob.ar
<u>Australia (AU):</u> Australian Communications and Media Authority	http://www.acma.gov.au/

Land og reguleringsmyndighet	Nettsted
<u>Østerrike (AT):</u> Østerrikes tilsynsmyndighet for kringkasting og telekommunikasjon	http://www.rtr.at
<u>Belgia (BE):</u> Belgisk institutt for posttjenester og telekommunikasjon (BIPT)	http://www.bipt.be
<u>Brasil (BR):</u> Agencia Nacional de Telecomunicacoes	http://www.anatel.gov.br
<u>Bulgaria (BG):</u> Communications Regulation Commission	http://www.crc.bg
<u>Canada (CA):</u> Industry Canada	https://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/home
<u>Kina (ZH):</u> Informasjonsindustridepartementet	http://www.mii.gov.cn
<u>Costa Rica (CR):</u> Superintendencia de Telecomunicaciones	http://sutel.go.cr
<u>Kroatia (HR):</u> Det kroatiske byrået for post og elektronisk kommunikasjon	https://www.hakom.hr/
<u>Kypros (CY):</u> Kontoret for elektronisk kommunikasjon og postregulering	https://ocepr.ee.cy/
<u>Tsjekkia (CZ):</u> Det tsjekkiske telekommunikasjon-kontoret	http://www.ctu.eu
<u>Danmark (DK):</u> Dansk Energistyrelse	https://ens.dk/en

Land og reguleringsmyndighet	Nettsted
<u>Estland (EE):</u> Estisk konkurransemyndighet	http://www.konkurentsiamet.ee
<u>Finland (FI):</u> Finsk kommunikasjonsmyndighet	http://www.ficora.fi/en
<u>Frankrike (FR):</u> Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes	http://www.arcep.fr
<u>Tyskland (DE):</u> Bundesnetzagentur	http://www.bundesnetzagentur.de
<u>Hellas (EL):</u> Den greske kommisjonen for telekommunikasjon og post	http://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT_EN/index.html
<u>Nederland (NL):</u> Autoriteit Consument & Markt	https://www.acm.nl/nl
<u>Hong Kong (HK):</u> Office of Communications Authority	http://www.ofca.gov.hk
<u>Ungarn (HU):</u> Nasjonalt medie- og infotilsyn	http://www.nmhh.hu
<u>Island (IS):</u> Post- og teleadministrasjon	http://www.pfs.is
<u>Indonesia (ID):</u> Indonesian Telecommunications Regulatory Authority	http://www.brti.or.id
<u>Irland (IE):</u> Commission for Communications Regulation	http://www.comreg.ie
<u>Isle of Man (IM):</u> Communications Commission	http://www.gov.im/government/boards/cc.xml

Land og reguleringsmyndighet	Nettsted
<u>Italia (IT):</u> Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni	http://www.agcom.it
<u>Jamaica (JM):</u> Spectrum Management Authority	http://www.sma.gov.jm
<u>Japan (JP):</u> Innenriks- og kommunikasjonsdepartementet	http://www.soumu.go.jp/english/index.html
<u>Sør Korea (KR):</u> Koreas kommunikasjonskommisjon	http://eng.kcc.go.kr
<u>Lichtenstein (LI):</u> Kontor for kommunikasjon	http://www.llv.li/amtstellen/llv-ak-english-page.htm
<u>Litauen (LT):</u> Kommunikasjonstilsynet	http://www.rtt.lt/en/home.html
<u>Luxembourg (LU):</u> Institut luxembourgeois de régulation	http://www.ilr.public.lu
<u>Latvia (LV):</u> Elektronisko sakaru direkcija	https://www.vases.lv/lv/content/juras-sakaru-atlaujas
<u>Malaysia (MY):</u> Malaysian Communications and Multimedia Commission	http://www.mcmc.gov.my
<u>Malta (MT):</u> Maltas kommunikasjonsmyndighet	http://www.mca.org.mt
<u>Mexico (MX):</u> Instituto Federal de Telecomunicaciones	http://www.ift.org.mx

Land og reguleringsmyndighet	Nettsted
<u>New Zealand (NZ):</u> Commerce Commission of New Zealand	http://www.comcom.govt.nz
<u>Norge (NO):</u> Nasjonal kommunikasjonsmyndighet	http://www.nkom.no
<u>Panama (PA):</u> Autoridad Nacional de los Servicios Públicos	http://www.asep.gob.pa/default.asp
<u>Polen (PL):</u> Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej	http://www.uke.gov.pl
<u>Portugal (PT):</u> Autoridade Nacional de Comunicações	https://www.anacom.pt
<u>Romania (RO):</u> National Authority for Management and Regulation in Communications of Romania	http://www.ancom.org.ro/en
<u>Russland (RU):</u> Den russiske føderasjonens departement for tele- og massekommunikasjon	https://minsvyaz.ru/en
<u>Saudi-Arabia (SA):</u> Kommunikasjons- og informasjonsteknologikommisjonen (Saudi-Arabia)	http://www.citc.gov.sa
<u>Singapore (SG):</u> Info-communications Media Development Authority of Singapore	https://www.imda.gov.sg

Land og reguleringsmyndighet	Nettsted
<u>Slovenia (SI):</u> Byrå for kommunikasjonsnettverk og -tjenester i Republikken Slovenia	http://www.akos-rs.si/akos-ang
<u>Slovakia (SK):</u> Telekommunikasjonsmyndighet i Slovakia	http://www.teleoff.gov.sk
<u>Sør-Afrika (ZA):</u> Sør-Afrikas uavhengige kommunikasjonsmyndighet	http://www.icasa.org.za
<u>Spania (ES):</u> Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia	https://www.cnmec.es/en
<u>Sverige (SE):</u> Post- og teletilsynet i Sverige	http://www.pts.se
<u>Sveits (CH):</u> Office fédéral de la communication	http://www.bakom.admin.ch/themen/frequenzen/00689/01563/index.html?lang=fr
<u>Taiwan (TW):</u> National Communications Commission	http://www.ncc.gov.tw/english/index.aspx
<u>Thailand (TH):</u> National Broadcasting and Telecommunications Commission	http://nbtcc.go.th/wps/portal/NTC/eng
<u>Tyrkia (TR):</u> Informasjons- og kommunikasjons-teknologimyndigheten	http://eng.btk.gov.tr
<u>De forente arabiske emirater (AE):</u> Telecommunications Regulatory Authority	http://www.tra.ae

Land og reguleringsmyndighet	Nettsted
<u>Storbritannia og Nord-Irland (UK (NI)):</u> OFCOM	http://www.ofcom.org.uk
<u>USA:</u> FCC	https://www.fcc.gov/bureau-divisions/mobility-division/ship-radio-stations#block-menu-block-4

11.4 Konfigurasjon

AIS700 må konfigureres før installasjon ved hjelp av en PC, USB Micro-B-kabel og programvaren **proAIS2**.

Note:

ProAIS2-programvaren kan lastes ned fra Raymarines nettsted:
www.raymarine.com/software

Måten konfigurasjonen utføres på, avhenger av de juridiske kravene i området ditt.

USA

I USA er det et lovkrav at konfigurasjonen utføres av en kvalifisert forhandler eller installatør.

Du kan bruke PC-programvaren **proAIS2** til å sjekke fartøydataene som er programmert inn i din AIS700. Hvis denne informasjonen er feil, ber vi deg kontakte din lokale Raymarine-forhandler.

Områder utenfor USA

I områder utenfor USA må du bruke PC-programvaren **proAIS2** for å konfigurere AIS700.

Note:

Hvis du konfigurerer etter installasjon, må du sørge for at alle MFD-er på samme nettverk slås av først, ellers vil du ikke kunne konfigurere AIS700 riktig.

Følgende fartøyrelaterte statiske data skal konfigureres:

- MMSI-nummer
- Båtens navn
- Båtens kallesignal
- Fartøyets mål, inkludert AIS GNSS (GPS) antenneplassering
- Båttype

Et gyldig 9-sifret MMSI-nummer må oppgis. Ugyldige nummer vil ikke bli akseptert. Bare feltet *Båtens kallesignal* er helt valgfritt.

NB!:

Når MMSI-nummeret er lagt inn ved hjelp av ProAIS2-programvaren og konfigurasjonen er lagret (via alternativet "Skriv konfigurasjon"), kan ikke MMSI-nummeret endres senere uten at enheten returneres til en autorisert Raymarine-forhandler for omprogrammering. Sjekk alltid MMSI-nummeret før du lagrer konfigurasjonen.

Installere ProAIS2-programvare og USB-drivere

Før du bruker AIS-enheten din for første gang, **må** du konfigurere enheten ved hjelp av ProAIS-programvaren, via en PC eller Mac koblet til via USB. Dette krever nedlasting og installasjon av ProAIS2-applikasjonen og USB-drivere, som beskrevet nedenfor:

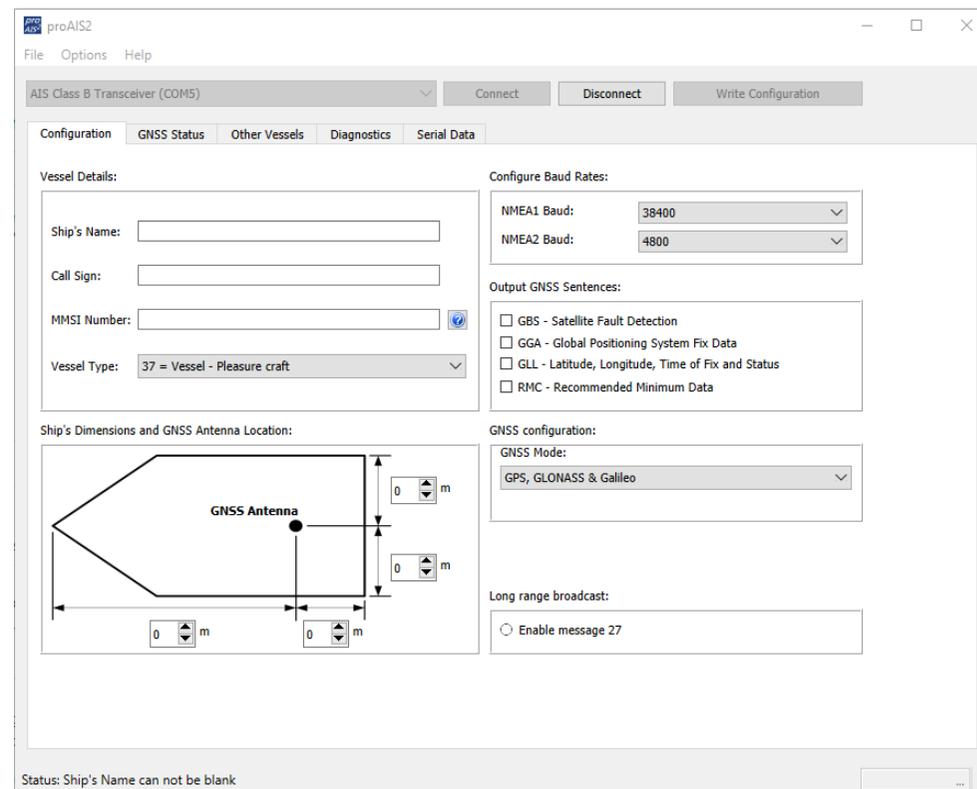
1. Last ned ProAIS2-programvaren fra Raymarines nettsted: www.raymarine.com/software
2. Dobbeltklikk på filen *setup.exe* for å starte installasjonsprogrammet.
3. Følg instruksjonene på skjermen, og sørg for å velge alternativet for å installere USB-drivene når dette presenteres.
4. Når AIS-enheten er installert, kan den kobles til en PC. USB-drivene vil bli installert automatisk, og AIS-enheten vil vises som en ny COM-portenhet.
5. Start ProAIS2 ved å navigere til ProAIS2-mappen som er tilgjengelig fra Start-menyen eller programstarteren på PC-en din.

Konfigurere bruk av proAIS2

NB!:

I USA er det et brudd på reglene til Federal Communications Commission å legge inn et MMSI-nummer som ikke faktisk er tildelt sluttbrukeren, eller på annen måte legge inn feilaktige data i enheten. MMSI og statiske data skal kun legges inn av en Raymarine-forhandler eller annen passende kvalifisert installatør av kommunikasjonsutstyr for marine fartøyer.

Sørg for at du kontrollerer regelverket for din region, for å sikre at du har rett til å konfigurere MMSI-data på enheten din.



Med proAIS2-programvaren åpen på PC-en din:

1. Velg AIS-enheten fra nedtrekkslisten øverst på siden.
2. Klikk på *[Koble til]*.
3. VIKTIG: Skriv inn fartøyets detaljer, inkludert MMSI, i de relevante feltene.

Hvis et MMSI-nummer er lagt inn for første gang, kan det ikke endres senere når "Skriv konfigurasjon"-alternativet er brukt. Sjekk alltid MMSI-nummeret før du lagrer konfigurasjonen.

4. Velg riktig [Båttype] fra nedtrekkslisten.
5. Still inn baudhastigheten for NMEA 0183-portene om nødvendig.

Dette alternativet er kun beregnet for diagnostiske formål.

6. Sørg for at den innebygde GNSS-mottakeren ikke sender ut NMEA-setninger (dvs. sørg for at boksene GBS, GGA, GLL og RMC ikke er merket av).

GNSS-mottakeren innebygd i AIS700 er beregnet for å gi GNSS-data kun til AIS-enheten, og annen bruk av disse dataene kan forårsake datakonflikter. Muligheten for å sende disse setningene er kun ment for diagnostiske formål.

7. VIKTIG: Skriv inn fartøyets mål og GNSS (GPS) antenneplassering i de relevante feltene. Dette bestemmer hvor stort fartøyet ditt fremkommer på AIS-trafikknettsteder, for eksempel www.marinetraffic.com.
8. Sørg for at alternativet som er valgt i rullegardinlisten [GNSS-modus], gjenspeiler utvalget av GNSS (GPS) satellittsystemer du vil måtte bruke. Behold standardalternativet hvis du er i tvil.
9. Alternativet *Aktiver melding 27* for innstillingen [langdistansekringkasting] brukes for langdistansedeteksjon når du er utenfor kystmottakeres rekkevidde. Melding 27-overføringer er på forskjellige kanaler enn standard AIS-kanalene og brukes primært til satellittmottak. Dette alternativet bør bare velges hvis du sannsynligvis skal seile på et sted som er utenfor kystmottakeres rekkevidde.
10. Klikk [Write Configuration (Skriv konfigurasjon)] for å lagre konfigurasjonsinnstillingene.

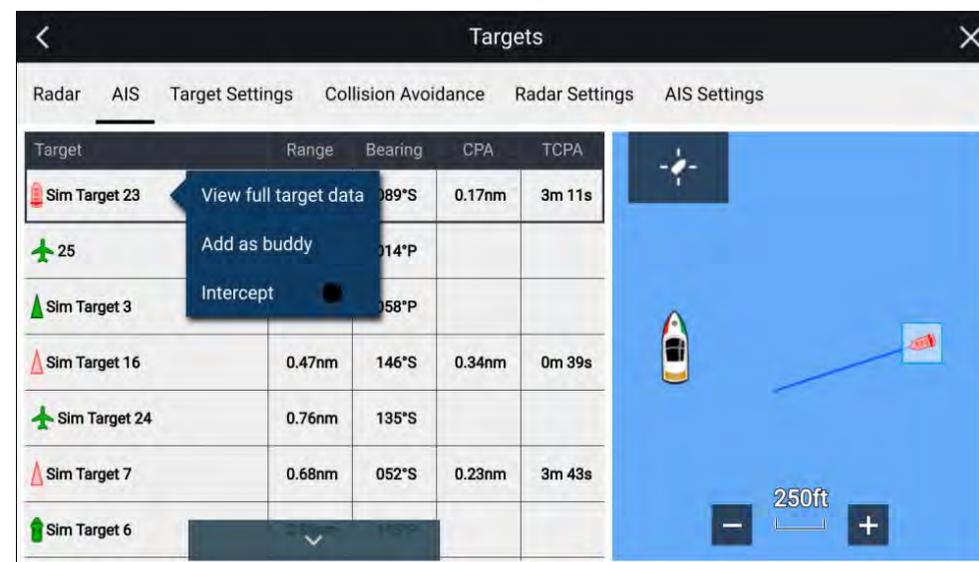
Hvis et MMSI-nummer er lagt inn for første gang, kan det ikke endres senere når "Skriv konfigurasjon"-alternativet er brukt. Sjekk alltid MMSI-nummeret før du lagrer konfigurasjonen.

11. Klikk [Koble fra].

11.5 Vise AIS-data på en skjerm

For å se AIS-dataene som mottas av AIS-enheten din, må enhetens medfølgende passive GPS-antenne være tilkoblet, og du må også koble AIS-enheten til en multifunksjonsskjerm eller kartplotter med sin egen kilde til GPS-data. AIS-enheten må kobles til skjermen via SeaTalkng/NMEA 2000 eller høyhastighets NMEA 0183. Alternativt kan AIS-enheten kobles til en PC (via USB) med sin egen kilde til GPS-data og som kjører passende AIS-kompatibel programvare.

Multifunksjonsskjermen, kartplotteren eller PC-en må konfigureres til å vise AIS-mål. Prosedyren for å konfigurere en Raymarine MFD er gitt i de følgende avsnittene. For å konfigurere AIS på tredjeparts skjermer/kartplottere/PC-er ber vi deg se de relevante bruksanvisningene for det aktuelle produktet.



Note:

Skjermbildet vist ovenfor gjenspeiler hvordan AIS-mål er oppført i LightHouse 3 / LightHouse 4. Visningen av AIS-målinformasjon i andre applikasjoner vil variere.

Aktivere AIS-mål i LightHouse 3 / LightHouse 4

I kartapplikasjonen:

- Velg: [Meny > Mål > AIS-innstillinger]

- Sørg for at *[Vis AIS-mål i kart]* er valgt.

Aktivere AIS-mål i LightHouse 2

I kartapplikasjonen:

- Velg: *[Meny > Presentasjon > Overlegg]*
- Sørg for at *[AIS]* er valgt.

11.6 Programvareoppdateringer

Raymarine utgir med jevne mellomrom programvareoppdateringer for produktene sine. Disse oppdateringene kan gi nye og forbedrede funksjoner og også forbedre produktets ytelse og brukervennlighet. Sørg for at du har den nyeste programvaren for produktene dine ved å sjekke nettstedet regelmessig for ny programvare. Programvareoppdateringsprosessen krever en kompatibel MFD med LightHouse™ 2 versjon 13 eller høyere, eller LightHouse™ 3.

Sjekk Raymarines nettsted regelmessig for programvareoppdateringer for produktene dine: www.raymarine.com/software.

MFD-skjermen som brukes til å utføre programvareoppdateringen, må være den utpekte datamasteren og være tilkoblet via SeaTalkng® / NMEA 2000 til produktet som oppdateres.

Se Raymarines nettsted for instruksjoner om hvordan du bruker MFD-skjermen til å utføre en programvareoppdatering: www.raymarine.com/software

Hvis du er i tvil om hva som er den riktige fremgangsmåten for å oppdatere programvaren for ditt produkt, kan du høre med forhandleren din eller Raymarines tekniske brukerstøtte.

HOOFDSTUK 12: VEDLIKEHOLD

Kapitelinnhold

- 12.1 Rutinesjekk av utstyr På side 57
- 12.2 Rengjøring På side 57

12.1 Rutinesjekk av utstyr

Det anbefales at du utfører følgende rutinekontroller med jevne mellomrom, for å sikre at utstyret fungerer på riktig måte:

- Se over alle kabler for tegn på skade eller slitasje.
- Sjekk at alle kabler er koblet til på riktig og forsvarlig måte.

12.2 Rengjøring

Beste rengjøringspraksis.

Ved rengjøring av produkter:

- Slå av strømtilførselen.
- Tørk av med en ren, fuktig klut.
- Ikke bruk slipende, sure, ammoniakkholdige løsemidler eller andre kjemikaliebaserte rengjøringsmidler.
- IKKE bruk høytrykkspyler.

HOOFDSTUK 13: FEILSØKING

Kapitelinnhold

- 13.1 Feilsøking for oppstart På side 59
- 13.2 AIS-data-feilsøking På side 59
- 13.3 VSWR-alarm-feilsøking På side 61
- 13.4 Datakonflikter og -sløyfer På side 61
- 13.5 Statuslampen På side 61
- 13.6 Feilsøking for USB-tilkobling På side 61

13.1 Feilsøking for oppstart

Her beskrives oppstartsproblemer og mulige årsaker og løsninger.

Produktet slår seg ikke på eller slår seg stadig av:

Mulige årsaker	Mulige løsninger
Utløst sikring / utløst bryter	<ol style="list-style-type: none">1. Kontroller tilstanden til monterte sikringer og brytere og koblinger. Skift ut om nødvendig.2. Sørg for at den monterte sikringen har riktig klasse (3 A).3. Hvis sikringen stadig utløses, må du se etter kabelskader, ødelagte kontaktpinner eller feil kabling.
Dårlig/skadet/usikker strømforsyningskabel/tilkobling	<ol style="list-style-type: none">1. Kontroller at strømkabelkontakten er satt helt inn i produktet og låst på plass.2. Sjekk strømkabelen og kontakter for tegn på skade eller korrosjon. Skift ut om nødvendig.3. Med produktet slått på, prøv å bøye strømkabelen i nærheten av produktkontakten for å se om dette får produktet til å starte på nytt / miste strøm. Skift ut om nødvendig.4. Kontroller produktets strømforsyningsspenning og batteriklemmers og strømforsyningskablers tilstand. Sørg for at tilkoblingene er sikre, rene og fri for korrosjon. Skift ut om nødvendig.5. La produktet være på og sende (der det er aktuelt), og bruk et multimeter til å se etter spenningsfall ved alle kontakter/sikringer osv. Skift ut om nødvendig.
Uriktig strømtilkobling	Strømforsyningen kan være feilkoblet. Sørg for at installasjonsanvisningene er fulgt.
Utilstrekkelig strømkilde	Kontroller at strømforsyningen (batteri eller fordelingstavle) gir minst 10,2 V til produktet.

Produktet vil ikke starte opp:

Mulige årsaker	Mulige løsninger
Strømforsyning og tilkobling	Se mulige løsninger under "Produktet slår seg ikke på eller slår seg stadig av" ovenfor.
Programvarefeil	I det usannsynlige tilfellet at produktets programvare har blitt ødelagt, kan du prøve å oppdatere produktet på nytt med den nyeste programvaren fra Raymarine-nettstedet: www.raymarine.com/software

13.2 AIS-data-feilsøking

Ingen AIS-mål vist på skjermen:

Mulige årsaker	Mulige løsninger
Data-/nettverksproblemer	Se gjennom og utfør løsninger beskrevet i tabellen <i>Manglende, motstridende eller feil data</i> nedenfor.
Feil på VHF-antenne	Sjekk at VHF-antennen er riktig tilkoblet og ikke kortslutter mot fartøyets struktur.
Feil på GNSS (GPS)-antenne	Kontroller at GNSS (GPS)-antennen er riktig tilkoblet og er installert på et passende sted (f.eks. med fri sikt til himmelen).
AIS-funksjonen er ikke aktivert på skjermen	Se bruksanvisningen for skjermen for å finne ut hvordan du aktiverer AIS-funksjonen.
MFD-skjermen er satt til bare å vise farlige mål eller vennemål, og ingen av disse er innenfor båtens rekkevidde.	Se bruksanvisningen for skjermen for å finne ut hvordan du aktiverer visningen av alle AIS-mål.
Ingen AIS-utstyrte fartøyer innen rekkevidde.	Vent til flere fartøyer er i nærheten av deg, og sjekk igjen (f.eks. i en marina).

Manglende, motstridende eller feil data:

Mulige årsaker	Mulige løsninger
MMSI-nummer og/eller statiske data er ikke konfigurert.	Konfigurer produktet med et MMSI-nummer, og korriger statiske data ved bruk av proAIS2-programvaren og en PC. Se 11.4 Konfigurasjon for detaljer.
AIS-konfigurasjons-data, statiske data lagres ikke.	Koble fra alle tilkoblinger, og koble så bare USB-kabelen til en PC og prøv på nytt.
AIS-maskinvare ikke oppdaget av skjermen	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller at alle koblinger er sikre og fri for skader. Skift ut om nødvendig. Ved tilkobling med NMEA 0183 må du sørge for at porten som brukes for tilkobling av produktet til MFD-skjermen, er satt til baudhastighet 38 400. Sjekk også at porten er konfigurert til å sende ut AIS-data (vanligvis sender port 1 ut AIS-data som standard). Sørg for at MFD-skjermen er koblet til samme SeaTalkng® / NMEA 2000 nettverk som displayet ditt, eller at MFD-skjermen er koblet direkte til de relevante NMEA 0183-tilkoblingene.
SeaTalkng® / NMEA 2000 og NMEA 0183 tilkoblet samtidig til samme enhet	Sørg for at kun én tilkobling er opprettet – enten SeaTalkng® / NMEA 2000 ELLER NMEA 0183.
Flere AIS-mottakere/transceivere tilkoblet og i drift	Hvis systemet ditt inkluderer mer enn én AIS-mottaker/transceiver, må du sørge for at kun én er slått på eller sender.

Krav til VHF-antenne

Viktige krav knyttet til typen og spesifikasjonen for VHF-antennen som kreves for din AIS-enhet.

Følg disse retningslinjene for å sikre optimal antenneytelse:

- Bruk av en **bredbånds** VHF-antenne anbefales på det sterkeste, i stedet for kun en AIS-antenne.

- AIS700 krever en bredbåndsantenne for å gi god ytelse for både AIS-transceiveren og en tilkoblet VHF-radio som bruker AIS700s integrerte antennesplitter.
- Bruk av en VHF-antenne optimalisert for kun AIS-frekvens kan skade AIS700 permanent, ettersom VHF-radiooverføringer reflekteres tilbake til AIS700 på grunn av det dårlige impedans-samsvaret til VHF-antennen som opererer på VHF-radiofrekvenser.
- Bruk av en **ikke**-bredbånds VHF-antenne som kun er optimalisert for VHF-radiofrekvenser, kan føre til at overføringer fra AIS-transceiveren reflekteres tilbake til AIS700 på grunn av det dårlige impedans-samsvaret mellom antennen og AIS-transceiverens frekvenser. Selv om dette ikke vil skade AIS700 (fordi Klasse B AIS-overføringer har vesentlig lavere effekt enn VHF-overføringer), kan det føre til at AIS700 utløser en VSWR-alarm for systemet.
- Nye VHF-antenner selges med fast kabellengde. Kabellengden bestemmer delvis antenneytelsen, og derfor kan det å kutte kabelen til en antenne påvirke ytelsen og resultere i et høyt VSWR-forhold og begrenset mottak.

Anbefalte spesifikasjoner for VHF-antenne

Spesifikasjoner	
Frekvensbånd:	156,025 MHz til 162,025 MHz
VSWR (Voltage Standing Wave Ratio):	Skal ikke overstige 2:1, over hele frekvensområdet
Impedans:	50 Ohm bredbånd
Effekt:	3dBi Max
Koblingstype:	PL-259

13.3 VSWR-alarm-feilsøking

Hvis du opplever hyppige VSWR-alarmer, kan du prøve feilsøkingsveiledningen nedenfor.

Mulige årsaker	Mulige løsninger
Feil antenne i bruk.	Sjekk at antennen din oppfyller de nødvendige VHF-antennespesifikasjonene som finnes i produktdokumentasjonen.
Kortsluttet eller åpen krets.	Kontroller antennen for kortslutning eller åpen krets; reparer eller skift ut etter behov.
Produktet kjører en eldre versjon av programvaren.	Programvareversjon 1.09 inkluderte forbedringer av antennefeildeteksjon (VSWR-alarm).

13.4 Datakonflikter og -sløyfer

For å unngå potensielle datakonflikter og datasløyfer bør ikke produkter kobles til samme enhet med mer enn én nettverksprotokoll.

NB!:

- IKKE koble til en MFD-skjerm eller VHF-radio ved bruk av NMEA 0183 **og** SeaTalkng® / NMEA 2000 tilkoblinger samtidig.
- IKKE koble til en PC med bruk av NMEA 0183 **og** USB tilkoblinger samtidig.
- Hvis du kobler til en VHF-radio som har innebygget AIS, **må** du først deaktivere VHF-radioens AIS-funksjon før du kobler den til AIS-enheten (eller samme datanettverk). Se dokumentasjonen for din radio for detaljer om hvordan du deaktiverer VHF-radioens AIS-funksjon.

13.5 Statuslampen

Statuslampen på transceiveren indikerer produktstatusen.

Farge	Status
Grønn	Transceiveren er slått på og fungerer normalt.
Gul	Transceiveren sender ikke. <ul style="list-style-type: none">• Vent minst 30 minutter for å sjekke at lokale myndigheter ikke har bedt om en "stilletid".
Rød	Transceiver-feil / MMSI-nummer er ikke programmert. <ul style="list-style-type: none">• Sjekk at MMSI-nummer og statiske data er riktig konfigurert.• Sjekk at GNSS-antennen er riktig tilkoblet og har klar, uhindret sikt til himmelen.• Sjekk at VHF-antennen er riktig tilkoblet, og at den ikke kortslutter mot båtenes struktur.• Sjekk at strømforsyningen har riktig spenning (12 V dc eller 24 V dc).• For stor forskjell mellom kurs fra en inndataenhet og COG.
Blå	Transceiveren kjører i stillemodus (sender ikke). Slik deaktiverer du stillemodus: <ul style="list-style-type: none">• Sjekk innstillingen for AIS-stillemodus på MFD-skjermen.• Kontroller posisjonen til den dedikerte stillemodusbryteren, hvis den er montert (bryteren vil overstyre MFD-innstillingen).• Hvis ingen dedikert bryter er montert, må du kontrollere at de lysegrønne og oransje ledningene på strøm-/datakabelen ikke kortslutter sammen.

13.6 Feilsøking for USB-tilkobling

Hvis du støter på problemer med å koble AIS-enheten til en PC via USB, kan du først prøve å bytte USB-kabel. Hvis det ikke løser problemet, kan du prøve å bruke en annen USB-port og også unngå å bruke porter på USB-huber.

HOOFDSTUK 14: TEKNISK SUPPORT

Kapitelinnhold

- 14.1 Produktreturprosess På side 63
- 14.2 Raymarines produktstøtte og -service På side 64
- 14.3 Læringsressurser På side 65

14.1 Produktreturprosess

Mange returnerte produkter viser seg å være uten feil. Før du returnerer produktet til Raymarine, må du først utføre noen grunnleggende feilsøkingstrinn for å komme i gang med produktet. Raymarines produktstøtteam er også tilgjengelig for å ta deg trinnvis gjennom eventuelle problemer du måtte ha.

1. Sjekk alle tilkoblinger og strømforsyning.
2. Sørg for at produktet er jordat via det dedikerte jordingsfestet ved bruk av den medfølgende jordingsstroppen, i samsvar med kravene beskrevet i følgende avsnitt: [p.46 – Jording](#)
3. Sørg for at VHF-antennes spesifikasjoner oppfyller kravene som er beskrevet i følgende avsnitt: [p.60 – Krav til VHF-antennen](#)
4. Sørg for at VHF- og GNSS (GPS)-antennene fungerer som de skal og er installert i samsvar med instruksjonene som medfølger.
5. Sørg for at AIS-enheten er programmert med et MMSI-nummer.
6. Forsikre deg om at du har konfigurert statiske data ved hjelp av ProAIS2-programvaren, som er tilgjengelig for nedlasting på Raymarines nettsted: www.raymarine.com/software
7. Koble AIS-mottakeren/transceiveren til en PC, og sjekk ProAIS2-diagnosesiden for eventuelle feil.
8. Sjekk at skjermen din er kompatibel med AIS-mottakeren/transceiveren.
9. Sørg for at skjermprogramvaren er oppdatert. Den nyeste programvaren er tilgjengelig for nedlasting på Raymarines nettsted: www.raymarine.com/software
10. Kontroller lampestatusindikatoren mot diagnostikkdelen i produkthåndboken.
11. Les hele produkthåndboken og feilsøkinginformasjonen.
12. Hvis handlingene ovenfor ikke løser problemene dine, ber vi deg ringe Raymarines service og support for å få et garantireferansenummer. Se informasjonen om produktretur på Raymarines nettsted: www.raymarine.com/support

Note:

Handlingene ovenfor må utføres før Raymarine kan godta enheten i retur under garantien.

14.2 Raymarines produktstøtte og -service

Raymarine tilbyr en omfattende produktstøttetjeneste samt garanti, service og reparasjoner. Du kan kontakte disse tjenestene gjennom Raymarines hjemmeside eller på telefon eller e-post.

Produktinformasjon

Hvis du må be om service eller støtte, ber vi deg oppgi følgende informasjon:

- Produktnavn.
- Produkt-ID.
- Serienummer.
- Programvareversjon.
- Systemdiagrammer.

Du kan få denne produktinformasjonen ved å bruke diagnosesidene på den tilkoblede skjermen.

Produktservice og garanti

Raymarine har egne serviceavdelinger for garanti, service og reparasjoner.

Ikke glem å besøke Raymarines nettsted for å registrere produktet for utvidede garantifordeler: <https://www.raymarine.com/en-us/support/product-registration>

Storbritannia (UK), EMEA og Asia:

- E-post: emea.service@raymarine.com
- Tlf.: +44 (0)1329 246 932

USA:

- E-post: rm-usrepair@flir.com
- Tlf.: +1 (603) 324 7900

Kundestøtte på nett

Gå til "Support" på Raymarines hjemmeside for:

- **Håndbøker og dokumenter** — <http://www.raymarine.com/manuals>
- **Teknisk-support-forum** – <https://raymarine.custhelp.com/app/home>
- **Programvareoppdateringer** – <http://www.raymarine.com/software>

Global support

Storbritannia (UK), EMEA og Asia:

- Helpdesk: <https://raymarine.custhelp.com/app/home>
- Tlf.: +44 (0)1329 246 777

USA:

- Helpdesk: <https://raymarine.custhelp.com/app/home>
- Tlf.: +1 (603) 324 7900 (Gratisnummer: +800 539 5539)

Australia og New Zealand (Raymarine-kontor):

- E-post: aus.support@raymarine.com
- Tlf.: +61 2 8977 0300

Frankrike (Raymarine-kontor):

- E-post: support.fr@raymarine.com
- Tlf.: +33 (0)1 46 49 72 30

Tyskland (Raymarine-kontor):

- E-post: support.de@raymarine.com
- Tlf.: +49 40 237 808 0

Italia (Raymarine-kontor):

- E-post: support.it@raymarine.com
- Tlf.: +39 02 9945 1001

Spania (autorisert Raymarine-distributør):

- E-post: sat@azimut.es
- Tlf.: +34 96 2965 102

Nederland (Raymarine-kontor):

- E-post: support.nl@raymarine.com
- Tlf.: +31 (0)26 3614 905

Sverige (Raymarine-kontor):

- E-post: support.se@raymarine.com
- Tlf.: +46 (0)317 633 670

Finland (Raymarine-kontor):

- E-post: support.fi@raymarine.com
- Tlf.: +358 (0)207 619 937

Norge (Raymarine-kontor):

- E-post: support.no@raymarine.com
- Tlf.: +47 692 64 600

Danmark (Raymarine-kontor):

- E-post: support.dk@raymarine.com
- Tlf.: +45 437 164 64

Russland (autorisert Raymarine-distributør):

- E-post: info@mikstmarine.ru
- Tlf.: +7 495 788 0508

14.3 Læringsressurser

Raymarine har utarbeidet en rekke læringsressurser som hjelper deg med å få mest mulig ut av produktene dine.

Videoopplæring

Raymarines offisielle kanal på YouTube

- <http://www.youtube.com/user/RaymarineInc>

Kurs

.

- <http://www.raymarine.co.uk/view?id=2372>

Forum for teknisk støtte

Du kan bruke teknisk supportforum til å stille et teknisk spørsmål om et Raymarine-produkt eller for å finne ut hvordan andre kunder bruker deres Raymarine-utstyr. Denne ressursen oppdateres jevnlig med bidrag fra Raymarines kunder og ansatte:

- <https://raymarine.custhelp.com/app/home>

HOOFDSTUK 15: TEKNISKE SPESIFIKASJONER

Kapitelinhold

- 15.1 Strømspesifikasjon På side 67
- 15.2 Miljøspesifikasjoner På side 67
- 15.3 AIS-spesifikasjoner På side 67
- 15.4 Spesifikasjoner for GPS-mottaker På side 67
- 15.5 Eksterne tilkoblinger På side 67
- 15.6 Krav til VHF-antenne På side 68

15.1 Strømspesifikasjon

Spesifikasjon	
Matespenning:	12 V dc / 24 V dc
Driftsspenningsområde:	9,6 V dc til 31,2 V dc
Toppstrøm:	<ul style="list-style-type: none">• 2,5 A ved 12 V dc• 1,25 A ved 24 V dc
Typisk strømforbruk:	3 watt
Sikringskapasitet:	3 A
LEN (Load Equivalency Number):	1

15.2 Miljøspesifikasjoner

Spesifikasjon	
Driftstemperaturområde:	-15 °C til +55 °C
Oppbevaringstemperatur:	-20 °C til +75 °C
Fuktighet:	Opptil 93% ved 40°C
Vanntetthet:	IPx6, IPx7

15.3 AIS-spesifikasjoner

Spesifikasjon	
Sender:	x1
Mottaker:	x2
Driftsfrekvens:	<ul style="list-style-type: none">• Sending: 156,0 MHz til 162,025 MHz• Mottak: 156,0 MHz til 174,0 MHz
Kanalseparasjon:	25 KHz
AIS-ytelse:	5 W SOTDMA

15.4 Spesifikasjoner for GPS-mottaker

Spesifikasjon	
Kanaler:	72
Kaldstarthenting:	26 s (nominelt)
Posisjonskilde:	<ul style="list-style-type: none">• GPS• GLONASS

15.5 Eksterne tilkoblinger

Spesifikasjon	
VHF-antennens kontakttype:	SO-239 koaksial
VHF-radioens kontakttype:	SO-239 koaksial
GNSS-antennens kontakttype:	50 ohm TNC koaksial
SeaTalk ng® / NMEA 2000 kontakttype	5-veis DeviceNet hann
Strøm og NMEA 0183:	12-veis åpne ledninger
NMEA 0183 port 1 (brukes vanligvis for å sende AIS-data til en MFD):	NMEA 0183 HS (IEC 61162-1) kompatibel, toveis, RS422-nivåer, 4-leders grensesnitt (differensiell signalering), konfigurierbar baudhastighet
NMEA 0183 port 2 (brukes vanligvis for å motta kursdata fra en ekstern enhet, for eksempel et gyrokompass):	NMEA 0183 (IEC 61162-1) kompatibel, toveis, RS422-nivåer, 4-leders grensesnitt (differensiell signalering), konfigurierbar baudhastighet
Effekt:	2-veis åpne ledninger
Stillemodusbryter:	2-veis åpne ledninger
USB:	Micro-B
Jordingsbolt (for jording):	Gjenget stang (mutter og skive følger med)

Note:

Det er mulig å konfigurere overføringshastigheten for hver NMEA 0183-port i ProAIS-programvaren. Denne funksjonen er imidlertid **kun ment for diagnostikk og feilsøking**. ProAIS2-programvaren kan lastes ned fra Raymarines nettsted: www.raymarine.com/software

15.6 Krav til VHF-antenne

Viktige krav knyttet til typen og spesifikasjonen for VHF-antennen som kreves for din AIS-enhet.

Følg disse retningslinjene for å sikre optimal antenneytelse:

- Bruk av en **bredbånds** VHF-antenne anbefales på det sterkeste, i stedet for kun en AIS-antenne.
- AIS700 krever en bredbåndsantenne for å gi god ytelse for både AIS-transceiveren og en tilkoblet VHF-radio som bruker AIS700s integrerte antennesplitter.
- Bruk av en VHF-antenne optimalisert for kun AIS-frekvens kan skade AIS700 permanent, ettersom VHF-radiooverføringer reflekteres tilbake til AIS700 på grunn av det dårlige impedans-samsvaret til VHF-antennen som opererer på VHF-radiofrekvenser.
- Bruk av en **ikke**-bredbånds VHF-antenne som kun er optimalisert for VHF-radiofrekvenser, kan føre til at overføringer fra AIS-transceiveren reflekteres tilbake til AIS700 på grunn av det dårlige impedans-samsvaret mellom antennen og AIS-transceiverens frekvenser. Selv om dette ikke vil skade AIS700 (fordi Klasse B AIS-overføringer har vesentlig lavere effekt enn VHF-overføringer), kan det føre til at AIS700 utløser en VSWR-alarm for systemet.
- Nye VHF-antenner selges med fast kabellengde. Kabellengden bestemmer delvis antenneytelsen, og derfor kan det å kutte kabelen til en antenne påvirke ytelsen og resultere i et høyt VSWR-forhold og begrenset mottak.

Anbefalte spesifikasjoner for VHF-antenne

Spesifikasjoner

Frekvensbånd:	156,025 MHz til 162,025 MHz
VSWR (Voltage Standing Wave Ratio):	Skal ikke overstige 2:1, over hele frekvensområdet

Spesifikasjoner

Impedans:	50 Ohm bredbånd
Effekt:	3dBi Max
Koblingstype:	PL-259

HOOFDSTUK 16: RESERVEDELER OG TILBEHØRSUTSTYR

Kapitelinnhold

- 16.1 Reservedeler og tilbehørsutstyr På side 70
- 16.2 SeaTalkng[®] kabler og tilbehør På side 70

16.1 Reservedeler og tilbehørsutstyr

Følgende reservedeler er tilgjengelige:

Delenr.	Beskrivelse
R62241	GNSS passiv antenne med 10 m koaksialkabel (kun for AIS-transceivere)
R32162	2 m Strøm- og datakabel

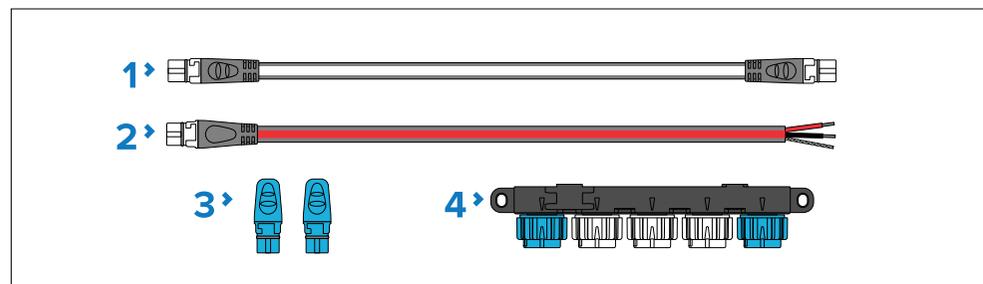
16.2 SeaTalkng[®] kabler og tilbehør

SeaTalkng[®] kabler og tilbehør for bruk med kompatible produkter.

SeaTalkng[®]-sett

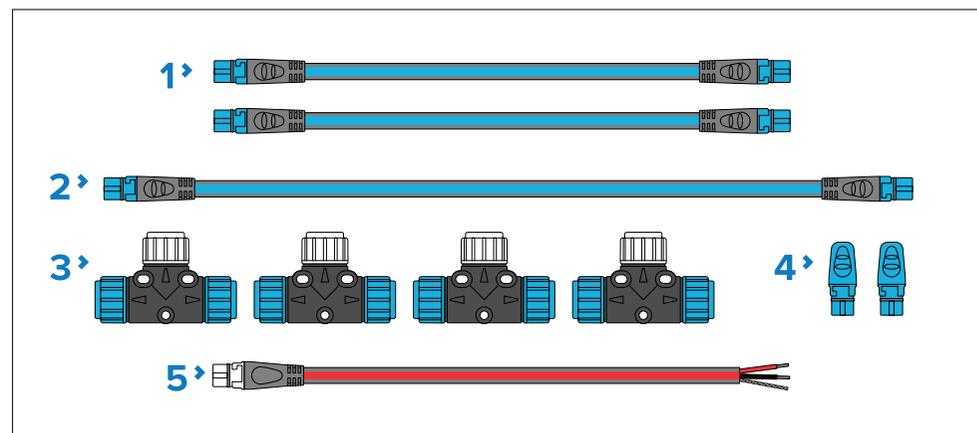
Med SeaTalkng[®]-sett kan du lage en enkel SeaTalkng backbone.

Startsett (delenummer: T70134) består av:



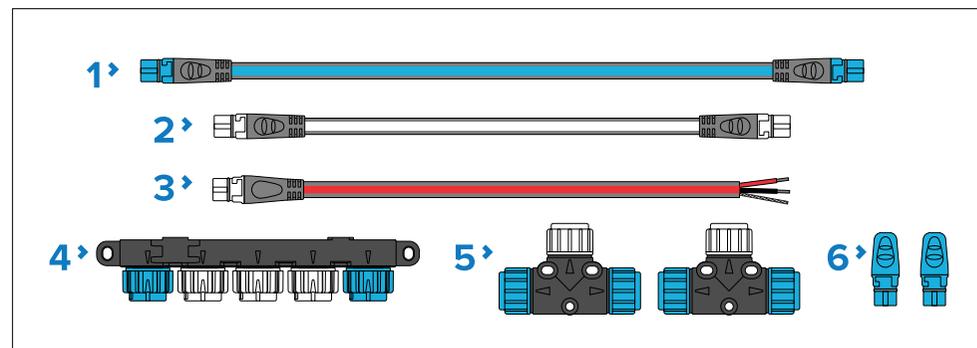
- 1 x spur-kabel 3 m (delenummer: **A06040**). Brukes for å koble enheten til SeaTalkng backbone.
- 1 x strømkabel 2 m (delenummer: **A06049**). Brukes for å gi 12 V dc strøm til SeaTalkng backbone.
- 2 x backbone-terminatorer (delenummer: **A06031**). Terminatorer må monteres i begge ender av SeaTalkng backbone.
- 1 x 5-veis kontakt (delenummer: **A06064**). Hver kontaktblokk muliggjør tilkobling av opptil 3 SeaTalkng-enheter. Flere kontaktblokker kan sammenkobles i serie.

Backbone-sett (delenummer: A25062) består av:



- 2 x backbone-kabler 5 m (delenummer: **A06036**). Brukes til å opprette og utvide SeaTalkng backbone.
- 1 x backbone-kabel 20 m (delenummer: **A06037**). Brukes til å opprette og utvide SeaTalkng backbone.
- 4 x T-stykke (delenummer: **A06028**). Hvert T-stykke muliggjør tilkobling av 1 SeaTalkng-enhet. Flere T-stykker kan sammenkobles i serie.
- 2 x backbone-terminatorer (delenummer: **A06031**). Terminatorer må monteres i begge ender av SeaTalkng backbone.
- 1 x strømkabel 2 m (delenummer: **A06049**). Brukes for å gi 12 V dc strøm til SeaTalkng backbone.

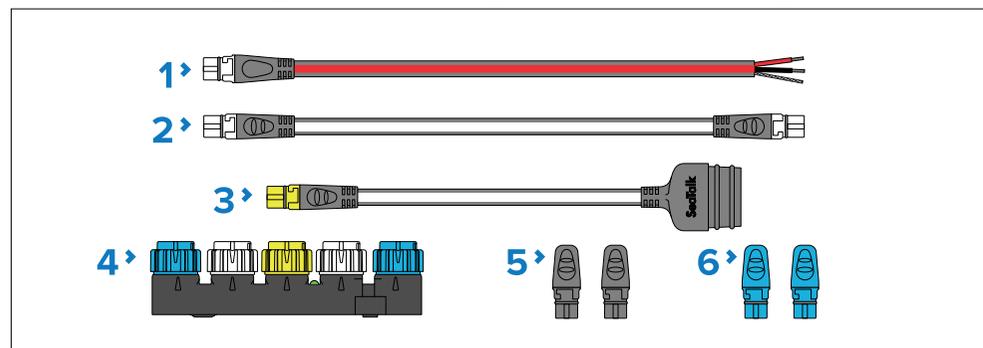
Evolution autopilot kabelsett (delenummer: R70160) består av:



- 1 x backbone-kabel 5 m (delenummer: **A06036**). Brukes til å opprette og utvide SeaTalkng backbone.

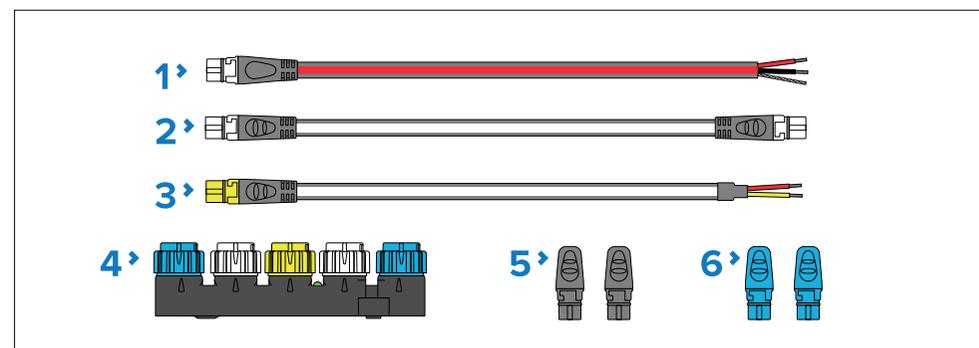
- 1 x spur-kabel 1 m (delenummer: **A06040**). Brukes for å koble enheten til SeaTalkng backbone.
- 1 x strømkabel 2 m (delenummer: **A06049**). Brukes for å gi 12 V dc strøm til SeaTalkng backbone.
- 1 x 5-veis kontakt (delenummer: **A06064**). Hver kontaktblokk muliggjør tilkobling av opptil 3 SeaTalkng-enheter. Flere kontaktblokker kan sammenkobles i serie.
- 2 x T-stykker (delenummer: **A06028**). Hvert T-stykke muliggjør tilkobling av 1 SeaTalkng-enhet. Flere T-stykker kan sammenkobles i serie.
- 2 x backbone-terminatorer (delenummer: **A06031**). Terminatorer må monteres i begge ender av SeaTalkng backbone.

SeaTalk til SeaTalkng omformersett (delenummer: E22158) består av:



- 1 x strømkabel 2 m (delenummer: **A06049**). Brukes for å gi 12 V dc strøm til SeaTalkng backbone.
- 1 x spur-kabel 1 m (delenummer: **A06039**). Brukes for å koble en enhet til SeaTalkng backbone.
- 1 x SeaTalk (3-pinnere) til SeaTalkng adapterkabel 0,4 m (delenummer: **A22164**). Brukes for å koble SeaTalk enheter til SeaTalkng backbone via SeaTalk til SeaTalkng konverter.
- 1 x SeaTalk to SeaTalkng omformer (delenummer: **E22158**). Hver konverter muliggjør tilkobling av 1 SeaTalk-enhet og opptil 2 SeaTalkng-enheter.
- 2 x spur-blindplugger (delenummer: **A06032**). Brukes til å dekke ubrukte forgreningsforbindelser i 5-veis blokker, T-stykke-kontakter og SeaTalk til SeaTalkng omformer.
- 2 x backbone-terminatorer (delenummer: **A06031**). Terminatorer må monteres i begge ender av SeaTalkng backbone.

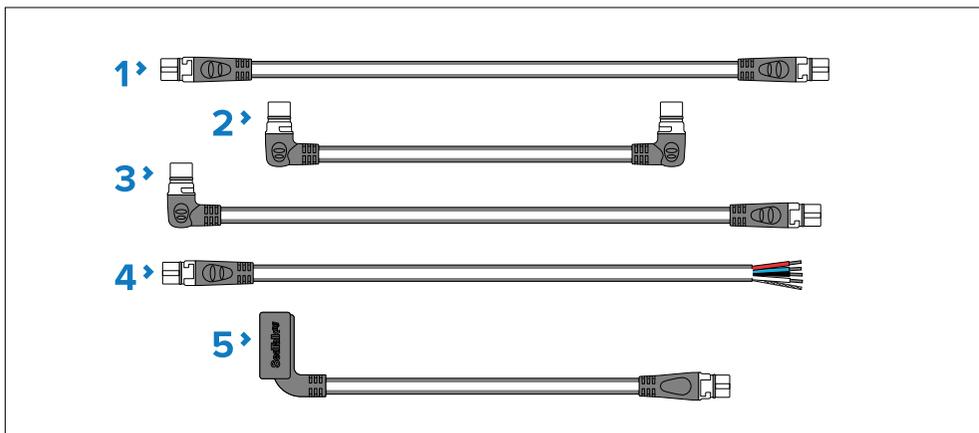
NMEA 0183 VHF 2 ledning til SeaTalkng omformersett (delenummer: E70196) består av:



- 1 x strømkabel 2 m (delenummer: **A06049**). Brukes for å gi 12 V dc strøm til SeaTalkng backbone.
- 1 x spur-kabel 1 m (delenummer: **A06039**). Brukes for å koble en enhet til SeaTalkng backbone.
- 1 x NMEA 0183 VHF åpen-ende (2-leders) til SeaTalkng adapterkabel 1 m (delenummer: **A06071**). Brukes for å koble en NMEA 0183 VHF-radio til SeaTalkng backbone via NMEA 0183 VHF til SeaTalkng konverter.
- 1 x SeaTalk to SeaTalkng omformer (delenummer: **E22158**). Hver konverter muliggjør tilkobling av 1 SeaTalk-enhet og opptil 2 SeaTalkng-enheter.
- 2 x spur-blindplugger (delenummer: **A06032**). Brukes til å blinde ubrukte tilkoblinger i 5-veis blokker, T-stykke-kontakter og SeaTalk til SeaTalkng konverter.
- 2 x backbone-terminatorer (delenummer: **A06031**). Terminatorer må monteres i begge ender av SeaTalkng backbone.

SeaTalkng® spurkabel

SeaTalkng spurkabel kreves for å koble enheter til SeaTalkng backbone.



1. SeaTalkng spurkabler:

- Spur-kabel 0,4 m (delenummer: **A06038**).
- Spur-kabel 1 m (delenummer: **A06039**).
- Spur-kabel 3 m (delenummer: **A06040**).
- Spur-kabel 5 m (delenummer: **A06041**).

2. Vinkel (rettvinklet) til vinkel (rettvinklet) spurkabel 0,4 m (delenummer: **A06042**). Brukes i trange installasjoner der en rett spurkabel ikke passer.

3. Vinkel (rettvinklet) til rett spurkabel 1 m (delenummer: **A06081**). Brukes i trange installasjoner der en rett spurkabel ikke passer.

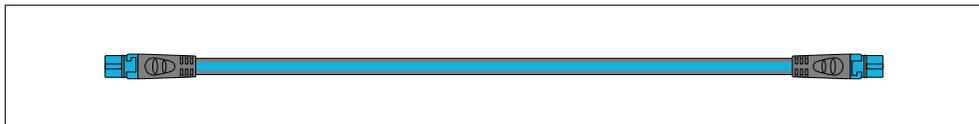
4. SeaTalkng til spurkabel med åpen ende (for sammenkobling av kompatibelt produkt som ikke har SeaTalkng -kontakt, for eksempel transduser pods):

- SeaTalkng til åpen-ende spurkabel 1 m (delenummer: **A06043**)
- SeaTalkng til åpen-ende spurkabel 3 m (delenummer: **A06044**)

5. ACU / SPX autopilot til SeaTalkng spurkabel 0,3 m (delenummer **R12112**). Kobler kurscomputeren til SeaTalkng backbone. Denne tilkoblingen kan også brukes for å gi 12 V dc strøm til SeaTalkng backbone.

SeaTalkng® backbone kabler

SeaTalkng backbone kabler brukes til å lage eller utvide en SeaTalkng backbone.



- Backbone-kabel 0,4 m (delenummer: **A06033**).
- Backbone-kabel 1 m (delenummer: **A06034**).
- Backbone-kabel 3 m (delenummer: **A06035**).
- Backbone-kabel 5 m (delenummer: **A06036**).
- Backbone-kabel 9 m (delenummer: **A06068**).
- Backbone-kabel 20 m (delenummer: **A06037**).

SeaTalkng® strøm kabler

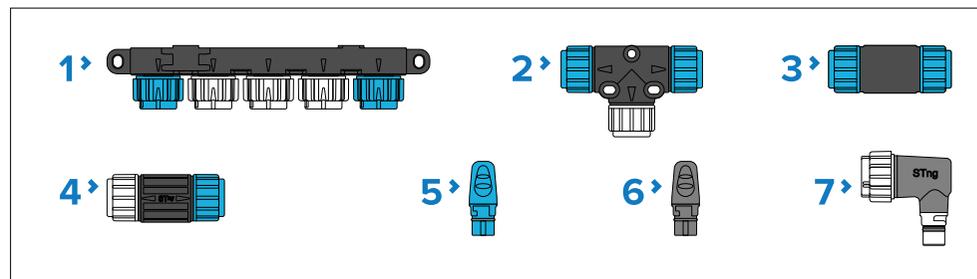
SeaTalkng strøm kabler brukes til å forsyne SeaTalkng backbone med en enkelt 12 V dc strømkilde. Strømtilkoblingen må inkludere en 5 A linjemontert sikring (medfølger ikke).



1. Strømkabel (rett) 2 m (delenummer: **A06049**).
2. Vinkel (rettvinklet) strømkabel 2 m (delenummer: **A06070**).

SeaTalkng® kontakter

SeaTalkng kontakter brukes for å koble SeaTalkng enheter til SeaTalkng backbone og for å opprette og utvide backbone.

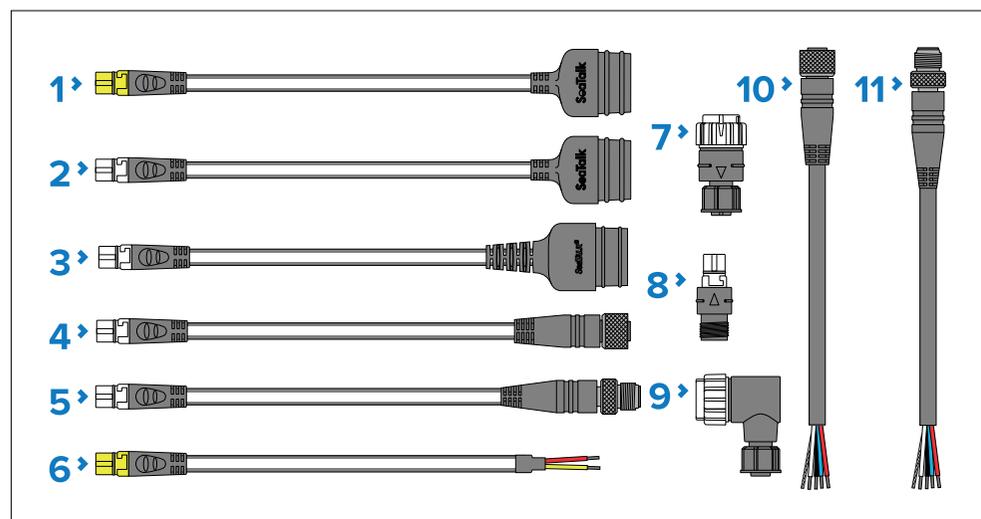


1. 5-veis kontakt (delenummer: **A06064**). Hver kontaktblokk muliggjør tilkobling av opptil 3 SeaTalkng -enheter. Flere kontaktblokker kan sammenkobles i serie.
2. T-stykke (delenummer: **A06028**). Hvert T-stykke muliggjør tilkobling av 1 SeaTalkng -enhet. Flere T-stykker kan sammenkobles i serie.

3. Backbone-forlenger (delenummer: **A06030**). Brukes for å koble to backbone-kabler sammen.
4. Linjemontert terminator (delenummer: **A80001**). Brukes for å koble en spurkabel og SeaTalkng enhet til enden av en backbone i stedet for en backbone terminator.
5. Backbone-terminator (delenummer: **A06031**). Terminatorer må monteres i begge ender av SeaTalkng backbone.
6. Spur-blindplugg (delenummer: **A06032**). Brukes til å blinde ubrukte tilkoblinger i 5-veis blokker, T-stykke-kontakter eller SeaTalk til SeaTalkng konverter.
7. Vinkel (rettvinklet) spurkobling (delenummer: **A06077**). Brukes i trange installasjoner der en rett spurkabel ikke passer.

SeaTalkng® adaptere og adapterkabler

SeaTalkng adapterkabler brukes for å koble sammen enheter designet for forskjellige CAN-buss backbone (f.eks.: SeaTalk eller DeviceNet) til SeaTalkng backbone.



1. SeaTalk (3-pinnere) til SeaTalkng omformerkabel 1 m (delenummer: **A22164 / A06073**). Kan brukes for å koble en SeaTalk enhet til en SeaTalkng backbone via SeaTalk til SeaTalkng konverter, eller for å koble et SeaTalkng -produkt direkte til et SeaTalk -nettverk.
2. SeaTalk (3-pinnere) til SeaTalkng adapterkabel 0,4 m (delenummer: **A06047**). Kan brukes for å koble en SeaTalk enhet til en SeaTalkng

backbone via SeaTalk til SeaTalkng konverter, eller for å koble et SeaTalkng -produkt direkte til et SeaTalk -nettverk.

3. SeaTalk2 (5-pinnere) til SeaTalkng adapterkabel 0,4 m (delenummer: **A06048**). Brukes for å koble SeaTalk2 enheter eller nettverk til en SeaTalkng backbone.
4. SeaTalkng til DeviceNet (hunn) adapterkabler for tilkobling av NMEA 2000 enheter som bruker en DeviceNet kontakt til SeaTalkng backbone, eller kobler SeaTalkng enheter til et NMEA 2000 nettverk. Følgende kabler er tilgjengelige:
 - SeaTalkng til DeviceNet (hunn) adapterkabel 0,4 m (delenummer: **A06045**).
 - SeaTalkng til DeviceNet (hunn) adapterkabel 1 m (delenummer: **A06075**).
5. SeaTalkng til DeviceNet (hann) adapterkabler. Koble NMEA 2000 enheter som bruker en DeviceNet kontakt, til SeaTalkng backbone, eller koble SeaTalkng enheter til et NMEA 2000 nettverk. Følgende kabler er tilgjengelige:
 - SeaTalkng til DeviceNet (hann) adapterkabel 0,1 m (delenummer: **A06078**).
 - SeaTalkng til DeviceNet (hann) adapterkabel 0,4 m (delenummer: **A06074**).
 - SeaTalkng til DeviceNet (hann) adapterkabel 1 m (delenummer: **A06076**).
 - SeaTalkng til DeviceNet (hann) adapterkabel 1,5 m (delenummer: **A06046**).
6. NMEA 0183 VHF åpen-ende (2-ledere) til SeaTalkng adapterkabel 1 m (delenummer: **A06071**). Brukes for å koble en NMEA 0183 VHF-radio til SeaTalkng backbone via NMEA 0183 VHF til SeaTalkng konverter.
7. SeaTalkng (hann) til DeviceNet (hunn) adapter (**A06082**).
8. SeaTalkng (hunn) til DeviceNet (hann) adapter (**A06083**).
9. SeaTalkng (hann) til DeviceNet (hunn) rettinklet plugg (**A06084**).
10. DeviceNet (hunn) til åpen-ende adapterkabel 0,4 m (delenummer: **E05026**).
11. DeviceNet (hann) til åpen-ende adapterkabel 0,4 m (delenummer: **E05027**).

Vedlegg A Lisens- og MMSI-utstedende myndigheter

Tabellen nedenfor viser relevant utstedende myndighet for lisenser og MMSI-numre i hver region, sammen med en lenke til det relevante nettstedet. Mange myndigheter lar deg søke om lisens via nettet.

Land og reguleringsmyndighet	Nettsted
<u>Argentina (AR):</u> Ente Nacional de Comunicaciones	http://www.enacom.gov.ar
<u>Australia (AU):</u> Australian Communications and Media Authority	http://www.acma.gov.au/
<u>Østerrike (AT):</u> Østerrikes tilsynsmyndighet for kringkasting og telekommunikasjon	http://www.rtr.at
<u>Belgia (BE):</u> Belgisk institutt for posttjenester og telekommunikasjon (BIPT)	http://www.bipt.be
<u>Brasil (BR):</u> Agencia Nacional de Telecomunicacoes	http://www.anatel.gov.br
<u>Bulgaria (BG):</u> Communications Regulation Commission	http://www.crc.bg
<u>Canada (CA):</u> Industry Canada	https://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/home
<u>Kina (ZH):</u> Informasjonsindustridepartementet	http://www.mii.gov.cn
<u>Costa Rica (CR):</u> Superintendencia de Telecomunicaciones	http://sutel.go.cr

Land og reguleringsmyndighet	Nettsted
<u>Kroatia (HR):</u> Det kroatiske byrået for post og elektronisk kommunikasjon	https://www.hakom.hr/
<u>Kypros (CY):</u> Kontoret for elektronisk kommunikasjon og postregulering	https://ocepr.ee.cy/
<u>Tsjekkia (CZ):</u> Det tsjekkiske telekommunikasjon-kontoret	http://www.ctu.eu
<u>Danmark (DK):</u> Dansk Energistyrelse	https://ens.dk/en
<u>Estland (EE):</u> Estisk konkurransemyndighet	http://www.konkurentsiamet.ee
<u>Finland (FI):</u> Finsk kommunikasjonsmyndighet	http://www.ficora.fi/en
<u>Frankrike (FR):</u> Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes	http://www.arcep.fr
<u>Tyskland (DE):</u> Bundesnetzagentur	http://www.bundesnetzagentur.de
<u>Hellas (EL):</u> Den greske kommisjonen for telekommunikasjon og post	http://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT_EN/index.html
<u>Nederland (NL):</u> Autoriteit Consument & Markt	https://www.acm.nl/nl
<u>Hong Kong (HK):</u> Office of Communications Authority	http://www.ofca.gov.hk

Land og reguleringsmyndighet	Nettsted
<u>Ungarn (HU):</u> Nasjonalt medie- og infotilsyn	http://www.nmhh.hu
<u>Island (IS):</u> Post- og teleadministrasjon	http://www.pfs.is
<u>Indonesia (ID):</u> Indonesian Telecommunications Regulatory Authority	http://www.brti.or.id
<u>Irland (IE):</u> Commission for Communications Regulation	http://www.comreg.ie
<u>Isle of Man (IM):</u> Communications Commission	http://www.gov.im/government/boards/cc.xml
<u>Italia (IT):</u> Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni	http://www.agcom.it
<u>Jamaica (JM):</u> Spectrum Management Authority	http://www.sma.gov.jm
<u>Japan (JP):</u> Innenriks- og kommunikasjonsdepartementet	http://www.soumu.go.jp/english/index.html
<u>Sør Korea (KR):</u> Koreas kommunikasjonskommisjon	http://eng.kcc.go.kr
<u>Lichtenstein (LI):</u> Kontor for kommunikasjon	http://www.llv.li/amtsstellen/llv-ak-english-page.htm
<u>Litauen (LT):</u> Kommunikasjonstilsynet	http://www.rtt.lt/en/home.html
<u>Luxembourg (LU):</u> Institut luxembourgeois de régulation	http://www.ilr.public.lu

Land og reguleringsmyndighet	Nettsted
<u>Latvia (LV):</u> Elektronisko sakaru direkcija	https://www.vases.lv/lv/content/juras-sakaru-atlaujas
<u>Malaysia (MY):</u> Malaysian Communications and Multimedia Commission	http://www.mcmc.gov.my
<u>Malta (MT):</u> Maltas kommunikasjonsmyndighet	http://www.mca.org.mt
<u>Mexico (MX):</u> Instituto Federal de Telecomunicaciones	http://www.ift.org.mx
<u>New Zealand (NZ):</u> Commerce Commission of New Zealand	http://www.comcom.govt.nz
<u>Norge (NO):</u> Nasjonal kommunikasjonsmyndighet	http://www.nkom.no
<u>Panama (PA):</u> Autoridad Nacional de los Servicios Públicos	http://www.asep.gob.pa/default.asp
<u>Polen (PL):</u> Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej	http://www.uke.gov.pl
<u>Portugal (PT):</u> Autoridade Nacional de Comunicações	https://www.anacom.pt
<u>Romania (RO):</u> National Authority for Management and Regulation in Communications of Romania	http://www.ancom.org.ro/en

Land og reguleringsmyndighet	Nettsted
<u>Russland (RU):</u> Den russiske føderasjonens departement for tele- og massekommunikasjon	https://minsvyaz.ru/en
<u>Saudi-Arabia (SA):</u> Kommunikasjons- og informasjonsteknologikommisjonen (Saudi-Arabia)	http://www.citc.gov.sa
<u>Singapore (SG):</u> Info-communications Media Development Authority of Singapore	https://www.imda.gov.sg
<u>Slovenia (SI):</u> Byrå for kommunikasjonsnettverk og -tjenester i Republikken Slovenia	http://www.akos-rs.si/akos-ang
<u>Slovakia (SK):</u> Telekommunikasjonsmyndighet i Slovakia	http://www.teleoff.gov.sk
<u>Sør-Afrika (ZA):</u> Sør-Afrikas uavhengige kommunikasjonsmyndighet	http://www.icasa.org.za
<u>Spania (ES):</u> Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia	https://www.cnmc.es/en
<u>Sverige (SE):</u> Post- og teletilsynet i Sverige	http://www.pts.se
<u>Sveits (CH):</u> Office fédéral de la communication	http://www.bakom.admin.ch/themen/frequenzen/00689/01563/index.html?lang=fr
<u>Taiwan (TW):</u> National Communications Commission	http://www.ncc.gov.tw/english/index.aspx

Land og reguleringsmyndighet	Nettsted
<u>Thailand (TH):</u> National Broadcasting and Telecommunications Commission	http://nbt.go.th/wps/portal/NTC/eng
<u>Tyrkia (TR):</u> Informasjons- og kommunikasjons-teknologimyndigheten	http://eng.btk.gov.tr
<u>De forente arabiske emirater (AE):</u> Telecommunications Regulatory Authority	http://www.tra.ae
<u>Storbritannia og Nord-Irland (UK (NI)):</u> OFCOM	http://www.ofcom.org.uk
<u>USA:</u> FCC	https://www.fcc.gov/bureau-divisions/mobility-division/ship-radio-stations#block-menu-block-4

Vedlegg B Støttede NMEA 0183-setninger

AIS700 støtter følgende NMEA 0183-setninger

Setning	Beskrivelse
ABK	ABM/BBM-bekreftelse (sende)
ABM	Adressert binær melding (motta)
ACA	AIS-kanaladministrasjonsoppdrag (sende)
ACS	AIS-kanaladministrasjon-informasjonskilde (sende)
AIQ	AIS-spørring (motta)
ACK	Bekreft alarm (motta)
BBM	Kringkast binær melding (motta)
HDT	Sann kurs (motta)
RST	Kommando for tilbakestilling av utstyr (sende/motta)
SSD	Statiske fartøydata (motta)
THS	Sann kurs og status (motta)
TXT	Tekst (sende)
VDM	AIS VHF-datalinkmelding (sende)
VDO	AIS VHF-datalink rapport for eget fartøy (sende)
VSD	Statiske ferdsdata (motta)

Setninger ut etter spørring (AIQ):

Setning	Beskrivelse
ACA	AIS kanaladministrasjon tildeling
SSD	Statiske skipsdata
TXT	Tekst
VER	Versjon
VSD	Statiske ferdsdata

Vedlegg C Støttede NMEA 2000 PGN-nummer

AIS700 støtter følgende PGN-er.

PGN	Beskrivelse
59392	ISO-bekreftelse (sende/motta)
59904	ISO-forespørsel (sende/motta)
60928	ISO-adressekrav (sende/motta)
65240	ISO-kommandert adresse (sende/motta)
126208	Be om gruppefunksjon (sende/motta)
126992	Systemtid (sende)
126993	Hjerteslag (sende)
126996	Produktinformasjon (sende/motta)
127250	Fartøyets kurs (motta)
129025	Posisjon, rask oppdatering (sende)
129026	COG & SOG, rask oppdatering (sende)
129029	GNSS-posisjonsdata (sende)
129038	AIS klasse A posisjonsrapport (sende)
129039	AIS klasse B posisjonsrapport (sende)
129040	AIS klasse B utvidet posisjonsrapport (sende)
129041	AIS AToN-rapport (sende)
129793	AIS UTC og datorrapport (sende)
129794	AIS klasse A statiske og ferdsrelaterte data (sende)
129795	AIS-adressert binær melding (sende)
129796	AIS-bekreftelse (sende)
129797	AIS binær kringkastingsmelding (sende)
129798	AIS SAR luftfartøy-posisjonsrapport (sende)
129801	AIS-adressert SRM (sende)
129802	AIS sikkerhetskringkasting binær melding (sende)

PGN	Beskrivelse
129809	AIS klasse B CS statiske datarapport del A (sende)
129810	AIS klasse B CS statiske datarapport del B (sende)

Vedlegg D AIS-begrensning

Du må aldri anta at AIS-systemet klarer å oppdage alle fartøy i området. Du må alltid utvise tilbørlig varsomhet og ikke bruke AIS som en erstatning for fornuftig og god navigering.

Vedlegg E AIS-klasser

Klasse A-transceivere

Klasse A AIS-transceivere sender og mottar AIS-signaler. AIS-transceivere er nå obligatorisk på alle kommersielle fartøy som overstiger 300 tonn og som reiser internasjonalt (SOLAS-fartøy).

Følgende informasjon kan overføres av et klasse A AIS-system:

- Statiske data (inkluderer informasjon som fartøyets navn, type, MMSI-nummer, kallesignal, IMO-nummer, lengde, bredde og GnSS-antennens plassering).
- Ferdsrelaterte data (inkluderer informasjon som drift, last, destinasjon, ETA og annen relevant informasjon).
- Dynamiske data (inkluderer informasjon som tid (UTC), posisjon, COG, SOG, kurs, svinghastighet og navigasjonsstatus).
- Dynamiske rapporter (båtens hastighet og status).
- Meldinger (alarmer og sikkerhetsmeldinger).

Husk at ikke alle fartøyene overfører all denne informasjonen.

Klasse B transceivere

Klasse B AIS-transceivere sender og mottar AIS-signaler, men bruker et redusert sett med data i forhold til klasse A (se *Datasammendrag*). En klasse B AIS-transceiver kan monteres på enhver båt som ikke er utstyrt med en klasse A transceiver, men er ikke obligatorisk ombord på noen båter.

Vedlegg F Datasammendrag

Data	Mottaker (motta)	Transceiver (sende)	Transceiver (motta)
Båtens navn	Ja	Ja	Ja
Type	Ja	Ja	Ja
Kallesignal	Ja	Ja	Ja
IMO-nummer	Ja	Nei	Ja
Lengde og bredde	Ja	Ja	Ja
Antenneplassering	Ja	Ja	Ja
Draft	Ja	Nei	Ja
Lastinformasjon	Ja	Ja	Ja
Bestemmelsessted	Ja	Nei	Ja
ETA	Ja	Nei	Ja
Tid	Ja	Ja	Ja
Båtens posisjon	Ja	Ja	Ja
COG	Ja	Ja	Ja
SOG	Ja	Ja	Ja
Gyrokurs	Ja	Ja*	Ja
Svinghastighet	Ja	Nei	Ja
Navigasjonsstatus	Ja	Nei	Ja
Sikkerhetsmelding	Ja	Nei	Ja

Note:

*Klasse B-transceivere sender ikke gyrokurs med mindre transceiveren mottar en NMEA HDT-setning fra en ekstern kilde.

Datarapporteringsintervaller

AIS-informasjon er klassifisert som enten statisk eller dynamisk. Statisk informasjon sendes når data har blitt endret eller på anmodning, eller som standard hvert sjette minutt.

Rapporteringsfrekvenser for dynamisk informasjon avhenger av fart og kursendring og er oppgitt i tabellene nedenfor.

Note:

Rapporteringshastighetene som vises her, er kun til orientering og er ikke nødvendigvis AIS-transceiverens faktiske mottakshastighet. Dette er avhengig av en rekke faktorer, blant annet antennehøyde, antenneeffekt og signalinterferens.

Klasse A-systemer:

Båtens dynamiske forhold	Rapporteringsfrekvens
Ved anker eller fortøyd, beveger seg med under 3 knop	<ul style="list-style-type: none">• Endrer ikke kurs: 3 minutter• Endrer kurs: 3 minutter
Ved anker eller fortøyd, beveger seg med over 3 knop	<ul style="list-style-type: none">• Endrer ikke kurs: 10 sekunder• Endrer kurs: 10 sekunder
0–14 knop	<ul style="list-style-type: none">• Endrer ikke kurs: 10 sekunder• Endrer kurs: 3 1/3 sekunder
14-23 knop	<ul style="list-style-type: none">• Endrer ikke kurs: 6 sekunder• Endrer kurs: 2 sekunder
Raskere enn 23 knop	<ul style="list-style-type: none">• Endrer ikke kurs: 2 sekunder• Endrer kurs: 2 sekunder

Klasse B-systemer:

Båtens dynamiske forhold	Rapporteringsrate (nominell)
SOTDMA – 0 til 2 knop	3 minutter
SOTDMA – 2 til 14 knop	30 sekunder
SOTDMA – 14 til 23 knop	15 sekunder
SOTDMA – over 23 knop	5 sekunder

Båtens dynamiske forhold	Rapporteringsrate (nominell)
CSTDMA – 0 til 2 knop	3 minutter
CSTDMA – over 2 knop	30 sekunder

Andre AIS-kilder:

Kilde	Rapporteringsfrekvens
Søk- og redningsfly	10 sekunder
Navigasjonshjelp (AToN)	3 minutter
AIS-basestasjon	10 sekunder eller 3,33 sekunder, avhengig av driftsparametere

Register

A

AIS-data	
Vise på en skjerm	54
AIS-oversikt	16
Aktuelle produkter	14

C

CSTDMA	16, 81
--------------	--------

D

Diagnostikk	61
Dokumentasjon	14

E

Effekt	
Sikringer	21
Elektromagnetisk kompatibilitet	26
EMC	26
Eskeinnhold, <i>See Medfølgende deler</i>	

F

Feilsøking	59
AIS-data	59
Strøm	59
USB	61

G

Garanti	11, 63–64
---------------	-----------

I

Installasjon	
EMC-retningslinjer	26
Mønsterpraksis	46

Montering	32
Interferens	
Kompass	27
RF	27

J

Jording	46
---------------	----

K

Kabeltilkoblinger	29
Kabling	
Kretsisolasjon	29
Kompatible eldre MFD-skjermer	18
Kompatible instrumentskjermer	18
Kompatible MFD-skjermer	18
Kompatible multifunksjonsskjermer	17
Konfigurasjon	53
Kontakt detaljer	64
krav til plassering	
Generelle	26
Krav til plassering av	
GNSS-antenne	26
Kretsisolasjon	29

L

LED-status	61
LightHouse 2	14
LightHouse™ 2	18
LightHouse 3	14
LightHouse 4	14
Lisens	
Krav	10, 49
Utstedende myndigheter	49, 75

M

Medfølgende deler	21
MMSI	10, 49
Utstedende myndigheter	49, 75

Montering	32
-----------------	----

N

NMEA 0183	
Baudhastighet.....	35, 39
ledningsfarger.....	39
Multipleks.....	35, 39
Porter	35, 39

P

proAIS2	53
Produktgjenvinning (WEEE).....	11
Produktreturprosess.....	63
Produktstøtte.....	64

R

Rengjøring	57
RF-interferens.....	27
Rutinekontroller	57

S

SeaTalkng	
Adapterkabler	73
backbone kabler.....	72
Kontakter	72
Sett	70
Spurkabler	71
Strømkabler	72
SeaTalkng -kabler	70
Service.....	9
Servicesenter	64
Sikker kompassavstand.....	27
Sikringsklasse.....	21, 44
Sikringskrav.....	21
SOTDMA.....	16, 81
Strøm	
Batteritilkobling.....	45
Delt bryter.....	45

Distribusjon.....	44
Distribusjonspanel	45
Kabelforlengelse.....	46
Strømforsyning	44
Strømkabelforlengelse	46
Supportforum	65

T

Teknisk spesifikasjon	
AIS-spesifikasjon.....	67
Eksterne tilkoblinger	67
GNSS-mottaker-spesifikasjon	67
Miljøspesifikasjon.....	67
Strømspesifikasjon.....	67
Teknisk støtte	64
Teknisk support.....	65
Tekniske spesifikasjoner.....	66
Tilbehør	
SeaTalkng adapterkabler	73
SeaTalkng backbone kabler.....	72
SeaTalkng spurkabler.....	71
SeaTalkng strømkabler.....	72
SeaTalkng -kabler.....	70
SeaTalkng -kontakter	72
SeaTalkng -sett.....	70
Tilkobling	
Antenne	30
GNSS	30
GNSS-antenne	40
GPS-antenne.....	40
Innganger / Utganger	35, 39
Jord.....	30
Jording.....	46
Jordingsbolt.....	46
NMEA.....	30
NMEA 0183	35, 39
NMEA 2000	35
Oversikt	30
proAIS2.....	38
SeaTalkng	35
Stillemodus	30

Stillemodusbryter	42
Strøm	30, 44
USB.....	30, 35, 38, 61
VHF.....	30
VHF Radio.....	42
VHF-antenne	41
Tilkoblinger	
Batteri	45
DeviceNet.....	38
Distribusjonspanel	45
Generelle kabelanbefalinger	29
NMEA 2000	38
SeaTalkng	38
Strøm	44

V

Varmebryterklasse	21, 44
Vedlikehold	9, 57
Ventilasjon.....	26

W

WEEE-direktivet.....	11
----------------------	----



Raymarine (UK / EU)

Marine House, Cartwright Drive,
Fareham, Hampshire.
PO15 5RJ.
United Kingdom.

Tel: (+44) (0)1329 246 700

www.raymarine.co.uk

Raymarine (US)

110 Lowell Road,
Hudson, NH 03051.
United States of America.

Tel: (+1) 603-324-7900

www.raymarine.com



Raymarine®