

# i70s

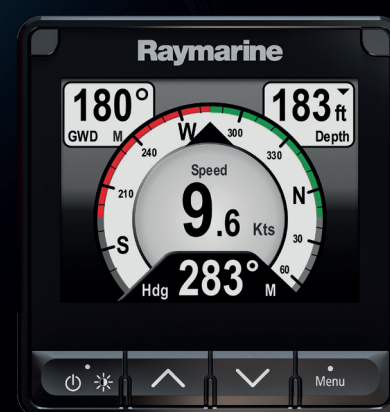
## INSTALLASJON OG BRUKERVEILEDNING

Norsk (NO)

Dato: 05-2016

Dokumentnummer: 81364-1

© 2016 Raymarine UK Limited



**Raymarine**<sup>®</sup>  
BY **FLIR**



## **Merknad om varemerker og patenter**

**Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, HSB, SeaTalk, SeaTalk<sup>hs</sup>, SeaTalk<sup>ng</sup>, Micronet, Raytech, Gear Up, Marine Shield, Seahawk, Autohelm, Automagic og Visionality** er registrerte eller innmeldte varemerker som tilhører Raymarine Belgium.

**FLIR, DownVision, SideVision, Dragonfly, Quantum, Instalert, Infrared Everywhere og The World's Sixth Sense** er registrerte eller innmeldte varemerker som tilhører FLIR Systems, Inc.

Alle andre varemerker, markedsføringsnavn eller selskapsnavn som brukes her, er kun brukt som referanse, og tilhører navnenes 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.

## **Programvareoppdateringer**

**NB!** Se Raymarines nettsider for de siste programvareutgivelsene for ditt produkt.

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

## **Produkthåndbøker**

De nyeste versjonene av alle engelske og oversatte håndbøker finnes tilgjengelige for nedlasting i PDF-format fra websiden [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).  
Besøk websiden og se om du har de siste håndbøkene.

**Copyright ©2016 Raymarine UK Ltd. Med enerett.**



# Innhold

<b>Kapitel 1 Viktig informasjon .....</b>	<b>11</b>
TFT-skjermer .....	12
Vanninntrenging .....	12
Ansvarsfraskrivelse.....	12
EMC - Retningslinjer for installasjon .....	12
Ferrittdempere .....	13
Tilkobling til annet utstyr.....	13
Samsvarserklæring .....	13
Produktavhending .....	13
Garantiregistrering.....	14
IMO og SOLAS .....	14
Teknisk nøyaktighet .....	14
<b>Hoofdstuk 2 Dokument- og produktinformasjon.....</b>	<b>15</b>
2.1 Dokumentinformasjon .....	16
Aktuelle produkter .....	16
Dokumentillustrasjoner.....	16
Produktdokumentasjon .....	16
2.2 Produktoversikt .....	17
<b>Hoofdstuk 3 Installasjonsplanlegging .....</b>	<b>19</b>
3.1 Sjekkliste for installasjon .....	20
Skjematisk skisse.....	20
3.2 Medfølgende deler.....	21
3.3 Kompatible transdusere .....	22
3.4 Programvareoppdateringer.....	23
3.5 Verktøy .....	24
3.6 Typiske systemer .....	25
3.7 Systemprotokoller .....	28
SeaTalkng® .....	28
NMEA 2000 .....	28
SeaTalk .....	28
3.8 Advarsler og forsiktighetsregler .....	29
3.9 Generelle krav til plassering .....	30
Trygg avstand fra kompass.....	30
Viktig med hensyn til synsvinkel.....	30
3.10 Produktdimensjoner .....	31
<b>Hoofdstuk 4 Kabler og tilkoblinger.....</b>	<b>33</b>
4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid.....	34
Kabeltyper og -lengder.....	34
Kabelføring .....	34
Strekkavlaster .....	34

Kabelskjerming .....	34
4.2 Tilkoblingsoversikt .....	35
Koble til SeaTalkng® kabler .....	35
SeaTalkng® produktlast .....	36
4.3 SeaTalkng® strømforsyning .....	37
SeaTalkng® strømtilkoblingspunkt.....	37
Nominell sikrings- og bryterkapasitet .....	38
SeaTalkng® systemlast .....	38
Strømdistribusjon – SeaTalkng® .....	38
Deling av effektbryter .....	40
4.4 Installasjon av kabelferritt.....	41
4.5 SeaTalkng-tilkobling .....	42
4.6 NMEA 2000-tilkobling .....	44
4.7 SeaTalk -tilkobling .....	46
Strømbeskyttelse for SeaTalk .....	47
4.8 Transdusertilkoblinger .....	48
iTC-5-tilkobling .....	48
Transduserbokstilkobling .....	48
<b>Hoofdstuk 5 Montering .....</b>	<b>49</b>
5.1 Ta av ramme .....	50
Ta av rammen .....	50
5.2 Fjerne tastaturet .....	51
5.3 Montering .....	52
Sjekk før montering .....	52
Monteringsoversikt .....	52
Monteringsanvisninger .....	52
Sette tastaturet på igjen.....	53
<b>Hoofdstuk 6 Komme i gang .....</b>	<b>55</b>
6.1 Kontroller .....	56
6.2 Av/på.....	57
Slå på enheten.....	57
Slå av enheten .....	57
6.3 Fullføre oppstartsveiviseren .....	58
6.4 Skjerminnstillinger .....	59
Justere enhetens lysstyrke .....	59
Delt lysjustering .....	59
Skjermrespons .....	61
6.5 Ulike datakilder – oversikt .....	62
Velge foretrukket datakilde .....	62
6.6 Hurtigvalgmeny .....	64
Elementer i hurtigvalgmenyen .....	64

<b>Hoofdstuk 7 Transduserkalibrering .....</b>	<b>65</b>
7.1 Transdusertyper .....	66
7.2 Dybdekalibrering .....	67
Dybdeforskyvning.....	67
Angi dybdeforskyvning.....	67
7.3 Hastighetskalibrering .....	69
Ettpunkts hastighetskalibrering .....	69
Nautisk-mil-markører .....	70
Utføre en kalibrering i fart ved bruk av SOG.....	72
Kalibreringstabell .....	73
Kalibrere vanntemperatur .....	77
7.4 Vindkalibrering.....	79
Vindkalibrering .....	79
Justere vindtransduseren .....	80
Justere vindtransduseren .....	80
Justere relativ vindhastighet.....	82
7.5 Kalibrering av rorføler .....	84
Sentrere roret .....	84
Justere rorvinkelen .....	85
Invertere roret.....	86
7.6 Kompasskalibrering.....	87
Svinge kompasset .....	87
Angi kompassforskyvning.....	88
<b>Hoofdstuk 8 Favorittsider .....</b>	<b>89</b>
8.1 Favorittsider .....	90
Velge sider.....	90
8.2 Tilpasse sider.....	91
Redigere en eksisterende side.....	91
Legge til en side .....	91
Slette en side .....	92
Endre siderekkefølgen .....	92
Sette en side til rulling .....	92
Nullstille akkumulerte data .....	92
<b>Hoofdstuk 9 Data (hurtigvisning).....</b>	<b>93</b>
9.1 Dataelementer .....	94
9.2 Vise data (hurtigvisning) .....	99
9.3 Legge en hurtigvisning til som favorittside .....	100
<b>Hoofdstuk 10 AIS.....</b>	<b>101</b>
10.1 AIS-oversikt .....	102
10.2 AIS-målsymboler .....	104
10.3 Angi AIS-område.....	106

10.4	Vise informasjon om AIS-mål .....	107
10.5	Aktivere og deaktivere AIS-stillemodus.....	108
<b>Hoofdstuk 11 Innstillinger for racetidtaker .....</b>		<b>109</b>
11.1	Stille inn racetidtakeren .....	110
11.2	Bruke racetidtakeren.....	111
<b>Hoofdstuk 12 Instrumentalarmer .....</b>		<b>113</b>
12.1	Alarmer.....	114
	MOB-alarm (mann over bord).....	114
	Alarminnstillinger .....	115
<b>Hoofdstuk 13 Oppsettsmeny .....</b>		<b>119</b>
13.1	Oppsettsmeny .....	120
	Transduseroppsettsmeny .....	121
	Brukerpreferansermeny.....	124
	Menyen Systemoppsett.....	127
	Diagnostikkmeny .....	128
<b>Hoofdstuk 14 Vedlikehold .....</b>		<b>129</b>
14.1	Service og vedlikehold.....	130
14.2	Rutinesjekk av utstyr .....	131
14.3	Rengjøring.....	132
14.4	Rengjøring av kabinettet.....	133
14.5	Rengjøring av skjermen .....	134
	Rengjøring og vedlikehold av transduseren.....	134
14.6	Rengjøring av soldekselet .....	135
<b>Hoofdstuk 15 Systemsjekker og feilsøking.....</b>		<b>137</b>
15.1	Feilsøking.....	138
15.2	Feilsøking for oppstart .....	139
15.3	Feilsøking for systemdata .....	140
15.4	Diverse feilsøking .....	141
15.5	Utføre en fabrikktilbakestilling .....	142
<b>Hoofdstuk 16 Teknisk support.....</b>		<b>143</b>
16.1	Raymarines produktstøtte og -service .....	144
16.2	Vise produktinformasjon.....	146
<b>Hoofdstuk 17 Tekniske spesifikasjoner.....</b>		<b>147</b>
17.1	Tekniske spesifikasjoner.....	148
<b>Hoofdstuk 18 Valg og tilleggsutstyr .....</b>		<b>149</b>
18.1	Reservedeler og tilbehør .....	150
18.2	Smarte transdusere .....	151
18.3	DST-transdusere (dybde, fart og temperatur) .....	152
18.4	Dybde-transdusere .....	153
18.5	Hastighets- og temperaturtransdusere.....	155



18.6 Vindmålertransduser .....	157
18.7 Rotavecta-transduser.....	158
18.8 Andre transdusere .....	159
18.9 SeaTalk <sup>ng</sup> kabler og tilbehør .....	160
18.10 SeaTalk <sup>ng</sup> kabelsett.....	162
18.11 SeaTalk -tilbehør.....	165
<b>Vedlegg A Støttet NMEA 2000 PGN-liste.....</b>	<b>167</b>



## Kapitel 1: Viktig informasjon



### Advarsel: Installasjon og bruk av produktet

- Dette produktet må installeres og brukes i samsvar med gitte instruksjoner. 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. Ta kontakt med din Raymarine-forhandler for mer informasjon, og se det separate garantidokumentet som ligger i produktpakken.



### 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).



### Advarsel: Jording av enheten

Sørg for at enheten har blitt jordnet riktig og i henhold til anvisningene i denne veiledningen før du kobler strøm til den.



### Advarsel: Positive jordingsystemer

Ikke koble enheten til et system med positiv jording.



### Advarsel: Slå av strømtilførselen

Sørg for at strømtilførselen på båten er slått AV før du begynner installasjonen av produktet. Du må IKKE koble til eller fra utstyr mens strømmen er på, med mindre dette står eksplisitt i dokumentet.



### Advarsel: Tilførselsspenning

Hvis du kobler dette produktet til en større spenningsforsyning enn den som er angitt, kan dette forårsake permanent skade på enheten. Se under *Tekniske spesifikasjoner* for nominelle spenningsverdier.

### Forsiktig: Beskyttelse av strømforsyning

Når du installerer produktet, må du sørge for at strømkilden er godt beskyttet med en sikring med riktig kapasitet eller automatisk strømbryter.

### Forsiktig: Solskjermer

- Hvis produktet kommer med et soldeksel, må du alltid sette det på når produktet ikke er i bruk, slik at det beskyttes fra skadelige effekter fra ultrafiolett lys.
- Ta av soldekslene når du kjører med høy fart, både i vann og når båten er på tilhenger.

### **Forsiktig: Rengjøring**

Ved rengjøring av produkter:

- Hvis produktet har en skjerm, må du IKKE tørke av skjermen med en tørr klut, da dette kan ripe opp skjermbelegget.
- IKKE bruk slipemidler eller syre- eller ammoniakkbaserte produkter.
- IKKE bruk spylers.

### **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.

## **TFT-skjermer**

Man vil kunne oppleve at fargene på skjermen varierer når de ses mot en farget bakgrunn eller i farget lys. Dette er helt normalt for alle Thin Film Transistor (TFT)-skjermer.

## **Vanninntrenging**

Vanninntrenging – ansvarsfraskrivelse

Selv om produktets vanntetthetsgrad oppfyller den oppgitte IPX-standarden (se produktets *tekniske spesifikasjoner*), kan vann trenge inn og skade utstyret dersom produktet utsettes for vask med høytrykksspyler. Skader forårsaket av høytrykksspyling, dekkes ikke av Raymarines garantiordninger.

## **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.

## **EMC - Retningslinjer for installasjon**

Utstyr og tilbehør fra Raymarine er i overensstemmelse med aktuelt regelverk for Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), for å minimere elektromagnetisk interferens mellom utstyr og redusere påvirkningen slik interferens vil kunne ha på utstyrets funksjon.

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 på produktet. Når dette forekommer, bør 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 er:

- Minst 1m (3fot) fra utstyr som sender, eller kabler som fører radiosignaler, f.eks. VHF-radioer, kabler og antenner. For SSB-radioer bør avstanden økes til 7 fot (2 m).
- Mer enn 2m (7fot) fra en radarstråles bane. Det er vanlig å anta at en radarstråle brer seg 20 grader over og under utstrålingselementet.
- Produktet får strøm fra et annet batteri enn det som brukes til motoroppstart. Dette er viktig for å unngå ujevn virkemåte og datatap, som kan oppstå hvis motorstarteren ikke har et separat batteri.
- Raymarine-spesifiserte kabler benyttes.
- Kabler skal ikke kappes eller forlenges, med mindre dette er beskrevet i installasjonsveiledningen.

**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 ferrittdempere. 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 bare ferritter av riktig type som er levert av Raymarine eller autoriserte Raymarine-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 kabelvekten.

## Tilkobling til annet utstyr

Krav til ferritt på kabler fra annen produsent enn Raymarine

Hvis Raymarine-utstyret skal kobles til annet utstyr med en kabel som ikke er fra Raymarine, MÅ det alltid festes et ferritt-filter til kabelen i nærheten av Raymarine-enheten.

## Samsvarserklæring

Raymarine UK Ltd. bekrefter at dette produktet er i samsvar med de vesentlige kravene i EMC-direktivet 2004/108/EF.

Den originale samsvarserklæringen kan ses på siden for det aktuelle produktet på [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).

## Produktavhending

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



I direktivet om elektrisk og elektronisk avfall (WEEE) kreves det at elektrisk og elektronisk avfall resirkuleres.

## Garantiregistrering

For å registrere deg som eier av Raymarine-produktet ber vi deg gå til [www.raymarine.com](http://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.

## IMO og SOLAS

Utstyret som beskrives i dette dokumentet er beregnet for bruk på fritidsbåter og arbeidsbåter som IKKE dekkes av fraktfreguleringene til International Maritime Organization (IMO) og Safety of Life at Sea (SOLAS).

## 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](http://www.raymarine.com)) for å forsikre deg om at du har de nyeste versjonene av dokumentasjonen for produktet.

## Hoofdstuk 2: Dokument- og produktinformasjon

### Kapitelinnhold

- 2.1 Dokumentinformasjon På side 16
- 2.2 Produktoversikt På side 17

## 2.1 Dokumentinformasjon

Dette dokumentet inneholder viktig informasjon om installasjonen av ditt Raymarine-produkt.

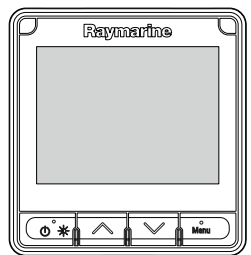
Det inneholder informasjon som hjelper deg med å:

- planlegge installasjonen og sørge for at du har alt nødvendig utstyr
- installere og koble til produktet som en del av et større system med tilkoblet marineelektronikk
- feilsøke problemer og få teknisk støtte hvis nødvendig

Denne og annen produktdokumentasjon fra Raymarine er tilgjengelig for nedlasting i PDF-format fra [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).

### Aktuelle produkter

Dette dokumentet gjelder for følgende produkter:

	Del nr.	Navn	Beskrivelse
	E70327	<b>i70s</b>	multifunksjons-skjerm

### Dokumentillustrasjoner

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

Alle bilder er kun ment som illustrasjon.

### Produktdokumentasjon

Følgende dokumentasjon er aktuell for produktet ditt:

Beskrivelse	Del nr.
<b>Installasjons- og bruksanvisning for i70s</b> Installasjons- og bruksanvisning for <b>i70s</b> og tilkobling til et større system med marin elektronikk.	88056 / 81364
<b>i70s monteringsmal</b> Diagram for montering av en <b>i70s</b> på underlag.	87260

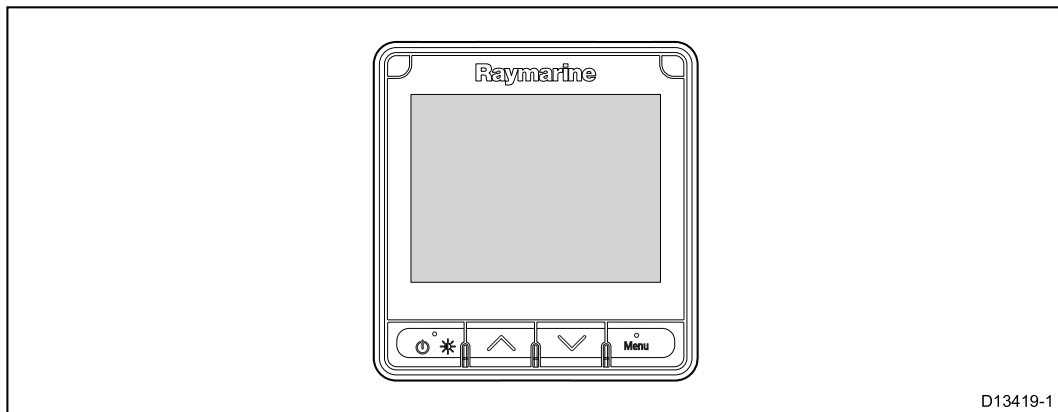
### Ytterligere dokumentasjon

Beskrivelse	Del nr.
<b>SeaTalk<sup>ng</sup>® referansehåndbok</b>	81300
<b>iTC-5 installasjonsanvisninger</b>	87138



## 2.2 Produktoversikt

**i70s** er en multifunksjonsskjerm med AIS-funksjonalitet. Sammen med en kompatibel instrumenttransduser og en **iTC-5** gir **i70s** en detaljert visning av miljø-, navigasjons- og fartøydata.



i70s har følgende funksjoner:

- 4,1" farge-LCD med høy lysstyrke og bred visningsvinkel
- **SeaTalk n<sup>g</sup>**, **NMEA 2000** og **SeaTalk** kompatibel
- Optisk beskyttet LCD for all slags vær
- Store tydelige tegn (opptil 43 mm) for enkel lesing i alle forhold
- Brukervennlig **LightHouse™** operativsystem
- AIS-slaveskjerm og visning av AIS-mål
- Datavisning av blant annet: Vind, hastighet, dybde, tridata, motor, miljø, drivstoff og navigasjon
- 12 V DC drift
- Lavt strømforbruk
- Vanntett i henhold til IPX6 og IPX7



## Hoofdstuk 3: Installasjonsplanlegging

### Kapitelinnhold

- 3.1 Sjekkliste for installasjon På side 20
- 3.2 Medfølgende deler På side 21
- 3.3 Kompatible transdusere På side 22
- 3.4 Programvareoppdateringer På side 23
- 3.5 Verktøy På side 24
- 3.6 Typiske systemer På side 25
- 3.7 Systemprotokoller På side 28
- 3.8 Advarsler og forsiktighetsregler På side 29
- 3.9 Generelle krav til plassering På side 30
- 3.10 Produktdimensjoner På side 31

### 3.1 Sjekkliste for installasjon

Følgende handlinger hører inn under installasjonen:

<b>Installasjonsoppgave</b>	
1	Planlegg hvordan systemet skal være.
2	Skaff til veie alt nødvendig utstyr og verktøy.
3	Plasser alt utstyret.
4	Strekk alle kabler.
5	Borr hull til kabler og montering.
6	Koble til alt utstyret.
7	Fest alt utstyret på plass.
8	Slå på og test systemet.

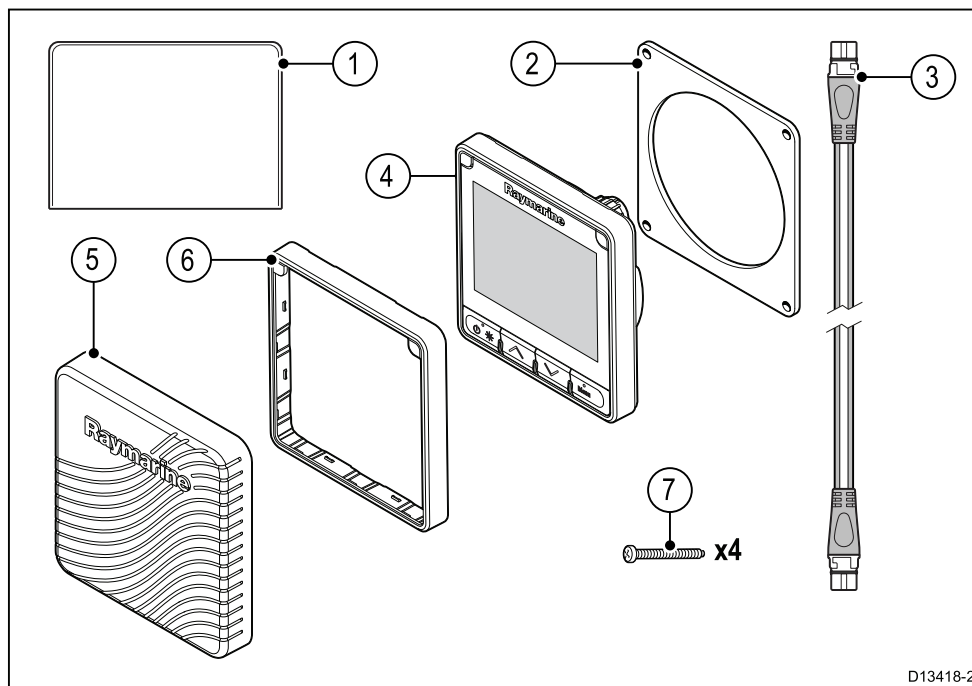
#### **Skjematisk skisse**

En skjematisk skisse er en sentral del i planleggingen av enhver installasjon. Den er også nyttig for fremtidige tillegg eller vedlikehold av systemet. Skissen bør omfatte:

- Plassering av alle komponenter.
- Koblinger, kabeltyper, baner og lengder.

## 3.2 Medfølgende deler

Følgende deler følger med produktet.



1. Dokumentasjon
2. Panelpakning
3. 400 mm **SeaTalk**<sup>ng</sup>® forgreningskabel (A06038)
4. **i70s** instrumentskjerm (leveres med tastaturmatte og svart ramme (A80353) påmontert)
5. Soldeksel (A80357)
6. Reserveramme i rødmetall (A80354)
7. Monteringsfester x 4

Pakk produktet forsiktig ut for å unngå skader eller tap av deler. Sjekk innholdet i esken mot listen ovenfor. Ta vare på emballasjen og dokumentasjonen for fremtidig bruk.

### 3.3 Kompatible transdusere

Se [Hoofdstuk 18 Valg og tilleggsutstyr](#) for en liste over kompatible transdusere.

## 3.4 Programvareoppdateringer

Programvaren som kjører på produktet, kan oppdateres.

- Raymarine lanserer jevnlig programvareoppdateringer for å forbedre produktets ytelse og legge til nye funksjoner.
- Du kan oppdatere programvaren for produktet ved hjelp av en tilkoblet og kompatibel multifunksjonsskjerm.
- Se [www.raymarine.com/software/](http://www.raymarine.com/software/) for de nyeste programvareoppdateringene og oppdateringsprosedyre for ditt produkt.
- 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.

### **Forsiktig: Installere programvareoppdateringer**

Programvareoppdateringen utføres på egen risiko. Før du starter oppdateringen, må du sørge for å ta sikkerhetskopi av alle viktige filer.

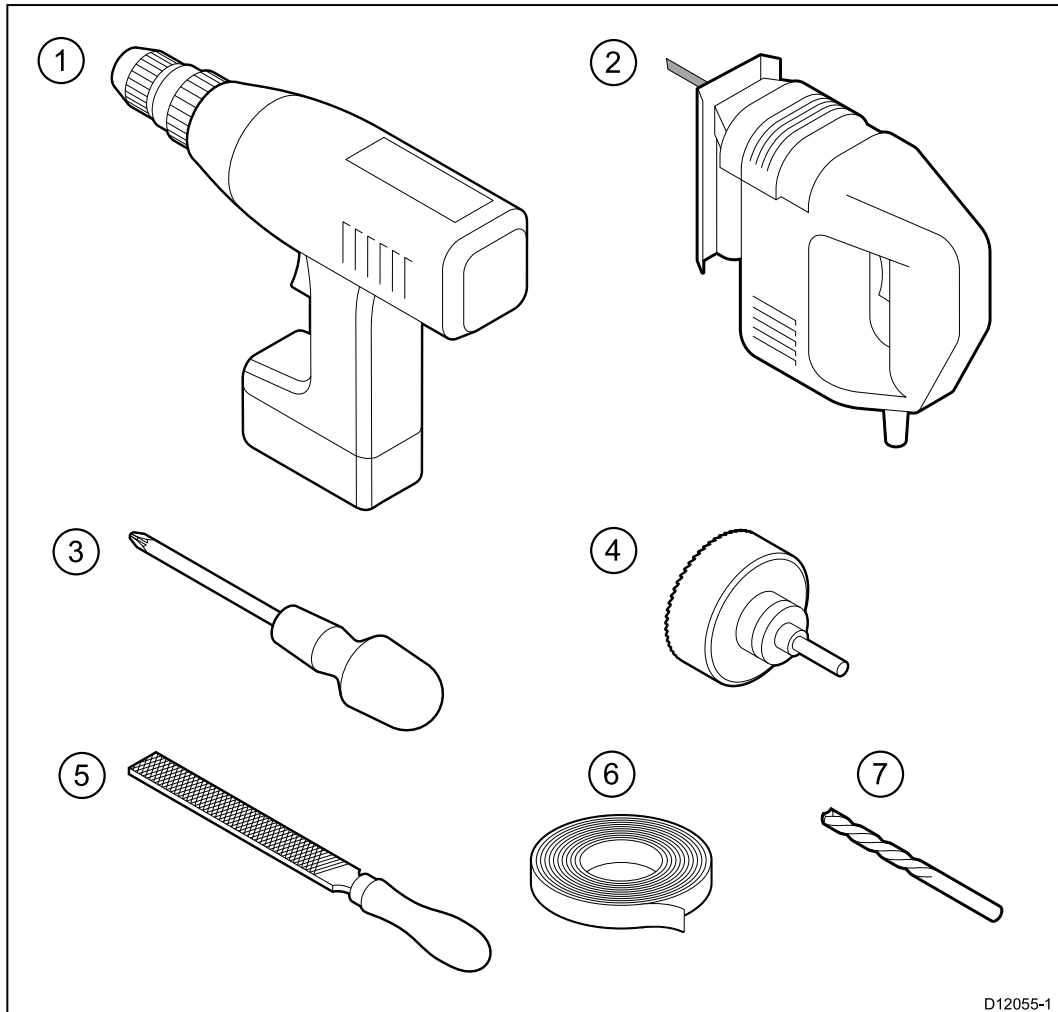
Sørg for at enheten har en pålitelig strømforsyning og at oppdateringen ikke blir avbrutt.

Skader forårsaket av ufullstendige oppdateringer, dekkes ikke av Raymarines garanti.

Ved å laste ned pakken med programvareoppdateringen godtar du disse vilkårene.

## 3.5 Verktøy

### Nødvendig verktøy for installasjonen



D12055-1

1.	Elektrisk drill
2.	Stikksag
3.	Skrutrekker
4.	Hullsag med egnet størrelse (10 mm til 30 mm)
5.	Fil
6.	Klebende tape
7.	Bor i riktig størrelse <sup>(1)</sup>

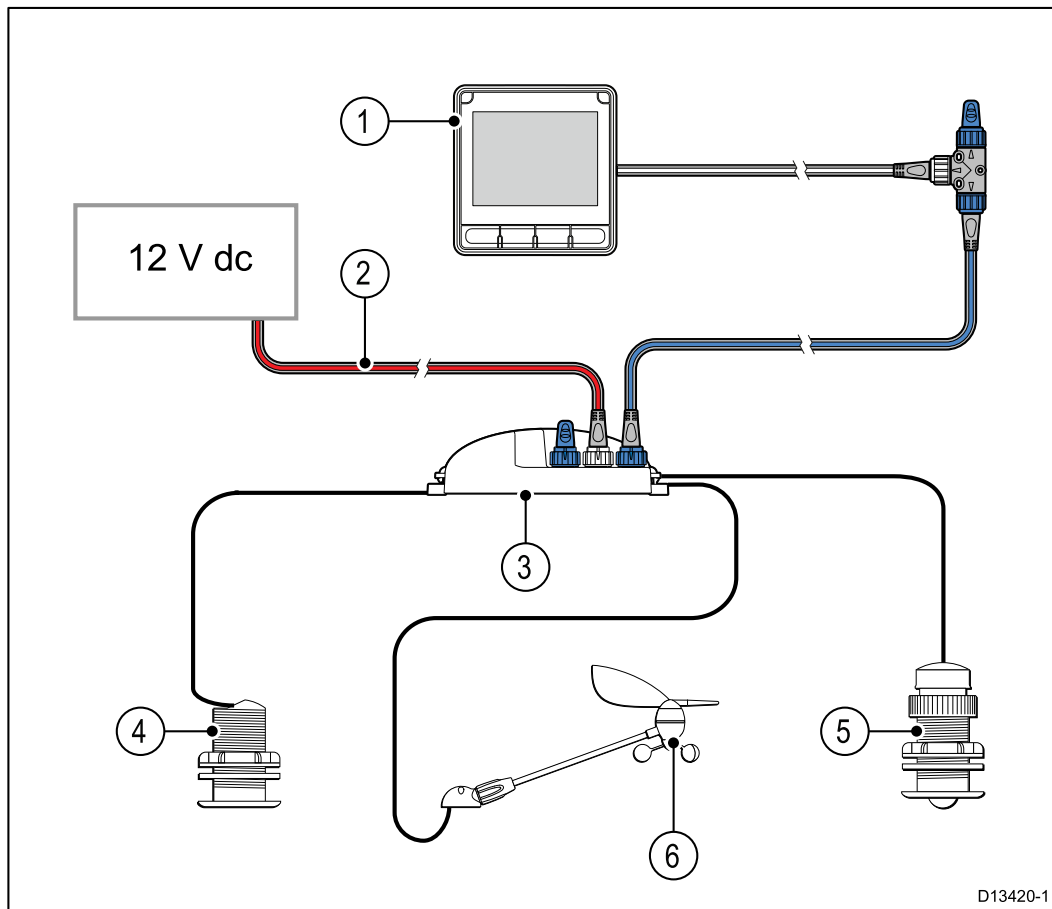
**Note:** (1) Størrelsen på boret avhenger av festeunderlagets tykkelse og materialtype.



## 3.6 Typiske systemer

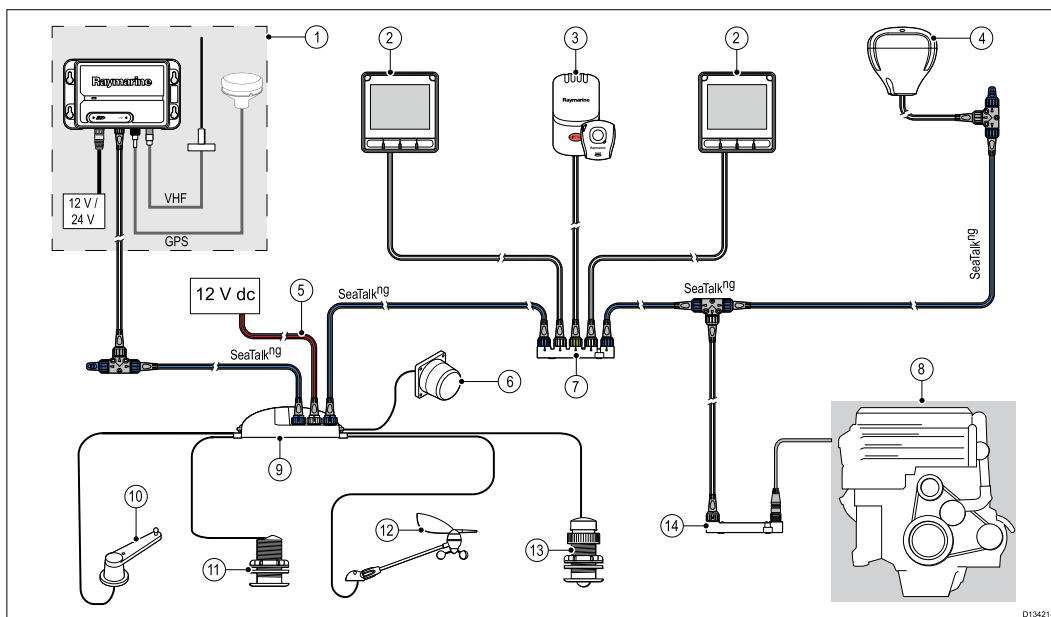
Illustrasjonene nedenfor viser de ulike produktene som kan kobles til i et typisk system.

### Eksempel: Enkelt miljødatasystem



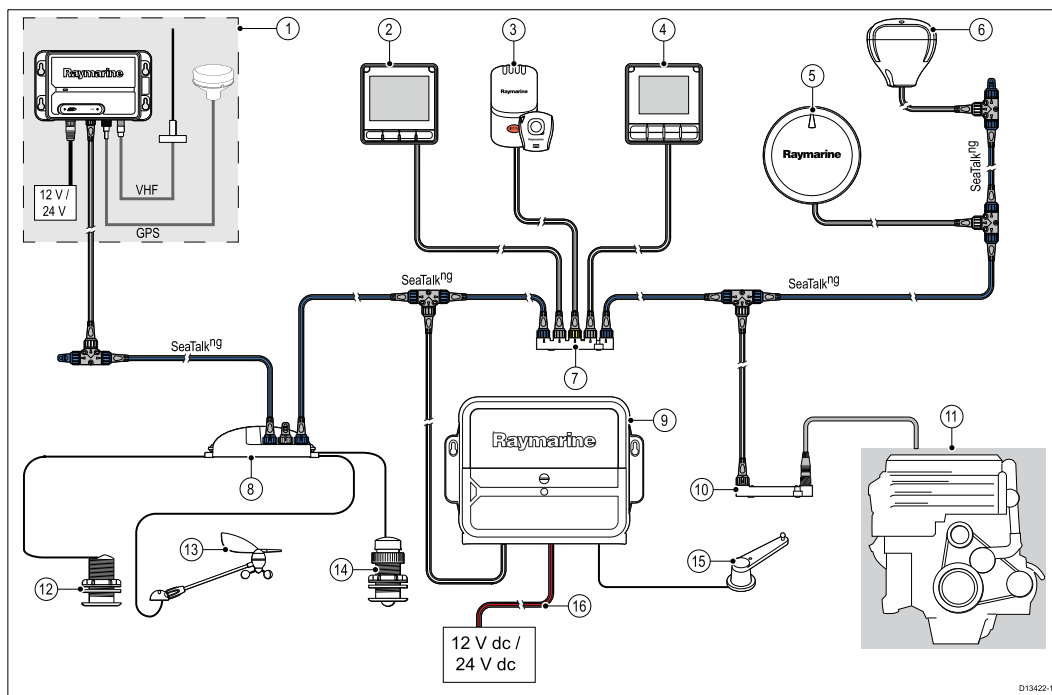
Del	Beskrivelse
1	Instrument skjerm (f.eks. <b>i70s</b> )
2	<b>SeaTalk<sup>ng</sup></b> 12 V DC strømforsyning
3	<b>iTC-5</b> omformer
4	Dybde transduser (analog)
5	Transduser for temperatur/hastighet (analog)
6	Vindtransduser (analog)

## Eksempel: Utvidet system uten autopilot



Del	Beskrivelse
1	AIS-mottaker/transceiver ( <b>AIS350 / AIS650</b> )
2	Instrumentskjerm (f.eks. <b>i70s</b> )
3	<b>LifeTag</b> — Mann over bord (MOB) system
4	<b>SeaTalk ng</b> ® GPS/GNSS-receiver (f.eks. <b>RS130</b> )
5	<b>SeaTalk ng</b> ® 12 V DC strømforsyning
6	Induksjonskompass
7	<b>SeaTalk</b> til <b>SeaTalk ng</b> ® omformer
8	Fartøy-/motorsystemer
9	<b>iTC-5</b> omformer
10	Rorføler
11	Dybdestransduser (analog)
12	Vindtransduser (analog)
13	Transduser for temperatur/hastighet (analog)
14	<b>ECI-100</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p><b>Note:</b> Avhengig av motortype kan det være mulig å koble motorsystemet direkte til <b>SeaTalk ng</b>® backbone ved bruk av en <b>SeaTalk ng</b>® til <b>DeviceNet</b> adapterkabel. Uten bruk av <b>ECI-100</b> vil de tilgjengelige dataene være begrenset til støttede standard <b>NMEA 2000</b> data.</p> </div>

## Eksempel: Utvidet system med autopilot



D13422-1

Del	Beskrivelse
1	AIS-mottaker/transceiver ( <b>AIS350</b> / <b>AIS650</b> )
2	Instrumentskjerm (f.eks. <b>i70s</b> )
3	<b>LifeTag</b> — Mann over bord (MOB) system
4	Pilotkontroller (f.eks. <b>p70s</b> eller <b>p70Rs</b> )
5	<b>Evolution™</b> autopilot
6	<b>SeaTalk ng®</b> GPS/GNSS-receiver (f.eks. <b>RS130</b> )
7	<b>SeaTalk</b> til <b>SeaTalk ng®</b> omformer
8	<b>iTC-5</b> omformer
9	<b>ACU</b> (autopilotstyreenhet)
10	<b>ECI-100</b>  <b>Note:</b> Avhengig av motortype kan det være mulig å koble motorsystemet direkte til <b>SeaTalk ng®</b> backbone ved bruk av en <b>SeaTalk ng®</b> til <b>DeviceNet</b> adapterkabel. Uten bruk av <b>ECI-100</b> vil de tilgjengelige dataene være begrenset til støttede standard <b>NMEA 2000</b> data.
11	Fartøy-/motorsystemer
12	Dybdestransduser (analog)
13	Vindstransduser (analog)
14	Transduser for temperatur/hastighet (analog)
15	Rorføler
16	12 V DC / 24 V DC strømforsyning (driver <b>SeaTalk ng®</b> backbone.)

## 3.7 Systemprotokoller

Produktet kan kobles til ulike produkter og systemer for informasjonsdeling, som dermed forbedrer systemets totale funksjonalitet.

Slik tilkoblinger kan gjøres ved bruk av en rekke ulike protokoller. Rask og nøyaktig innsamling og overføring av data oppnås ved bruk av en kombinasjon av følgende dataprotokoller:

- **SeaTalk<sup>ng</sup>**
- **NMEA 2000**
- **SeaTalk**

**Note:** Det kan hende at ikke systemet ditt bruker alle tilkoblingstypene eller instrumentene som beskrives i dette avsnittet.

### SeaTalkng<sup>®</sup>

SeaTalkng<sup>®</sup> (Next Generation) er en forbedret protokoll for tilkobling mellom kompatible marine instrumenter og kompatibelt utstyr. Den erstatter de eldre SeaTalk og SeaTalk2 protokollene.

SeaTalkng<sup>®</sup> bruker ett enkelt backbone som kompatible instrumenter kobles til ved bruk av forgrening. Data og strøm føres i backbone. Enheter som trekker lite strøm, kan få strøm fra nettverket, men utstyr med høyt trekk må ha en egen strømforsyning.

SeaTalkng<sup>®</sup> er en rettighetsbeskyttet utvidelse av NMEA 2000 og den velprøvde CAN-bussteknologien. Kompatible NMEA 2000 og SeaTalk og SeaTalk2 enheter kan også kobles til ved bruk av bestemte kontakter eller adapterkabler.

### NMEA 2000

**NMEA 2000** har betydelige forbedringer i forhold til **NMEA 0183**, først og fremst når det gjelder hastighet og tilkobling. Opp til 50 enheter kan på samme tidspunkt sende og motta på én enkelt fysisk buss, der hver enkelt node er fysisk adresserbar. Det spesifikke formålet med standarden var å gjøre det mulig for et helt nettverk av marint elektronisk utstyr fra ulike produsenter å kommunisere på en felles buss via standardiserte meldingstyper og formater.

### SeaTalk

**SeaTalk** er en protokoll som gjør det mulig for kompatibelt utstyr å koble seg til hverandre og utveksle data.

**SeaTalk** kabelsystemet brukes til å koble sammen kompatible instrumenter og kompatibelt utstyr. Kabelen fører spenning og data, og muliggjør tilkobling uten behov for en sentral prosessor.

Ekstra instrumenter og funksjoner kan legges til et **SeaTalk** system ved å koble dem på nettverket. **SeaTalk** utstyr kan også kommunisere med annet ikke-SeaTalk -utstyr via standarden **NMEA 0183**, forutsatt bruk av egnet grensesnitt.

## 3.8 Advarsler og forsiktighetsregler

**NB!** Før du fortsetter, må du sørge for at du har lest og forstått advarslene og forsiktighetsreglene i avsnittet [Kapitel 1 Viktig informasjon](#) i dette dokumentet.

## 3.9 Generelle krav til plassering

Viktige hensyn når du skal velge et egnet sted for produktet.

Produktet passer for montering både over og under dekk.

Produktet bør monteres et sted der det er:

- beskyttet fra fysisk skade og overdreven vibrering.
- godt ventilert og på god avstand fra varmekilder.
- på god avstand fra potensielle tennkilder, som motorrommet, bensintanker eller gassbeholdere.

Når du velger plassering for produktet, bør du tenke over følgende forhold for å sikre stabil og feilfri drift:

- **Tilgang** – det må være tilstrekkelig plass til kabeltilkoblinger under enheten, og man må også unngå at kablene bøyes.
- **Diagnostikk** – enheten må monteres slik at diagnostikkampen er godt synlig.

**Note:** Diagnostikkampen finnes ikke på alle produkter. Se [Hoofdstuk 15 Systemsjekker og feilsøking](#) for mer informasjon.

- **Elektrisk interferens** – produktet bør monteres på tilstrekkelig avstand fra annet utstyr som kan gi interferens, som motorer, generatorer og radiosendere/mottakere.
- **Magnetisk kompass** – se avsnittet *Trygg avstand fra kompass* i dette dokumentet for råd om hvordan du opprettholder en passende avstand mellom dette produktet og eventuelle kompass på båten.
- **Strøm** – produktet må plasseres så nærme båtens strømforsyning som mulig slik at kablene blir så korte som mulig.
- **Festeunderlag** – sørg for at utstyret står støtt på en stabil overflate. Se vektinformasjonen i de *tekniske spesifikasjonene* for dette produktet, og sørg for at det aktuelle festeunderlaget kan bære vekten av produktet. IKKE monter enheter eller skjær hull på steder der du kan risikere å skade båtens struktur.

### Trygg avstand fra kompass

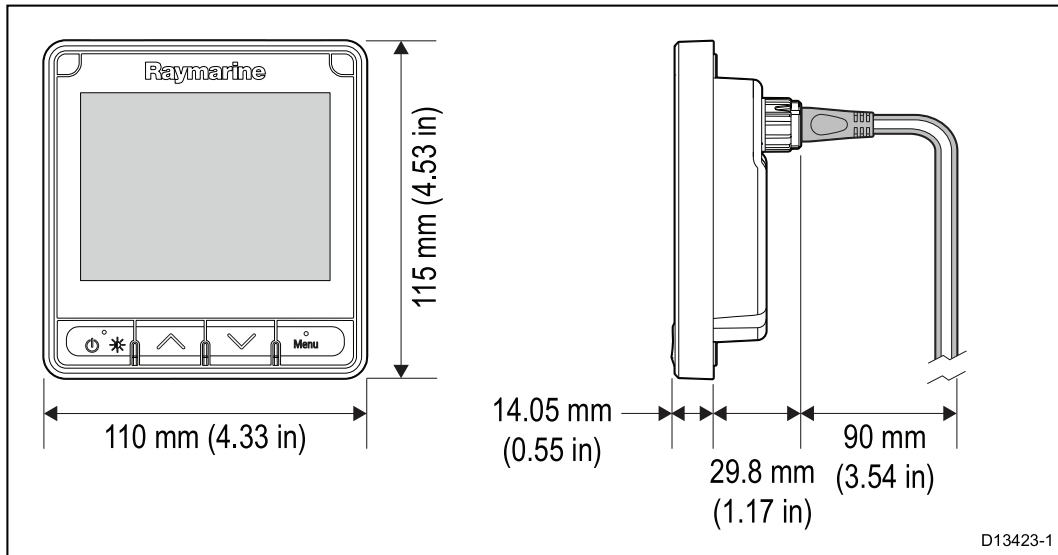
For å unngå mulig interferens med båtens magnetiske kompasser må du sørge for at de er plassert på god avstand fra skjermen.

Når du velger plassering for produktet, må du forsøke å holde så stor avstand som mulig fra eventuelle kompasser. Denne avstanden bør typisk være minst 1 m i alle retninger. På mindre båter kan det imidlertid hende at det ikke er mulig å plassere produktet såpass langt unna et kompass. I denne situasjonen må du sørge for at kompasset ikke påvirkes av produktet når det er aktivt når du velger plassering for installasjon av produktet.

### Viktig med hensyn til synsvinkel

Gjengivelse av farge, lys og kontrast samt bildekvalitet i nattmodus avhenger av skjermens visningsvinkel. Raymarine anbefaler å teste skjermens bilde på forskjellige aktuelle plasser i båten, for å få en indikasjon på hva som er den beste plasseringen med hensyn til visning.

### 3.10 Produktdimensjoner







## Hoofdstuk 4: Kabler og tilkoblinger

### Kapitelinnhold

- 4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid På side 34
- 4.2 Tilkoblingsoversikt På side 35
- 4.3 SeaTalkng<sup>®</sup> strømforsyning På side 37
- 4.4 Installasjon av kabelferritt På side 41
- 4.5 SeaTalk<sup>ng</sup>-tilkobling På side 42
- 4.6 NMEA 2000-tilkobling På side 44
- 4.7 SeaTalk-tilkobling På side 46
- 4.8 Transdusertilkoblinger På side 48

## 4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid

### Kabeltyper og -lengder

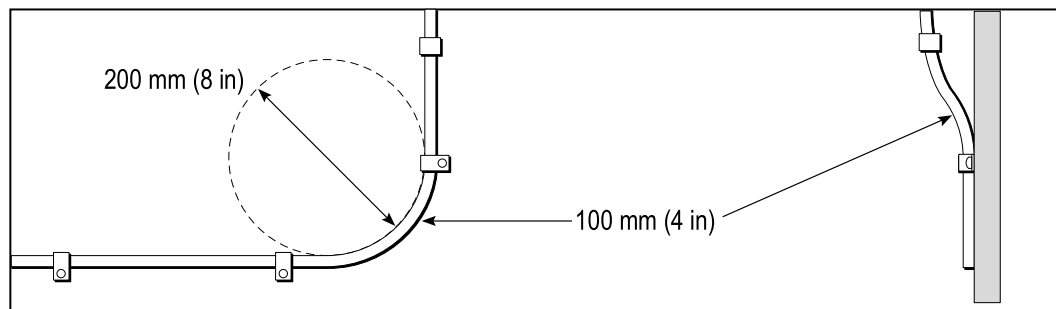
Det er viktig å benytte kabler med riktig type og lengde

- Bruk kun standardkabler av riktig type fra Raymarine, med mindre annet er oppgitt.
- Sørg for at eventuelle kabler som ikke er fra Raymarine er av riktig kvalitet og dimensjon. Lengre strømkabler vil for eksempel kunne kreve kraftigere kabler for å minimere spenningsfall langs linjen.

### Kabelføring

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

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



- Beskytt alle kablene fra fysisk skade og varmeeksponering. 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 overflødige kabler og bind det opp slik at de ikke er i veien.
- Når en 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

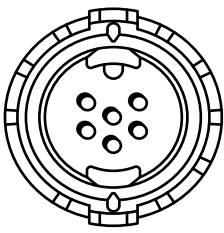
Sørg for tilstrekkelig strekkavlastning. Beskytt koblinger fra belastning, og sørg for at de ikke vil trekkes ut under ekstreme forhold på sjøen.

### Kabelskjerming

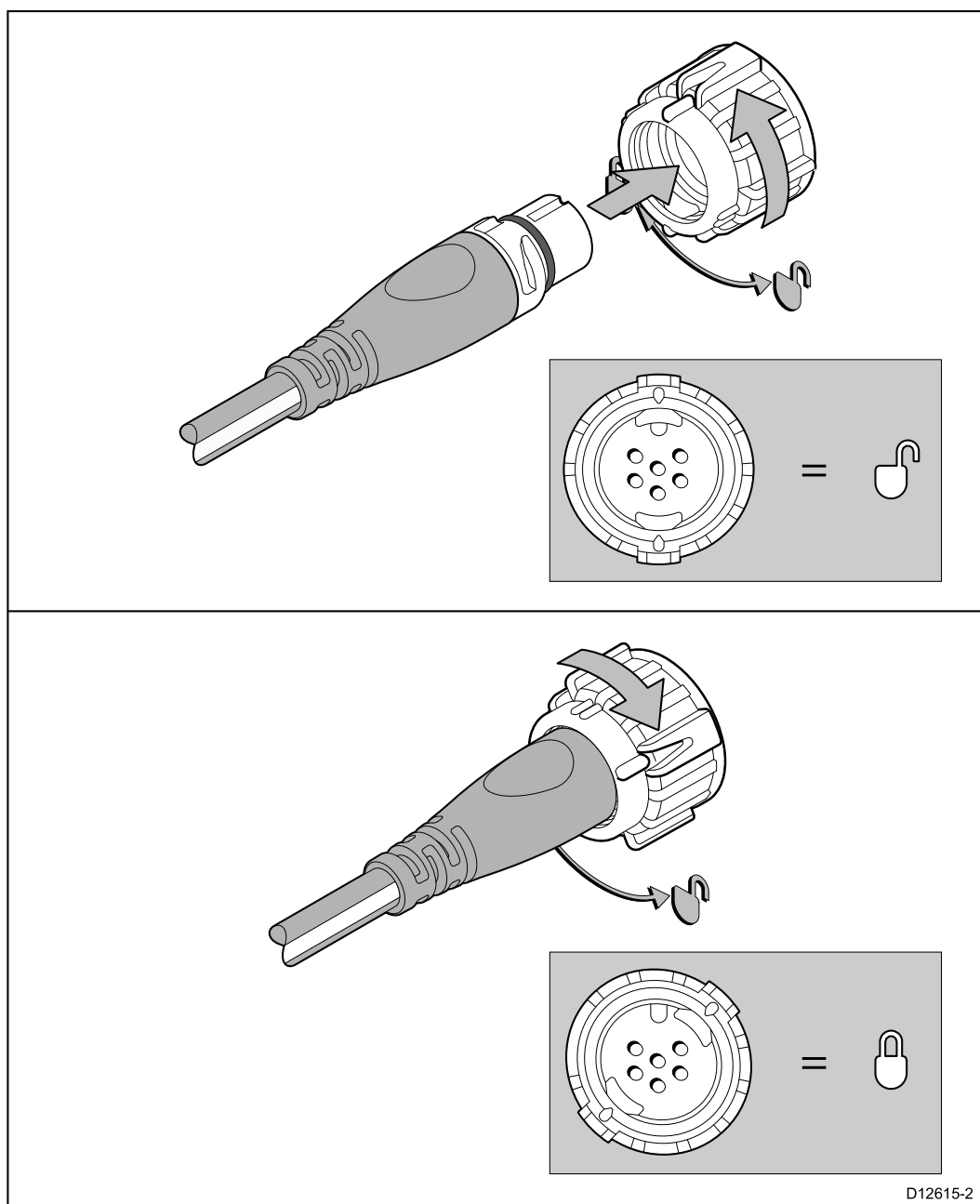
Sørg for at alle datakablene er godt skjermet og at dataskjermingen er intakt (f.eks. at den ikke har blitt skrapet av fordi den har blitt presset gjennom et trangt område).

## 4.2 Tilkoblingsoversikt

Bruk følgende informasjon som hjelp til å identifisere tilkoblingene på produktet.

Kontakt	Antall	Kobles til:	Egnede kabler
	1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>SeaTalk<sup>ng</sup></b> backbone</li><li>2. <b>NMEA 2000</b> backbone</li><li>3. <b>SeaTalk</b> backbone</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>SeaTalk<sup>ng</sup></b> forgreningskabler</li><li>2. <b>SeaTalk<sup>ng</sup> to DeviceNet</b> adapterkabel (A06045)</li><li>3. <b>SeaTalk</b> til <b>SeaTalk<sup>ng</sup></b> adapterkabel (A06073)</li></ol>

### Koble til SeaTalk<sup>ng</sup>® kabler



1. Roter låsekragen på enheten til åpen posisjon.
2. Sørg for at kabelens kontakt er vendt riktig vei.
3. Sett kabelkontakten helt inn.

4. Roter låsekragen med klokken (to klikk) til den smekker seg til låst posisjon.

### **SeaTalkng® produktlast**

Hvor mange produkter som kan kobles til et SeaTalkng® backbone, avhenger av produktenes strømforbruk og backbonets totale lengde.

SeaTalkng® produkter har et Load Equivalency Number (LEN) som indikerer produktets strømforsyning. LEN for hvert produkt finner du i produktets tekniske spesifikasjoner.

## 4.3 SeaTalkng® strømforsyning

Strøm føres til produktet over SeaTalkng® backboneet.

Et SeaTalkng® backbone krever en 12 V DC strømforsyning koblet til SeaTalkng® backboneet. Dette kan fås fra:

- et batteri <sup>(1)</sup>, via fordelingstavlen
- en autopilot styreenhet (ACU)<sup>(2)</sup>,
- en SPX kurscomputer <sup>(2)</sup>,
- for 24 V fartøy kreves en 5 ampere, regulert, kontinuerlig 24 V DC til 12 V DC omformer.

### Note:

- (1) Batteriet som brukes til å starte båtens motor(er), skal ikke brukes til å drive SeaTalkng® backboneet, da dette kan føre til plutselige spenningsfall ved motorstart.
- (2) ACU-100 og SPX-5 kan ikke brukes til å drive SeaTalkng® backboneet.

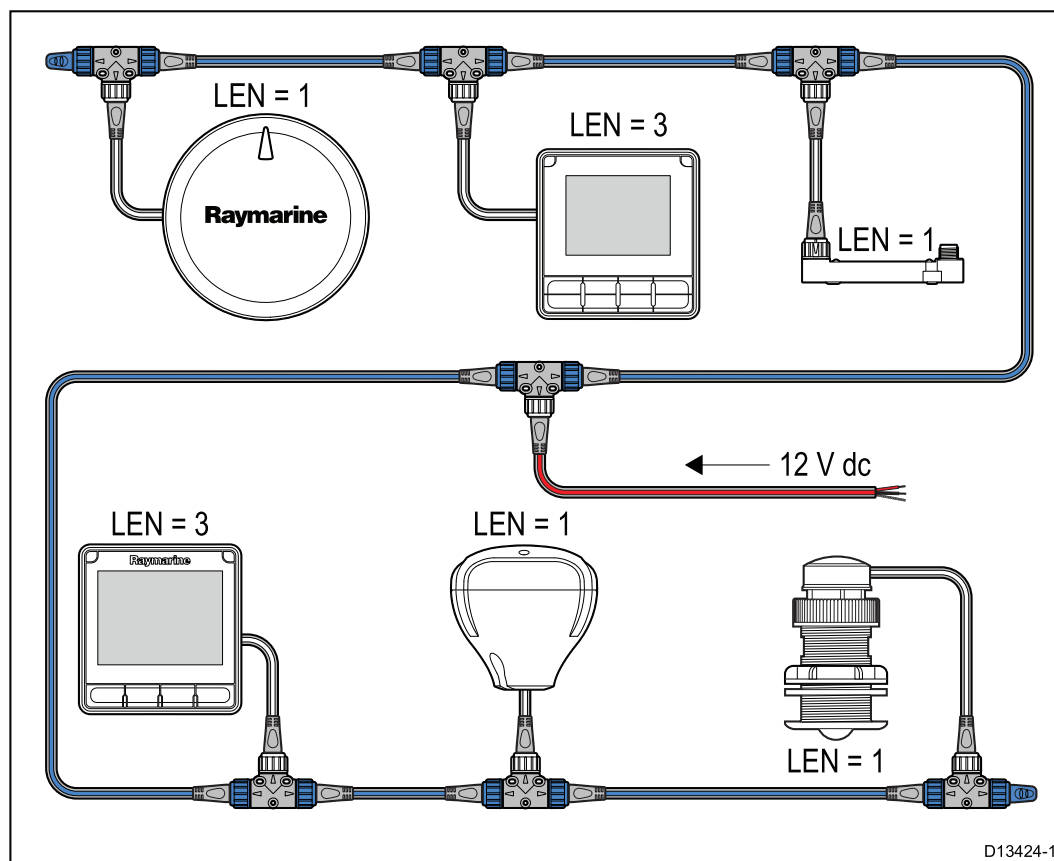
## SeaTalkng® strømtilkoblingspunkt

### Små systemer

Hvis backbone-lengden er 60 m eller mindre, kan strømtilkoblingen kobles til på ethvert punkt i backboneet.

### Store systemer

Hvis backbone-lengden er over 60 m, skal strømtilkoblingen kobles til ved et punkt som skaper et jevn trekk fra hver side av backboneet. LEN-nummeret (Load Equivalency Number) brukes til å bestemme strømtilkoblingspunktet for systemet.



I eksempelet over har systemet en total LEN på 10, så det optimale tilkoblingspunktet vil være 5 LEN på hver side av tilkoblingspunktet.

## Nominell sikrings- og bryterkapasitet

SeaTalkng<sup>®</sup> nettverkets strømforsyning krever en linjemontert sikring eller montering av varmebryter.

Nominell verdi linjemontert sikring	Nominell verdi for varmebryter
5A	3 A (hvis bare én enhet er koblet til)

**Note:** Riktig sikringskapasitet for varmesikringen avhenger av antallet enheter du kobler til. Kontakt en offisiell Raymarine-forhandler hvis du er i tvil om noe.

## SeaTalkng<sup>®</sup> systemlast

Maksimal last / LEN for et SeaTalkng<sup>®</sup> system avhenger av backbonets lengde.

Lastetype	Backbone-lengde	Total LEN
Ubalansert	20 m	40
Ubalansert	40 m	20
Ubalansert	60 m	14
Balansert	60 m eller mindre	100
Balansert	80 m	84
Balansert	100 m	60
Balansert	120 m	50
Balansert	140 m til 160 m	40
Balansert	180 m til 200 m	32

## Strømdistribusjon – SeaTalkng<sup>®</sup>

Anbefalinger og mønsterpraksis.

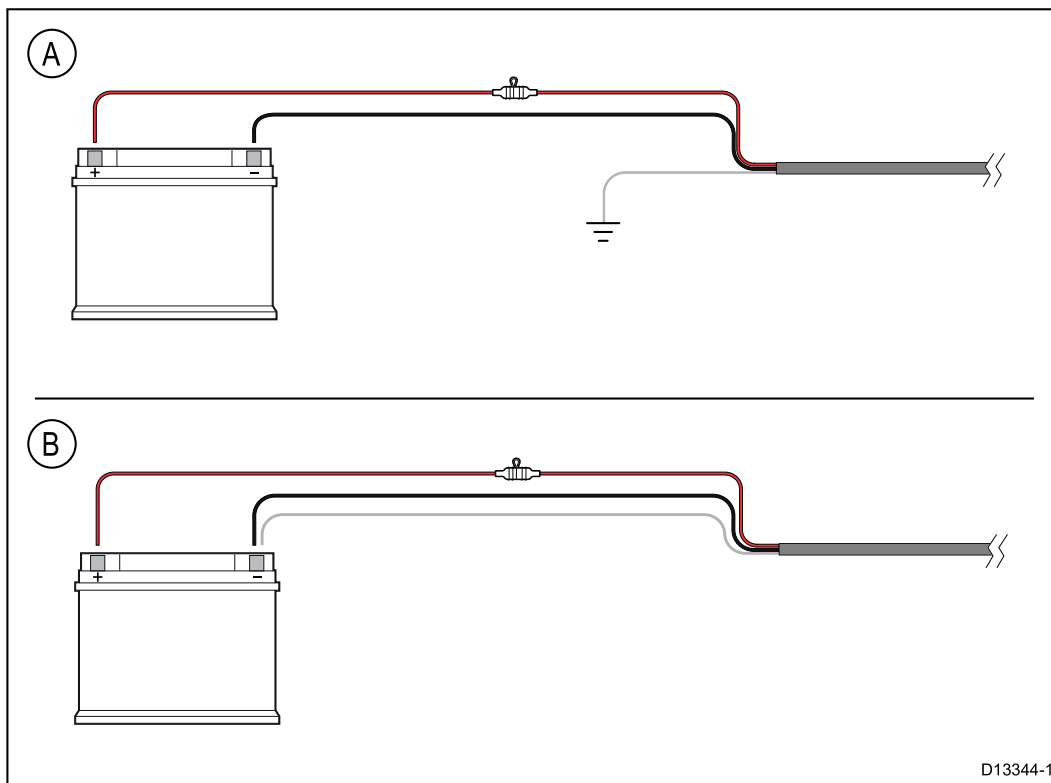
- Bruk bare godkjente SeaTalkng<sup>®</sup> strømkabler. IKKE bruk en strømkabel som er konstruert for eller som følger med et annet produkt.
- Se under for mer informasjon om implementering i enkelte vanlige strømdistribusjonsscenarioer.

**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.

**Note:** Informasjonen nedenfor er bare ment som veiledning med det formål å beskytte produktet. Den dekker vanlige strømsystemer på båter, men IKKE alle scenarioer. Hvis du er usikker på hvordan du skal implementere riktig nivå av beskyttelse, bør du kontakte en autorisert Raymarine-forhandler eller en kvalifisert profesjonell marineelektriker.

## Implementering – direkte tilkobling til batteri

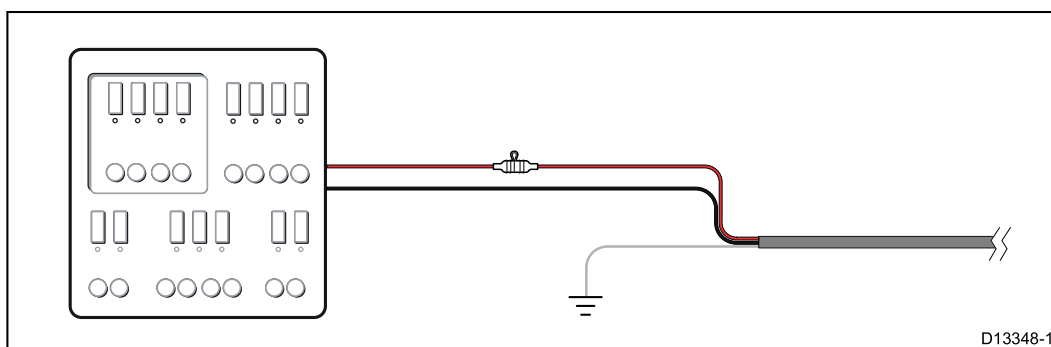
- SeaTalkng<sup>®</sup> strømkabler kan kobles direkte til båtens batteri via en korrekt dimensjonert sikring eller bryter.
- Du MÅ montere en korrekt dimensjonert sikring eller bryter mellom den røde ledningen og batteriets plusspol.
- Se nominelle verdier for linjemontert sikring i produktets dokumentasjon.
- Hvis du må forlenge strømkabelen, må du sørge for å bruke en korrekt dimensjonert kabel, og at nok strøm (12 V DC) er tilgjengelig ved SeaTalkng<sup>®</sup> backbonets strømtilkobling.



D13344-1

A	Batteritilkoblingsscenario A: egnet for båter med et felles RF jordingspunkt. I dette scenarionet: Hvis produktets strømkabel er utstyrt med en separat jordledning, skal den kobles til båtenes felles jordingspunkt.
B	Batteritilkoblingsscenario B: egnet for båter uten et felles RF jordingspunkt. I dette scenarionet: Hvis produktets strømkabel er utstyrt med en separat jordledning, skal den kobles direkte til batteriets minuspol.

### Implementering – tilkobling til fordelingstavle



D13348-1

- Alternativt kan SeaTalkng<sup>®</sup> strømkabelen kobles til en egnet bryter eller svitsj på båtenes fordelingstavle eller fabrikkmonterte strømtilkoblingspunkt.
- Strømfordelingspunktet bør føres fra skipets primære strømkilde med en 8 AWG-kabel (8,36 mm<sup>2</sup>).
- Ideelt sett skal alt utstyr kobles til egnede individuelle varmebrytere eller sikringer, og med hensiktsmessig kretsbeskyttelse. Der dette ikke er mulig, og der flere ulike utstyrsenheter deler brytere, må du bruke individuelle linjemonterte sikringer for hver strømkrets for å oppnå nødvendig beskyttelse.
- I alle tilfeller må du følge de anbefalte nominelle verdiene for sikringer/brytere i produktdokumentasjonen.
- Hvis du må forlenge strømkabelen, må du sørge for å bruke en korrekt dimensjonert kabel, og at nok strøm (12 V DC) er tilgjengelig ved SeaTalkng<sup>®</sup> backbonets strømtilkobling.

**NB!:** Vær oppmerksom på at riktig sikringskapasitet for varmebryteren eller sikringen avhenger av antallet tilkoblede enheter.

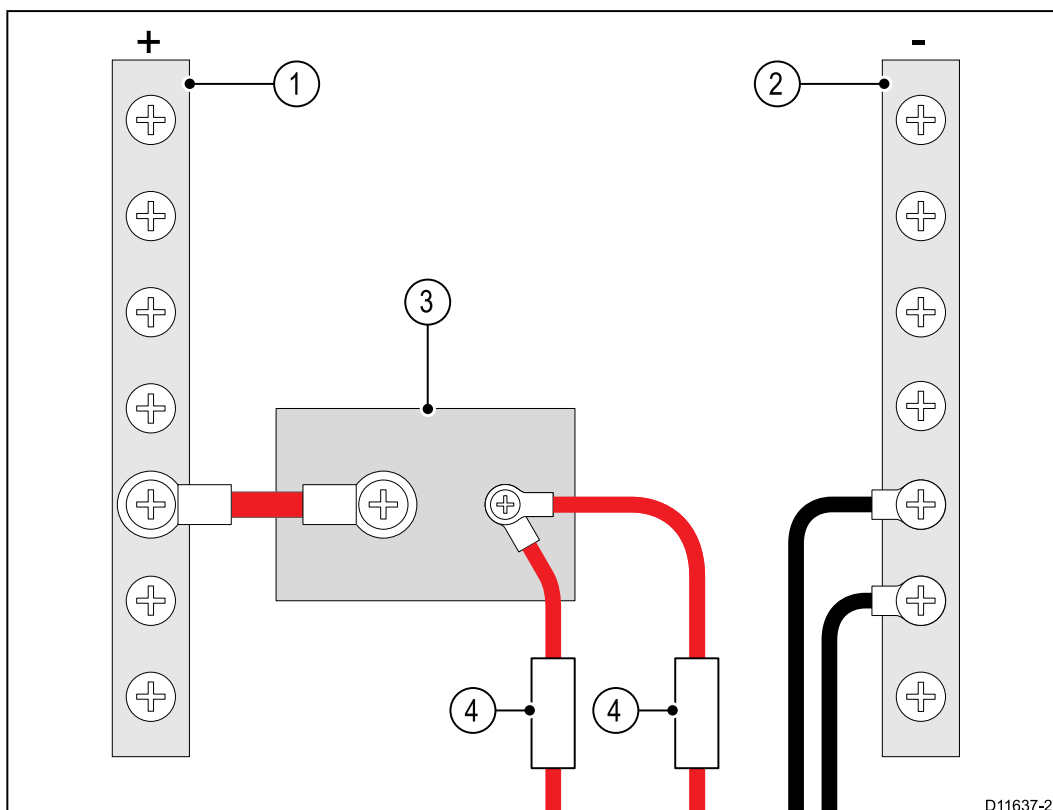
## Mer informasjon

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 Beskyttelse mot lynnedslag

## Deling av effektbryter

Når mer enn ett utstyr deler effektbryter, må du sørge for å beskytte hver enkelt krets. Dette kan for eksempel gjøres ved å koble til en integrert sikring for hver strømrets.



1	Positiv (+) stang
2	Negativ (-) stang
3	Effektbryter
4	Sikring

Koble de ulike utstyrsdelene til egne effektbrytere når dette er mulig. Når dette ikke er mulig, bruker du egne sikringer i sløyfen for å etablere nødvendig beskyttelse.



### Advarsel: Jording av enheten

Sørg for at enheten har blitt jordet riktig og i henhold til anvisningene i denne veiledningen før du kobler strøm til den.



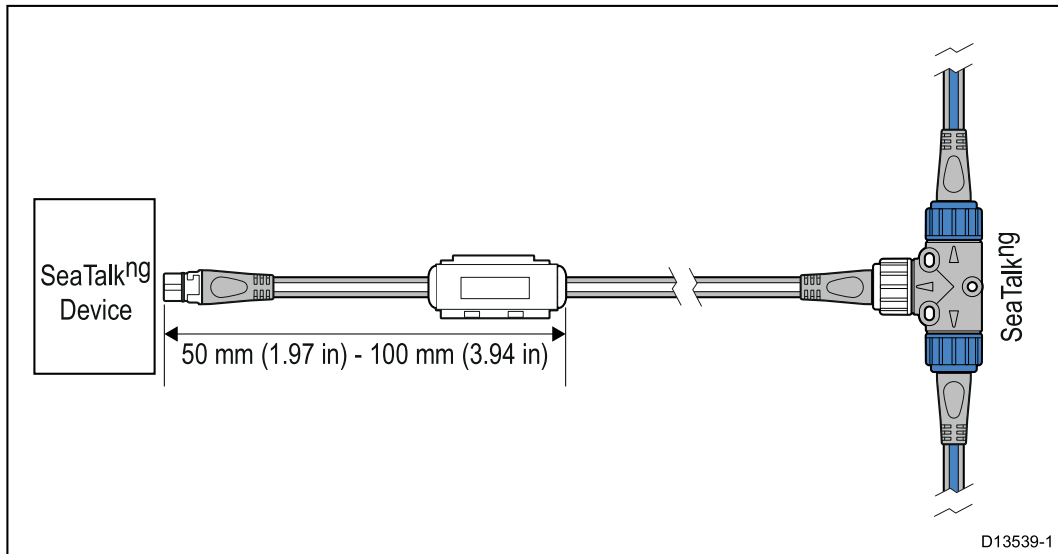
### Advarsel: Positive jordingssystemer

Ikke koble enheten til et system med positiv jording.



## 4.4 Installasjon av kabelferritt

Produktet leveres med en kabelferritt. For å sikre EMC-samsvar må den medfølgende ferritten monteres på kablene i henhold til anvisningene nedenfor.

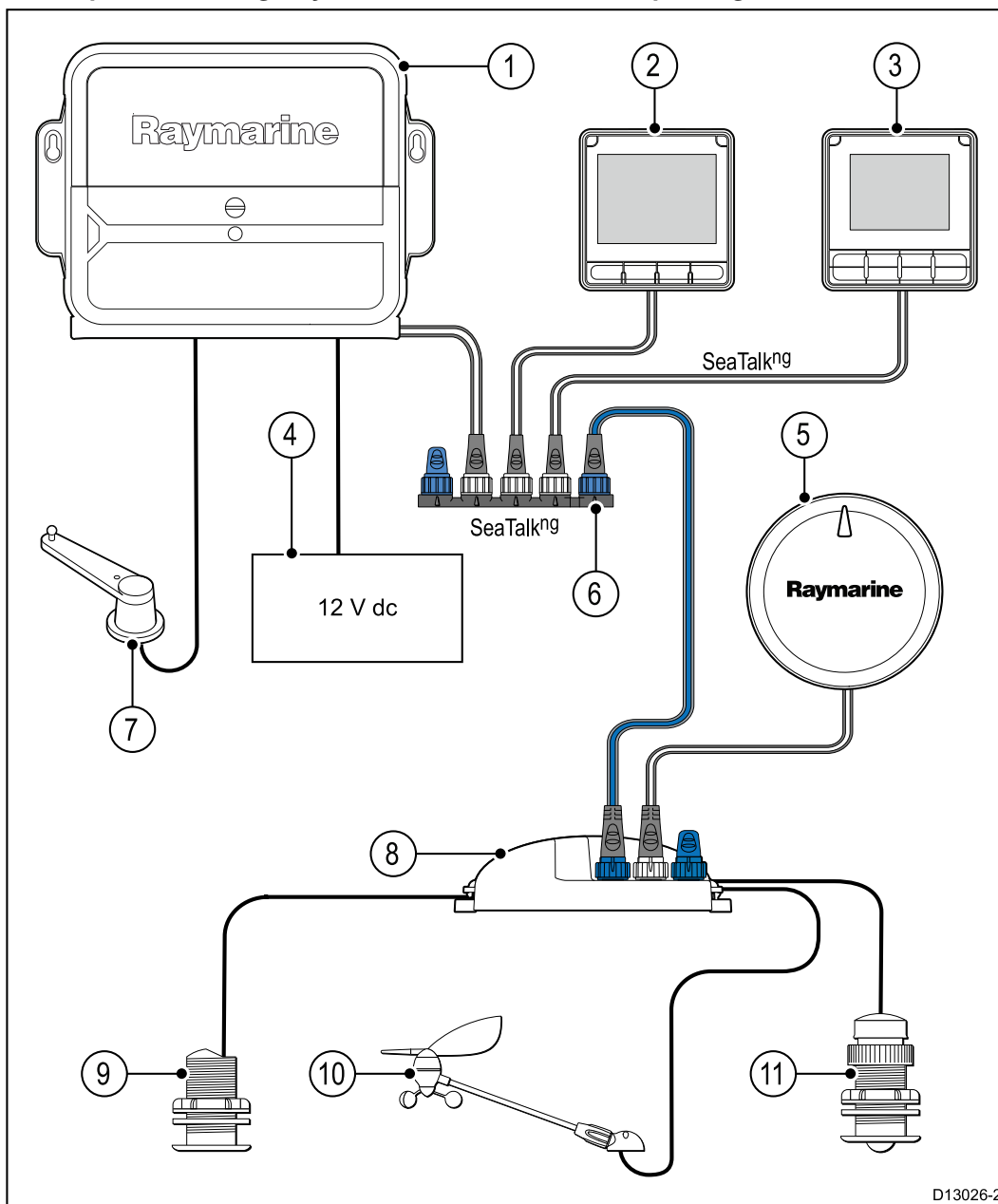


1. Ferritten må monteres til den enden av kabelen som er nærmest enheten.
2. Ferritten må monteres på avstanden angitt i illustrasjonen ovenfor.
3. Sørg for et tett og sikkert feste, slik at ferritten ikke beveger seg opp eller ned kabelen.

## 4.5 SeaTalk<sup>ng</sup>-tilkobling

**Note:** Hvis en **ACU-100** hadde blitt brukt i eksempelet nedenfor, ville SeaTalk<sup>ng</sup> nettverket krevd en egen 12 V DC strømforsyning, fordi **ACU-100** ikke leverer strøm til SeaTalk<sup>ng</sup> nettverket.

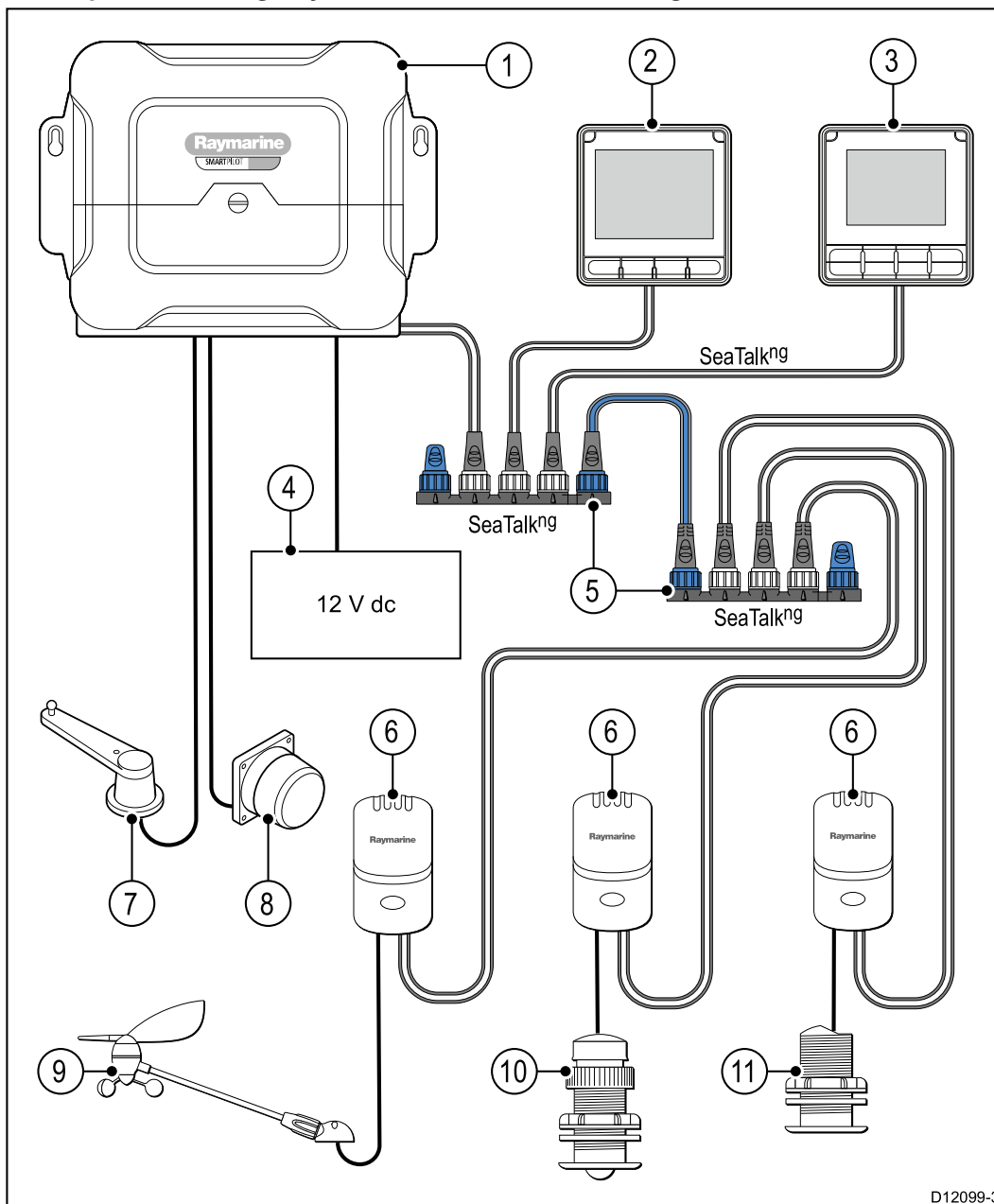
### Eksempel: SeaTalk<sup>ng</sup>® system med Evolution™ autopilot og iTC-5



1	ACU enhet
2	i70s multifunksjonsskjerm
3	p70s / p70Rs Pilotkontroller (p70Rs vist)
4	Båtens 12 V dc strømtilførsel
5	EV-enhet
6	SeaTalk <sup>ng</sup> ® 5-veis kontakt
7	Rorfølertransduser
8	iTC-5 omformer
9	Dybde-transduser
10	Vindtransduser
11	Hastighetstransduser

**Note:** Hvis en ACU-100 hadde blitt brukt i eksempelet nedenfor, ville SeaTalkng-nettverket krevd en egen 12 V DC strømforsyning, fordi ACU-100 ikke leverer strøm til SeaTalkng® nettverket.

**Eksempel: SeaTalkng® system med SPX SmartPilot og transduserbokser**



D12099-3

Del	Beskrivelse
1	SPX (leverer 12V til SeaTalkng® nettverket.)
2	i70s multifunksjonsskjermer
3	p70s / p70Rs Pilotkontroller (p70s vist)
4	Båtens 12 V dc strømtilførsel
5	SeaTalkng® 5-veiskontakter med terminatorer
6	Transduserbokser
7	Rorfølertransduser
8.	Induksjonskompass
9	Vindtransduser
10	Hastighetstransduser
11	Dybdestransduser

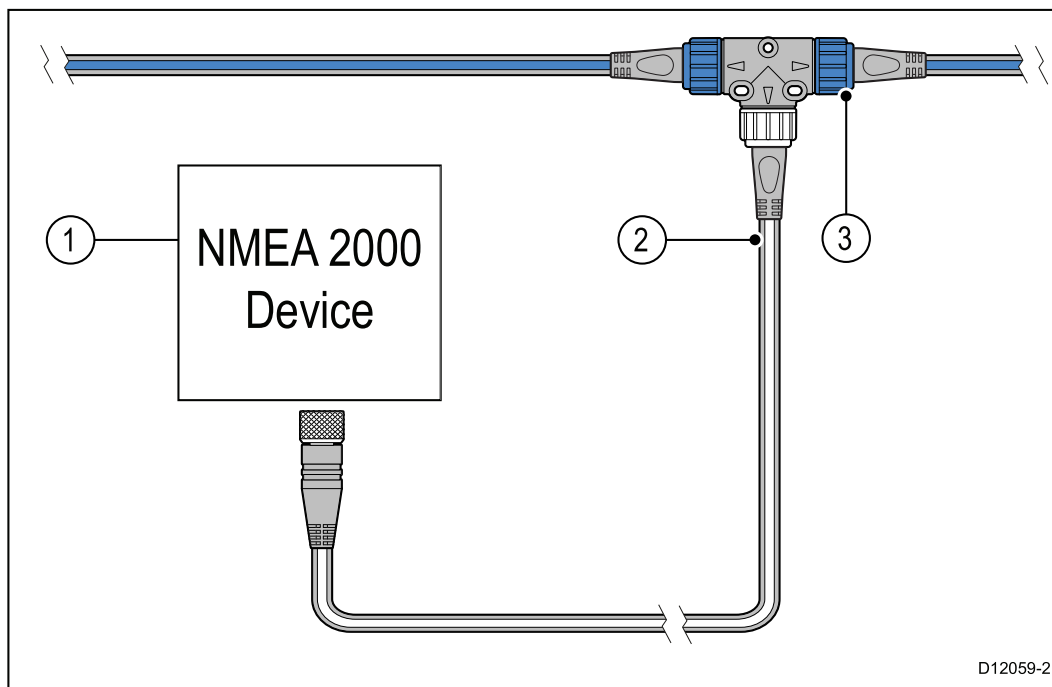
## 4.6 NMEA 2000-tilkobling

Du kan:

- bruke **SeaTalk<sup>ng</sup>** backboneet og koble til **NMEA 2000** enheter ved bruk av forgreningskabel, eller
- koble enheten til en **DeviceNet** forgrening inn på et eksisterende **NMEA 2000** backbone.

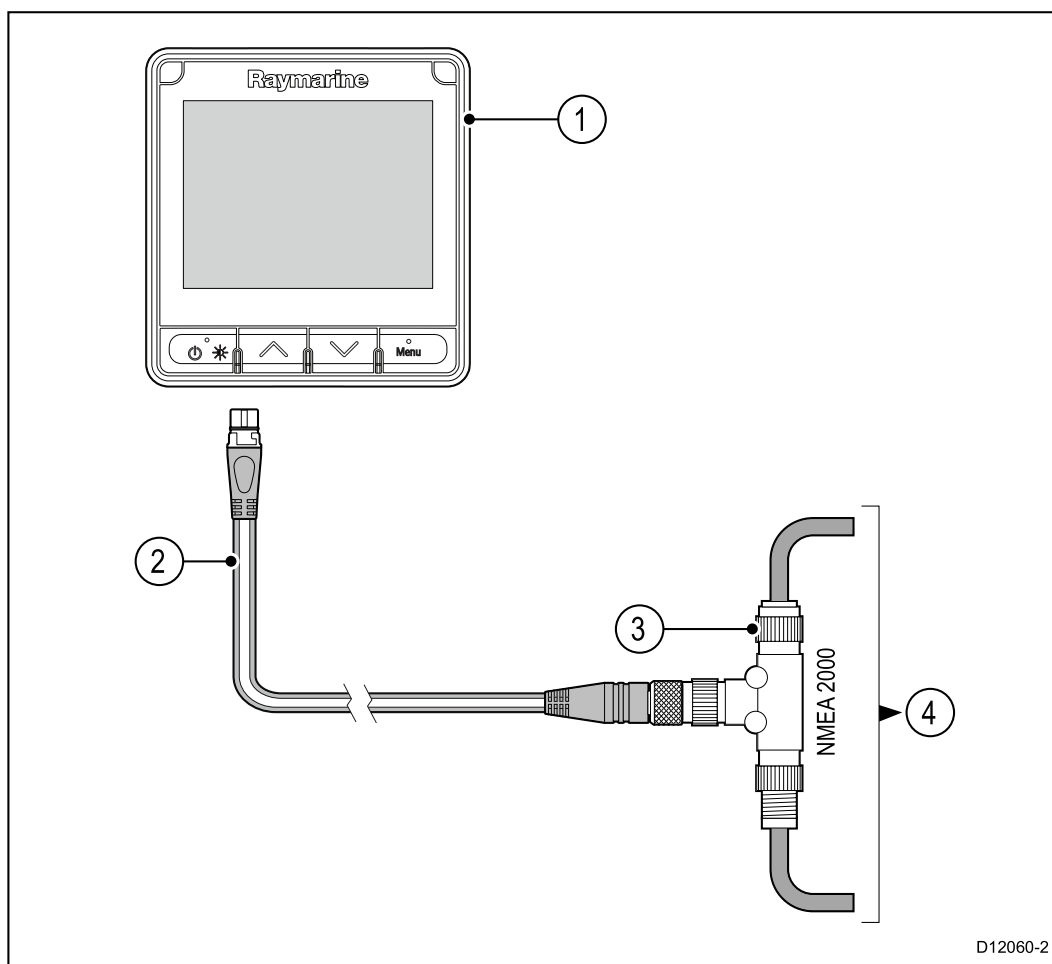
**NB!** To terminerte backbonee kan ikke kobles sammen, med mindre du har en isolert gateway mellom backboneene.

### Koble NMEA2000-utstyr til SeaTalk<sup>ng</sup> backboneet



1. **NMEA 2000** enhet
2. **SeaTalk<sup>ng</sup>** til **DeviceNet** adapterkabel
3. **SeaTalk<sup>ng</sup>** backbone.

## Koble enheten til et eksisterende NMEA 2000 (DeviceNet) backbone

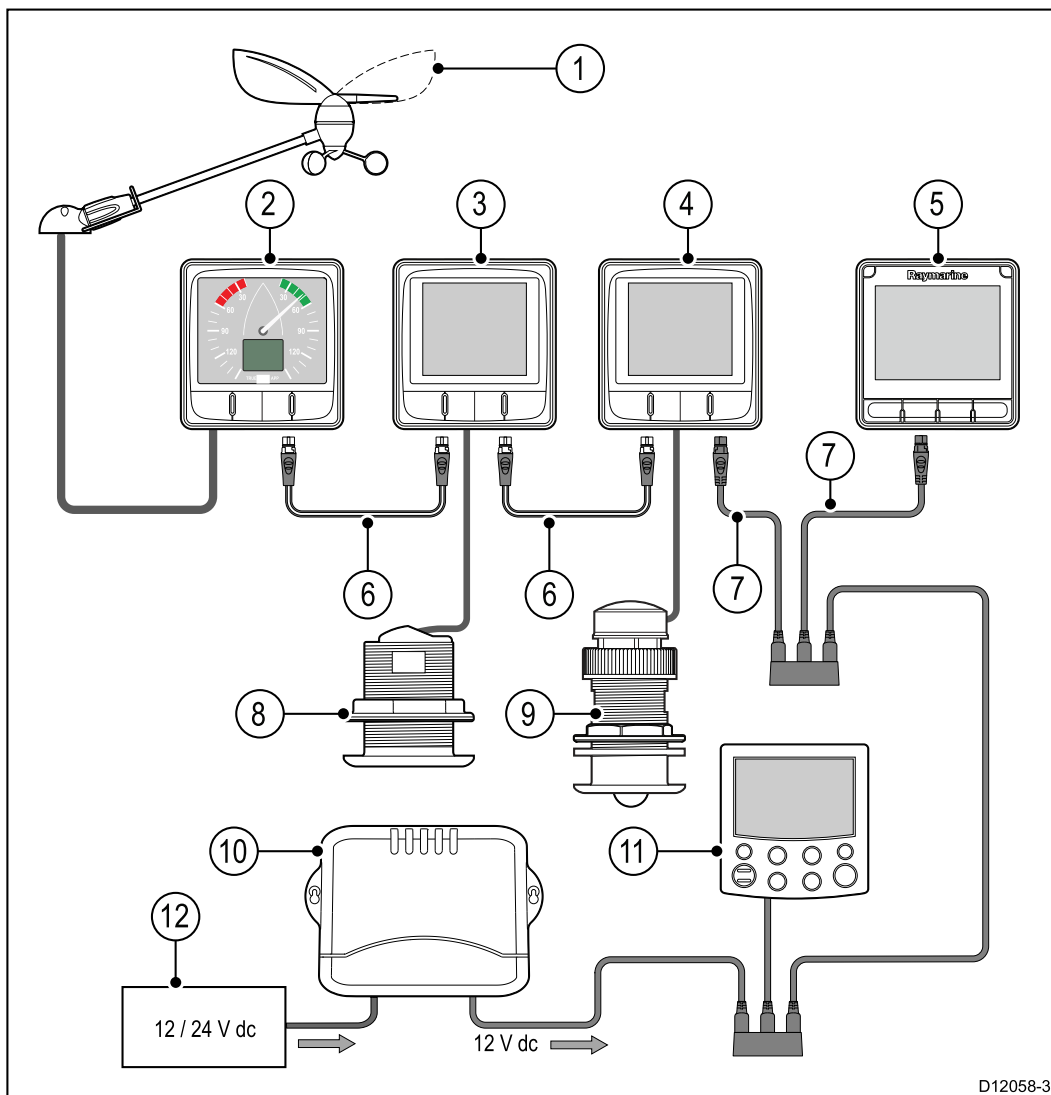


1. **SeaTalk ng**® enhet, f.eks. **i70s** / **p70s** / **p70Rs** (**i70s** vist)
2. **SeaTalk ng**® til **DeviceNet** adapterkabel
3. **DeviceNet** T-stykke
4. **NMEA 2000** backbone

## 4.7 SeaTalk -tilkobling

Tilkoblinger til et eksisterende **SeaTalk** system må gjøres ved bruk av en **SeaTalk** til **SeaTalk**<sup>ng</sup> adapterkabel.

### Eksempel på standard SeaTalk -system



D12058-3

1	Vindtransduser
2	<b>i60</b> Vind ( <b>SeaTalk</b> <sup>ng</sup> vindinstrument)
3	<b>i50</b> Dybde ( <b>SeaTalk</b> <sup>ng</sup> dybdeinstrument)
4	<b>i50</b> Hastighet ( <b>SeaTalk</b> <sup>ng</sup> hastighetsinstrument)
5	<b>i70s</b> ( <b>SeaTalk</b> <sup>ng</sup> multifunksjonsskjerm)
6	<b>SeaTalk</b> <sup>ng</sup> forgreningskabler
7	<b>SeaTalk</b> til <b>SeaTalk</b> <sup>ng</sup> adapterkabler
8	Hastighetstransduser
9	Dybde-transduser
10	<b>SeaTalk</b> kurscomputer (leverer 12 V DC strøm til <b>SeaTalk</b> nettverk.)
11	<b>ST6002</b> ( <b>SeaTalk</b> pilotkontroller )
12	12/24 V strømtilførsel

## **Strømbeskyttelse for SeaTalk**

Strømtilførselen må beskyttes av en 5 ampere sikring eller en effektbryter som gir tilsvarende beskyttelse.

Raymarine anbefaler at strømmen kobles til et SeaTalk -system på en måte som gjør at strømtrekket på hver side av strømtilkoblingen er likt.

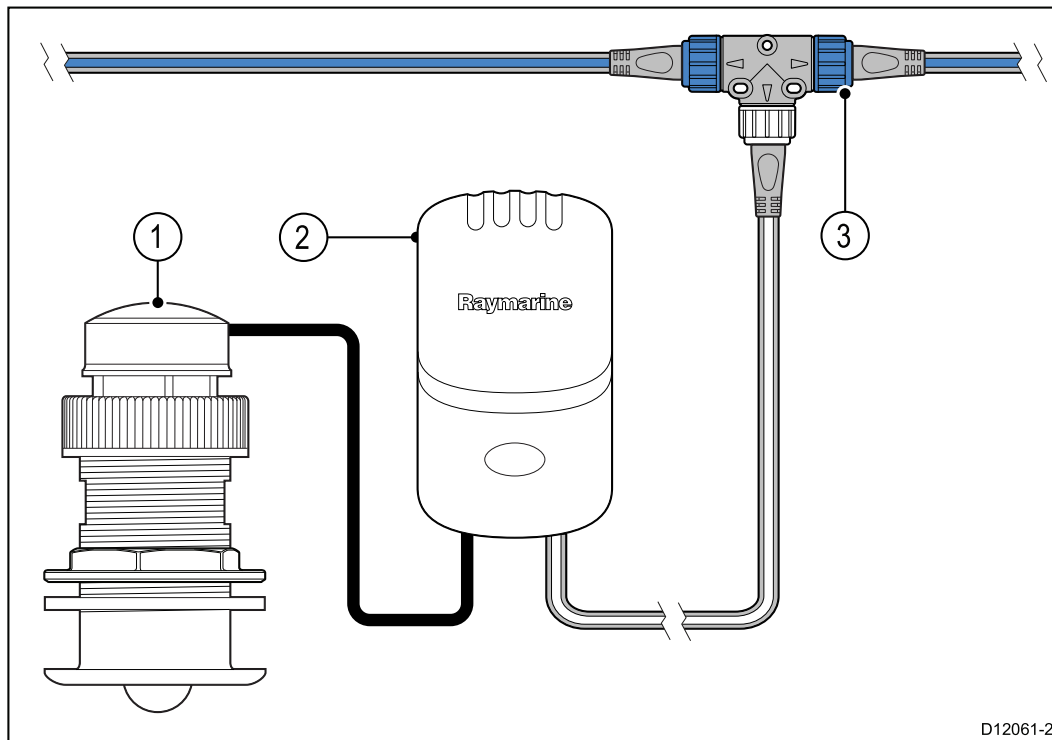
## 4.8 Transdusertilkoblinger

### iTC-5-tilkobling

Du finner mer informasjon om hvordan du kobler en **iTC-5** til **SeaTalk<sup>ng</sup>** backbonet og transdusere til **iTC-5** i dokumentasjonen som følger med din **iTC-5**.

### Transduserbokstilkobling

Transduserbokser er tilgjengelig for vind-, dybde- og hastighetstransdusere. For detaljerte installasjonsinstruksjoner kan du se dokumentasjonen som fulgte med boksen din.



Del	Beskrivelse
1	Hastighets- og temperaturtransduser
2	Hastighetsboks
3	<b>SeaTalk<sup>ng</sup></b> T-stykkekontakt

1. Koble transduseren til boksen. Se fargekodene på boksens terminaler.
2. Koble boksen til **SeaTalk<sup>ng</sup>** backbonet ved bruk av en **SeaTalk<sup>ng</sup>** forgreningskabel og T-stykke. Boksen må være plassert ikke lenger enn 400 mm fra tilkoblingspunktet på backbonet.

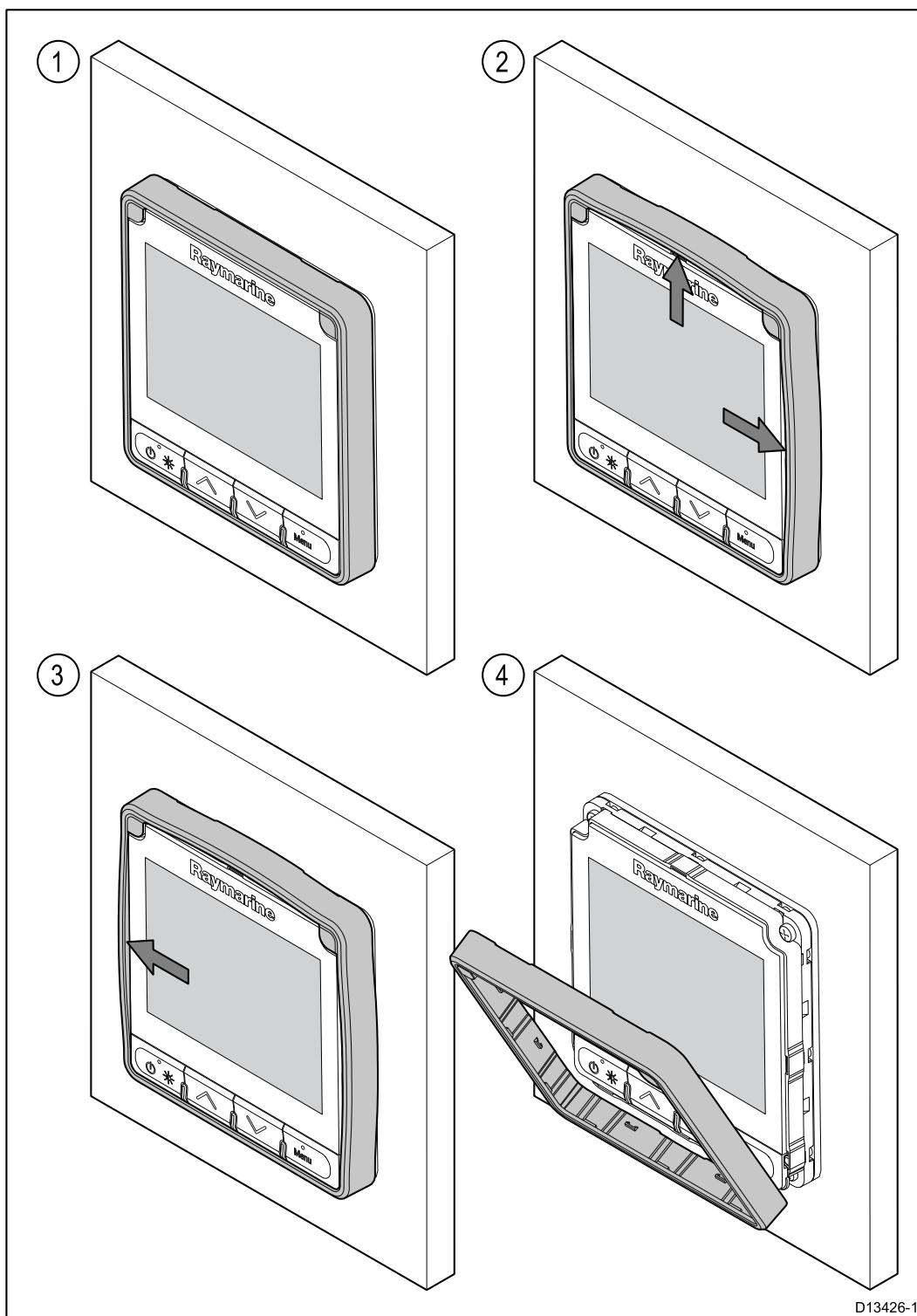


# Hoofdstuk 5: Montering

## Kapitelinnhold

- 5.1 Ta av ramme På side 50
- 5.2 Fjerne tastaturet På side 51
- 5.3 Montering På side 52

## 5.1 Ta av ramme



### Ta av rammen

**Note:** Vær forsiktig når du tar av rammen. Ikke bruk verktøy til å vippe av rammen. Dette kan skade enheten.

1. Trekk rammen av enheten øverst og på sidene med fingrene.

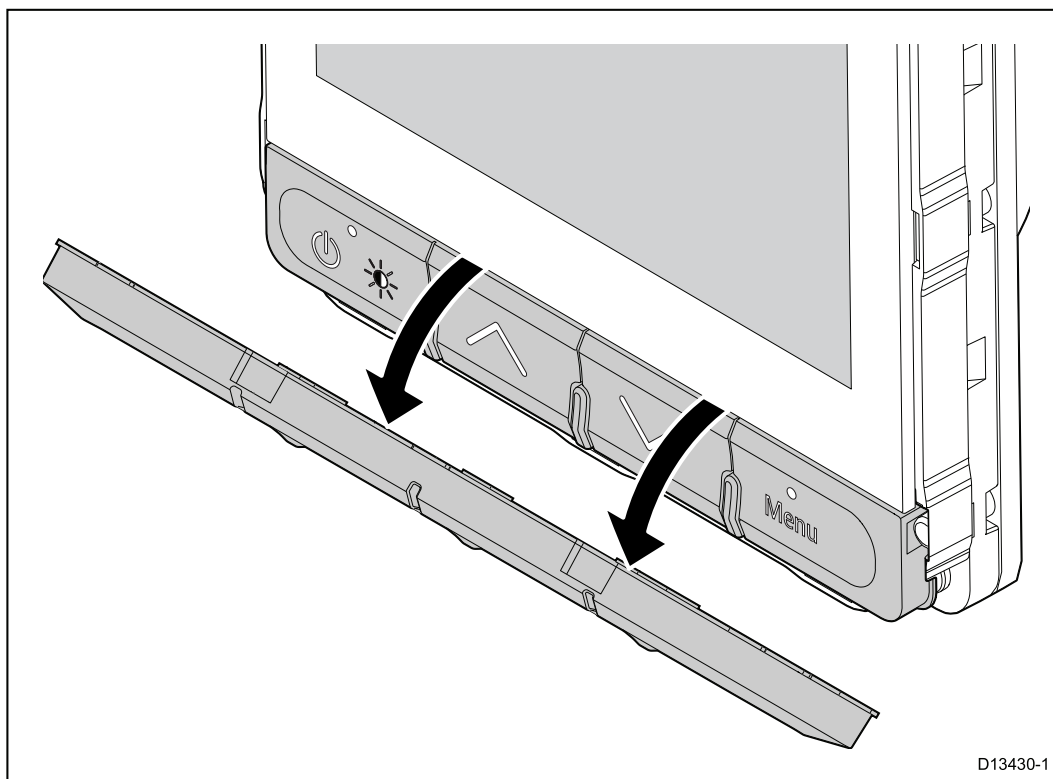
*Du skal høre et klikk når hver side er løsnet.*

2. Trekk så rammen av enheten på motsatt side.  
Rammen kan nå trekkes av enheten.

## 5.2 Fjerne tastaturet

Følg trinnene nedenfor for å fjerne tastaturet fra enheten.

- **Forsiktig** – Vær forsiktig så du ikke bøyer tastaturet, da dette kan føre til at tastaturet ikke fester seg på riktig måte.



1. Ta av frontrammen.
2. Bruk fingrene til å ta tak i den øverste kanten på tastaturet, og trekk den ned og bort fra enheten.

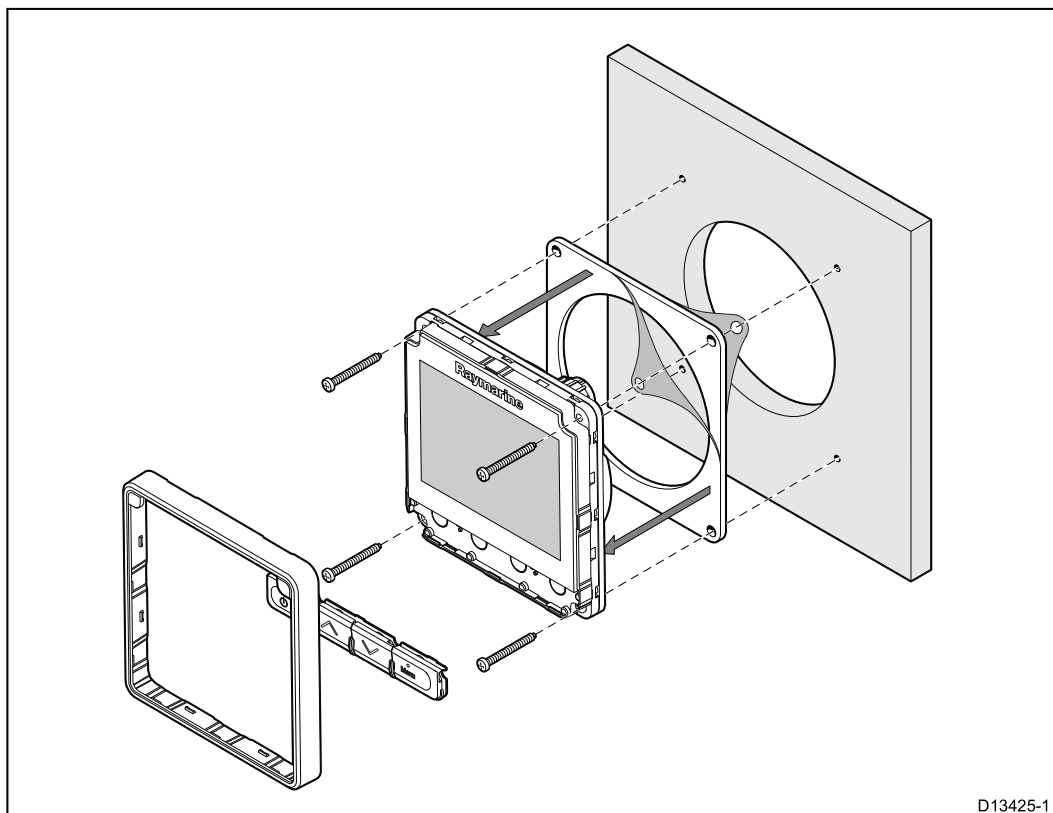
## 5.3 Montering

### Sjekk før montering

Produktet er laget for å kunne monteres på overflater. Før du monterer enheten, må du sørge for at du har:

- Valgt et egnet sted.
- Identifisert ledningstilkoblinger og kabelføringsveier.
- Tatt av frontrammen.
- Fjernet tastaturmatten.

### Monteringsoversikt



### Monteringsanvisninger

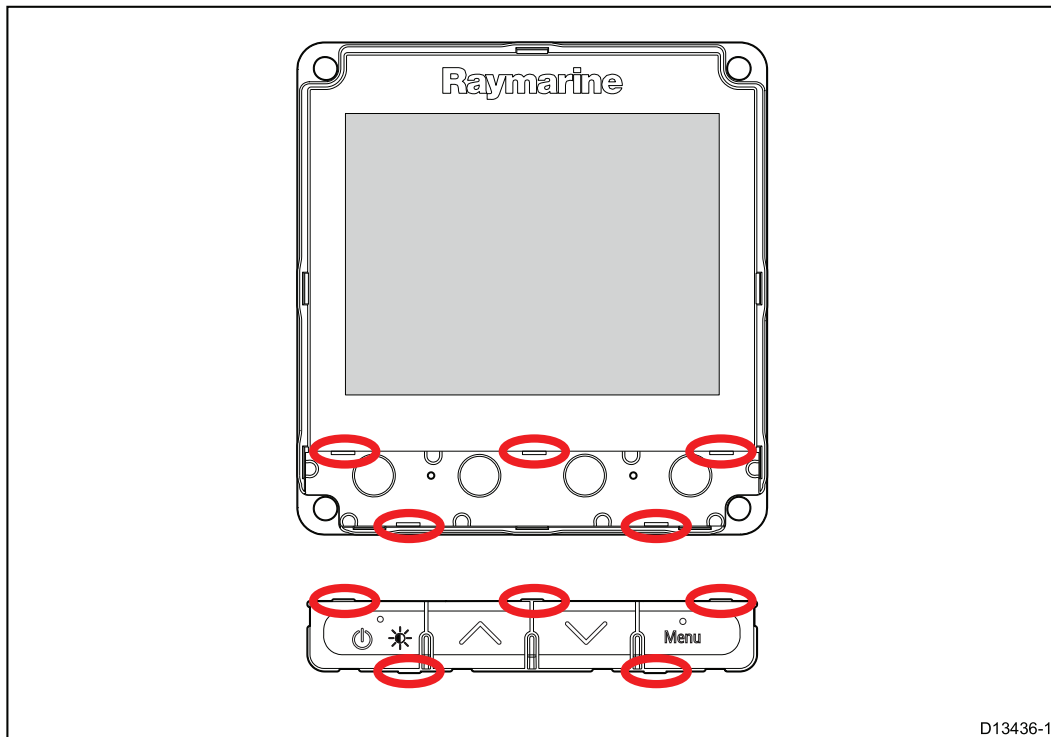
1. Kontroller plasseringen du har valgt for enheten. Det kreves et rent, flatt område med god klaring bak panelet.
2. Fest skjæremalen som følger med produktet til den valgte plasseringen ved hjelp av maskeringsteip eller selvklebende teip.
3. Bruk om mulig en hullsag med egnet størrelse og skjær ut hullet i midten slik det er anvist på monteringsmalen, eller
4. Bruk et egnet bor til å lage lede hull i hvert hjørne av utskjæringsområdet, og bruk en stikksag til å skjære langs innsidekanten på utskjæringslinjen.
5. Sørg for at enheten passer inn i området som er tatt ut, og fil så kanten rundt til den er glatt.
6. Borr nødvendige hull til monteringssskruene, som vist på malen.
7. Ta av underlaget på pakningen som følger med, og sett den klebende siden på pakningen på skjermenheten og trykk den forsiktig på flensen.
8. Koble de aktuelle kablene til enheten.
9. Skyv enheten på plass og fest den med skruene som følger med.
10. Fest tastaturmatten og frontrammen.

**Note:** Drill, hullstørrelser og strammemoment avhenger av materialtypen og tykkelsen på festeunderlaget.

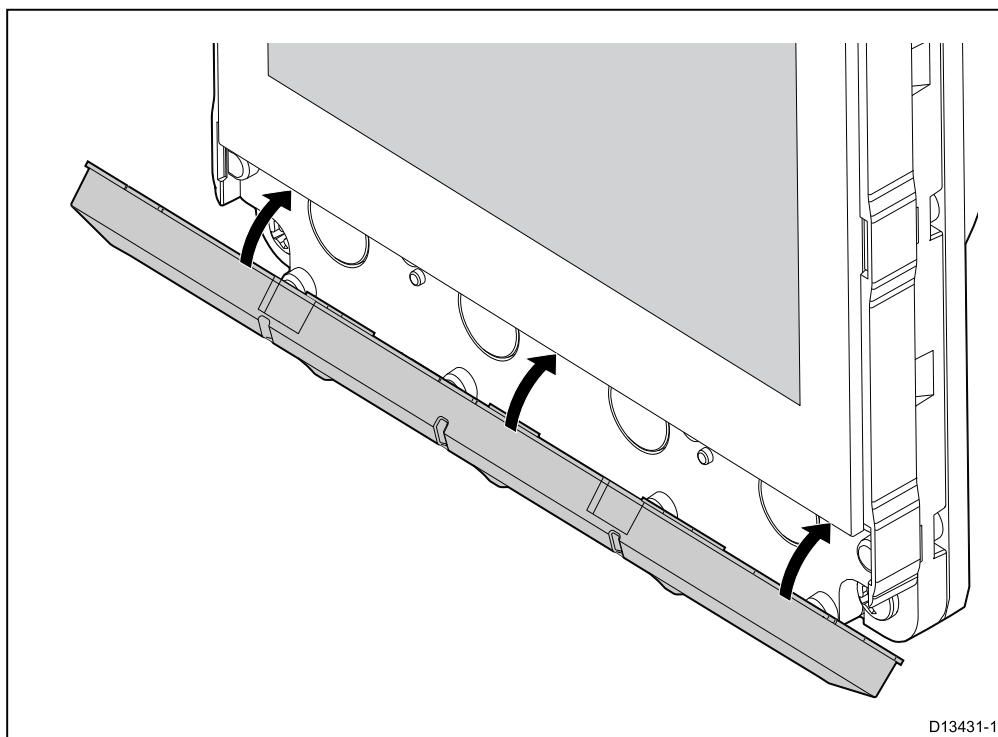
**Note:** Pakningen som følger med, tetter mellom enheten og en egnet, plan og stiv overflate eller natthus. Pakningen skal brukes for alle installasjoner. Det kan også være nødvendig å bruke en vannfast tetningsmasse dersom monteringsoverflaten eller natthuset ikke er helt plant og stivt, eller hvis overflaten er ru.

## Sette tastaturet på igjen

Tastaturet holdes på plass av tapper på tastaturets øvre og nedre kant. For å sette tastaturet riktig på må alle tappene være festet.



1. Vipp den øvre anten av tastaturet forover, og sett den nedre kanten inn i enheten, slik at tappene på linje med sine respektive spor.



2. Skyv den øvre kanten av tastaturet tilbake og opp i enheten.
3. Bruk fingrene til å legge press på hver tapp, slik at alle tappene festes riktig.

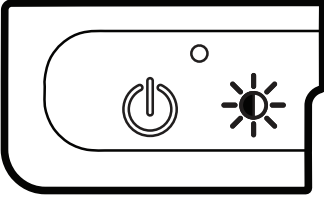
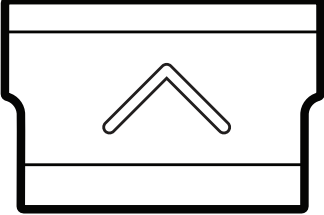
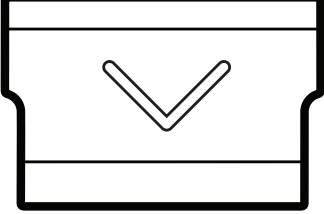
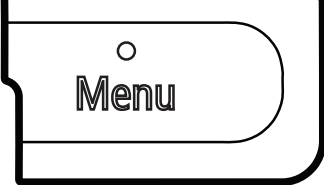
4. Sett rammen på igjen.

## Hoofdstuk 6: Komme i gang

### Kapitelinnhold

- 6.1 Kontroller På side 56
- 6.2 Av/på På side 57
- 6.3 Fullføre oppstartsveiviseren På side 58
- 6.4 Skjerminnstillinger På side 59
- 6.5 Ulike datakilder – oversikt På side 62
- 6.6 Hurtigvalgmeny På side 64

## 6.1 Kontroller

Knapp	Navn	Funksjon
	<b>Av/på</b>	Strøm på, Strøm av, Åpne lysstyrkemeny, Avbryt, Tilbake
	<b>Opp</b>	Flytte opp, Øke justeringsverdier
	<b>Ned</b>	Flytte ned, Redusere justeringsverdier
	<b>Meny</b>	Åpne meny, Velg, OK, Lagre



## 6.2 Av/på

### Slå på enheten

Enheden vil automatisk slå seg på sammen med systemet, med mindre det tidligere har blitt slått av med **Av/på**.

Med enheten slått av:

1. Trykk på **Av/på** og hold den inne til enheten slår seg på (ca. to sekunder).

### Slå av enheten

1. Trykk på **Av/på** og hold den inne til nedtellingen er ferdig og skjermen slår seg av.

**Note:** Enheden vil fortsatt trekke litt strøm fra batteriet når den er slått av. Hvis dette er et problem, kan du trekke ut strømforsyningen eller slå av ved bryteren.

## 6.3 Fullføre oppstartsveiviseren

Når du starter opp skjermen for første gang eller har startet opp systemet på nytt, vises en oppsettsveiviser.

Oppsettsveiviseren veileder deg gjennom de følgende grunnleggende konfigurasjonsinnstillingene:

1. Språk
2. Båttype
3. Velkommen



1. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å markere grensesnittspråket du vil bruke, og trykk så **Meny** for å bekrefte valget.
2. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å markere båttypen du vil bruke, og trykk så **Meny** for å bekrefte valget.  
Velkomstsiden vises.
3. Velg **Fortsett**.  
Det første av et forhåndsdefinert sett av favorittsider vises.

**Note:** Oppstartsveiviseren vises kanskje ikke dersom disse innstillingene allerede har blitt angitt for systemet enheten er koblet til.

## 6.4 Skjerminnstillinger

### Justere enhetens lysstyrke

Følg trinnene nedenfor for å justere enhetens LCD-lysstyrke når den ikke er en del av en gruppe for delt lysstyrke.

1. Trykk på **Av/på**.  
Siden for delt lysstyrke vises.
2. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å justere lysstyrken til ønsket nivå.
3. Velg **OK**.

*Lysstyrkesiden vil tidsavbrytes etter to sekunder og lagrer den nye lysstyrken.*


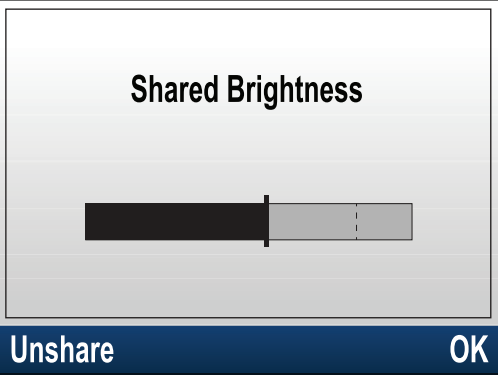

### Delt lysjustering

Du kan sette opp grupper for delt lysjustering for å muliggjøre simultan justering av lysstyrke på alle enheter som er en del av samme gruppe.

Følgende produkter har støtte for delt lysstyrke:

- **LightHouse™**-drevne MFD-er
- **SeaTalk n<sup>9</sup>**® instrumentskjermer og pilotkontrollere
- **Ray50 / Ray52 / Ray60 / Ray70** VHF DSC radioer

Alle justeringer av lysstyrken vil reflekteres på alle enheter som er tilordnet den samme gruppen.

LightHouse™ MFD	Instrumentskjermer/Pilotkontroller
	
<b>Ray50 / Ray52 / Ray60 / Ray70</b> VHF DSC radio	
	

Flere ulike lysstyrkegrupper kan konfigureres. Disse gruppene kan brukes til å gjenspeile enhetenes fysiske plassering på båten. Enhetene ved roret kan for eksempel settes i én gruppe, mens enhetene på broen kan settes i en annen.

Delt lysjustering krever følgende:

- Alle enhetene må være kompatible med funksjonen (se liste over kompatible enheter over).
- Innstillingen **Del lysstyrke** må være satt til på for alle enheter i lysstyrkegruppen.

- Enhetene må være tilordnet nettverksgrupper.
- Alle skjermene i gruppen må synkroniseres.

### Tildele en nettverksgruppe

For å aktivere delt lysstyrke og farge må enhetene være tilordnet den samme nettverksgruppen.

Kompatible instrumentskjermer og pilotkontrollere vil også dele sine fargevalg.

Fra menyen Nettverksgruppe: **(Meny > Oppsett > Systemoppsett > Nettverksgruppe)**

1. Velg nettverksgruppen du vil at enheten skal tilordnes.

En liste over nettverksgrupper vises.

- Ingen (standardvaarde)
- Styrepos. 1
- Styrepos. 2
- Cockpit
- Flybridge
- Mast
- Gruppe 1 – Gruppe 5

2. Velg **Lysstyrke-/fargegruppe**.

3. Velg **Denne gruppen**.

4. Velg **Synk..**

*Systemet vil nå synkronisere alle enheter som er tilordnet den samme gruppen.*

5. Velg **OK**.

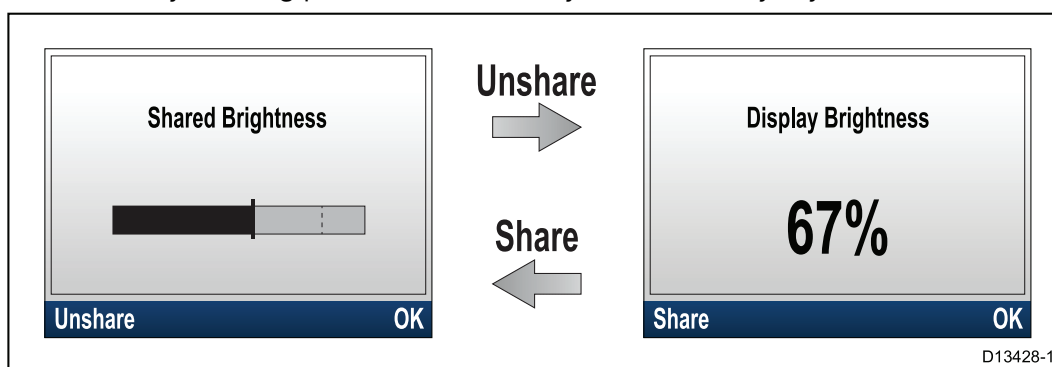
6. Utfør trinn 1 til 5 på alle enhetene.

*På MFD-er med **LightHouse™** finner du menyen for delt lysstyrke på følgende plassering: **(Startbilde > Tilpass > Visningspreferanser > Delt lysstyrke)***

Hvis du justerer lysstyrken, vil dette nå berøre alle enhetene som er tilordnet den samme gruppen.

### Oppheve deling

Instrumentskjermer og pilotkontrollere kan fjernes fra delt lysstyrke.



1. Trykk på **Av/på** for å vise siden for delt lysstyrke.

2. Velg **Opphev deling**.

*Hvis du velger **Del** fra siden for lysstyrke, vil du gå tilbake til delt lysstyrke.*

### Endre fargetema

Fra fargemenyen: **(Meny > Visningsinnstillinger > Farger)**

1. Velg et fargetema fra listen.

- *Dag 1*
- *Dag 2*
- *Invertert*

- Rød/Svart

Hvis enheten er en del av en nettverksgruppe, vil det valgte fargetemaet tas i bruk for alle skjermer som er del av denne gruppen.

## Skjermrespons

### Sette skjermrespons

Hvis du setter skjermresponsen til en lav verdi, vil datasvingningene dempes slik at lesingen blir mer stabil. Hvis du setter skjermresponsen til en høy verdi, vil dempingen reduseres slik at lesingen blir mer responsiv.

Fra menyen Visningsinnstillinger: **(Meny > Visningsinnstillinger)**

1. Velg **Skjermrespons**.
2. Velg datatype:
  - Hastighet
  - Dybde
  - Vindhastighet
  - Vindvinkel
  - Kurs
3. Juster verdien etter ønske.
4. Velg **Lagre**.

## 6.5 Ulike datakilder – oversikt

Når et system omfatter flere forekomster av en datakilde, velges den foretrukne datakilden automatisk. Det kan hende at systemets foretrukne kilde ikke er din foretrukne kilde. Hvis du opplever en datakonflikt, kan du eventuelt velge ønsket datakilde manuelt.

Med funksjonen for ulike datakilder kan du velge en foretrukket kilde for følgende datatyper:

- GPS-posisjon
- GPS-datum
- Tid og dato
- Kurs
- Dybde
- Hastighet
- Vind

Dette utføres typisk som del av den innledende installasjonen, eller når nytt utstyr legges til.

For at ulike datakilder skal være tilgjengelig, må alle produktene i systemet som bruker datakildene som er oppført over, være kompatible med denne funksjonen. Systemet indikerer hvilke produkter som IKKE er kompatible. Det kan være nødvendig å oppgradere programvaren for slike produkter for å gjøre dem kompatible. Gå til Raymarines hjemmeside ([www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)) for å hente den nyeste programvaren til produktene dine.

Hvis kompatibel programvare ikke er tilgjengelig for produktet og du ikke ønsker å bruke systemenes foretrukne datakilde, må du fjerne alle ikke-kompatible produkter fra systemet. Du skal da kunne velge ønsket datakilde.

**Note:** Når du har fullført oppsettet av dine foretrukne datakilder, kan det hende du kan legge til ikke-kompatible produkter i systemet på nytt.

### Velge foretrukket datakilde

Fra menyen Systemoppsett: (**Meny > Oppsett > Systemoppsett**)

1. Velg **Datakilder**.
2. Velg datatype.

*Enheten vil nå søke etter og vise en liste over alle kilder for den valgte datatypen.*

Depth	
<input checked="" type="checkbox"/>	Auto
<input type="checkbox"/>	00380016 STng - ACTIVE ST70 Depth Pod
<input type="checkbox"/>	00420065 STng iTC-5 Converter
Back	Select

3. Velg ønsket datakilde, eller
4. Velg **Auto** for å la systemet bestemme.

*AKTIV vises ved siden av datakilden som er den nåværende kilden for datatypen.*

## 6.6 Hurtigvalgmeny

Menyen **Hurtigalternativer** (**Meny > Hurtigalternativer**) er en dynamisk meny som viser menyelementene for dataene som vises på den gjeldende favoritt- eller hurtigvisningssiden som vises.

### Elementer i hurtigvalgmenyen

Avhengig av siden som vises, er forskjellige hurtigalternativer tilgjengelige som følger:

Vist side	Tilgjengelige hurtigvalg
Meny	Rediger side
MOB (når MOB er aktiv)	MOB
Maks. dybde	Nullstill maks. dybde
Min. dybde	Nullstill min. dybde
Maks. hastighet	Nullstill maks. hastighet
Gj.snittshastighet	Nullstill gj.snittshastighet
Tur	Nullstill tur
Maks. SOG	Nullstill maks. SOG
Gj.snitt SOG	Nullstill gj.snitt SOG
CMG og DMG	Nullstill CMG og DMG
Maks. sjøtemperatur	Nullstill maks. Sjøtemperatur
Min. sjøtemperatur	Nullstill min. Sjøtemperatur
Maks lufttemperatur	Nullstill maks. Lufttemperatur
Min. lufttemperatur	Nullstill min. Lufttemperatur
Maks AWA	Nullstill maks. AWA
Min. AWA	Nullstill min. AWA
Maks AWS	Nullstill maks. AWS
Min. AWS	Nullstill min. AWS
Maks TWA	Nullstill maks. TWA
Min. TWA	Nullstill min. TWA
Maks TWS	Nullstill maks. TWS
Min. TWS	Nullstill min. TWS
Racetidtager	Start tidtaker
	Stopp tidtaker
	Nullstill tidtaker
	Juster starttider
Graf	Tidsskala
(Vis data) side	Legg til i favoritter
AIS	Vis AIS-mål – (Vises bare hvis det finnes tilgjengelige kursdata eller stabile COG-data.)
	AIS-område
	AIS-stillemodus



# Hoofdstuk 7: Transduserkalibrering

## Kapitelinnhold

- 7.1 Transdusertyper På side 66
- 7.2 Dybdekalibrering På side 67
- 7.3 Hastighetskalibrering På side 69
- 7.4 Vindkalibrering På side 79
- 7.5 Kalibrering av rorføler På side 84
- 7.6 Kompasskalibrering På side 87

## 7.1 Transdusertyper

Transduserne som er oppført i tabellen nedenfor, kan kalibreres ved bruk av skjermen.

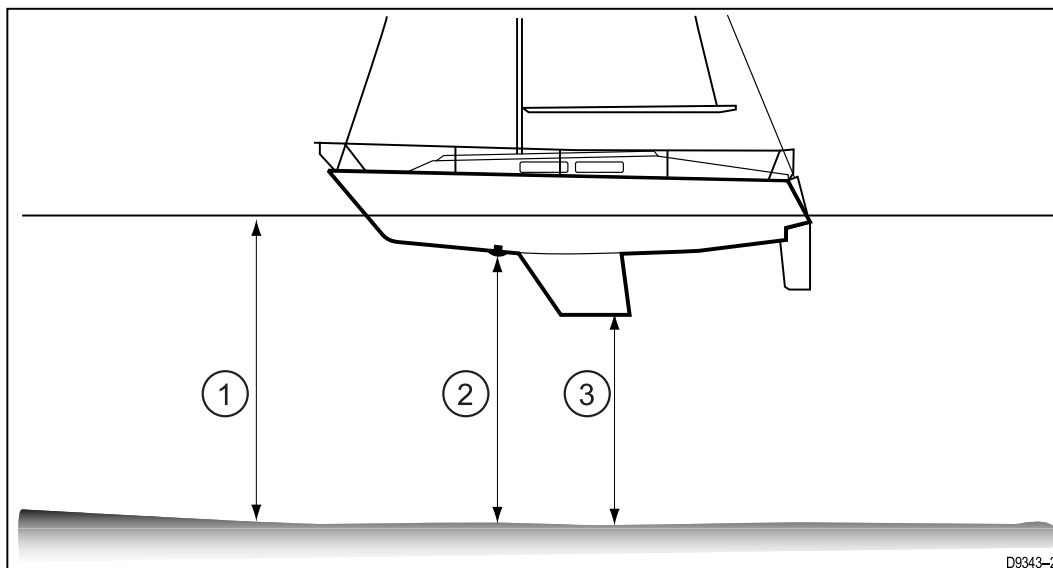
<b>Transdusertype</b>	<b>Tilkobling</b>
Dybde-transdusere	tilkoblet via <b>iTC-5</b> eller dybdeboks
Hastighets- og temperaturtransdusere	tilkoblet via <b>iTC-5</b> eller hastighetsboks
Vindtransdusere	tilkoblet via <b>iTC-5</b> eller vindboks
Smarte transdusere	koblet direkte til <b>SeaTalk<sup>ng</sup></b>
Induksjonskompass	tilkoblet via <b>iTC-5</b>
Rorføler	tilkoblet via <b>iTC-5</b>

## 7.2 Dybdekalibrering

### Dybdeforskyvning

Dybder måles fra transduseren til havbunnen. Du kan kan legge en forskyvningsverdi til dybdataene, slik at dybdeavlesningen representerer dybden til havbunnen fra enten kjølen (negativ forskyvning) eller vannlinjen (positiv forskyvning).

Før du stiller inn en vannlinje- eller kjølforskyvning, må du finne ut den vertikale avstanden mellom transduseren og enten vannlinjen eller bunne av kjølen på båten din. Deretter kan du stille inn riktig forskyvningsverdi.



1	Vannlinjeforskyvning	Verdier større enn null (positive verdier) representerer en vannlinjeforskyvning.
2	Transduser	Null forskyvning representerer dybden fra transduserens plassering.
3	Kjølforskyvning	Verdier mindre enn null (negative verdier) representerer en kjølforskyvning.

### Angi dybdeforskyvning

Dybdekalibreringen består av å angi en dybdeforskyvning som er relevant for dybdesensorens plassering.

Fra enhver favorittside:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Transduseroppsett**.
4. Velg **Fortsett**.

Instrumentskjermen vil søke etter og vise en liste over tilkoblede enheter. (dvs. iTC-5, DST eller transduserboks)

5. Velg enheten som transduseren/transduserne du kalibrerer, er koblet til.  
Du vil se en liste over tilgjengelige data.
6. \* Velg **Dybde**.

**NB!:** \* Trinnet gjelder bare iTC-5.

7. Velg **Dybdeforskyvning**.
8. Velg **Dybde fra:**

Du vil se en liste over transduserforskyvninger.

- Vannlinje
- Kjøl

- Transduser (standardwaarde)
9. Velg plasseringen du vil at dybdemålinger skal gjøres fra.  
Siden for dybdeforskyvning vil så vises. Hvis du har valgt Vannlinje eller Kjøl må en dybdeforskyvning angis.
  10. Velg **Forskyvning:**
  11. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å justere dybdeforskyvningen til ønsket verdi.  
Forskyvningsverdien skal være den samme som den målte avstanden:
    - fra transduserens overflate til vannlinjen, eller
    - fra transduserens overflate til bunnen av kjølen.
  12. Velg **Lagre**.
- Hvis du angir en gal dybdeforskyvning, kan det føre til at båten går på grunn.

## 7.3 Hastighetskalibrering

Kalibrering av hastighetstransduseren er nødvendig, ettersom transduserens ytelse påvirkes av en rekke variabler, som plassering, skrogets form og vannstrømning. Formålet med hastighetskalibreringen er å sikre at hastighetsavlesninger på instrumentet er en sann indikasjon på båtens faktiske hastighet.

For å oppnå nøyaktige resultater må hastighetskalibreringen utføres i rolige forhold uten tidevann og strøm.

Hastighetskalibreringen justerer instrumentenes hastighet (Speed Through Water) til:

- Speed over ground (SOG), eller
- en referansehastighet

### Forstyrrelser og annet utstyr

For de fleste installasjoner er hastighetskalibrering ved ett punkt tilstrekkelig.

Dersom ettpunktskalibrering ikke gir tilstrekkelig nøyaktige målinger, eller du trenger et høyere presisjonsnivå for hastighetsavlesing, kan du utføre en kalibrering i fart. Vi anbefales å utføre slik kalibrering ved så mange hastigheter som mulig. Dette er spesielt viktig for planende båter.

\* Vanlige hastighetstransdusere har maksimalt fem kalibrerings hastigheter, mens smarte transdusere (f.eks. DST800) har opptil åtte.

Om nødvendig kan hvert kalibreringspunkt også ha en kalibreringsfaktor for ytterligere å justere den indikerte hastigheten på tvers av ulike hastigheter.

**Note:** \* Kalibrering i fart kan ikke utføres når transduseren er koblet til en hastighetsboks.

### Forstyrrelser og annet utstyr

For de fleste installasjoner er hastighetskalibrering ved ett punkt tilstrekkelig.

Kalibreringen må utføres ved hjelp av en metode for å beregne faktisk båthastighet og justere den indikerte hastigheten slik at den stemmer overens med den faktiske hastigheten.

Hvis du ikke har SOG-data tilgjengelig, kan kalibrering i fart ikke utføres.

Om nødvendig kan flere kalibreringspunkter legges til, og en kalibreringsfaktor kan brukes for ytterligere å justere den indikerte hastigheten med faktisk hastighet.

	iTC-5		Smart (DST)		Hastighetsboks	
	SOG	Ingen SOG	SOG	Ingen SOG	SOG	Ingen SOG
Ettpunkts hastighetskalibrering	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kalibrering i fart	✓	✗	✓	✗	✗	✗
Manuell kalibrering	✓	✓	✓	✓	✓	✓

### Ettpunkts hastighetskalibrering

For de fleste installasjoner er hastighetskalibrering ved ett punkt tilstrekkelig.

Krav:

- For best resultat må SOG-data være tilgjengelig. Ellers må en alternativ metode for å estimere fartøyets hastighet brukes (f.eks. ved hjelp av [nautisk-mil-markører](#) eller lignende landemerker med en kjent avstand fra hverandre).
- Du må være i fart, med god nok plass til å svinge uhindret.

- For å oppnå nøyaktige resultater må vannforholdene være rolige uten tidevann og strøm.

Fra en favorittside:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Transduseroppsett**.
4. Velg **Fortsett**.

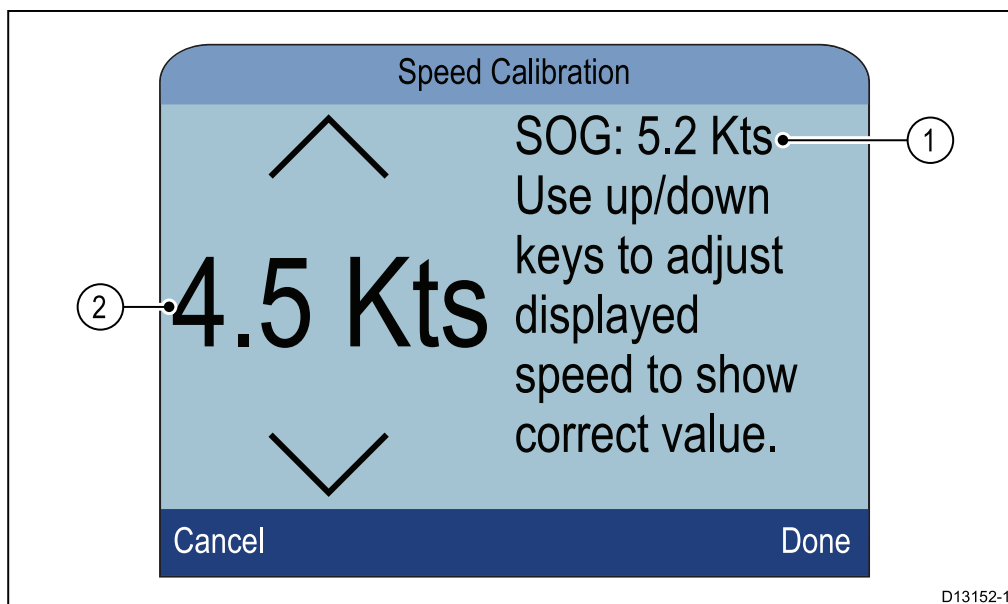
Instrumentskjermen vil søke etter og vise en liste over tilkoblede enheter. (dvs. iTC-5, DST eller transduserboks)

5. Velg enheten som transduseren/transduserne du kalibrerer, er koblet til.  
Du vil se en liste over tilgjengelige data.
6. \* Velg **Hastighet**.

**NBI!** \* Trinnet gjelder bare iTC-5.

7. Velg **Hastighetskalibrering**.
8. Velg **Juster hastighet opp/ned**.

Siden for ettpunktskalibrering vises.



1. Avlesing av SOG-hastighet
2. Avlesing av faktisk hastighet

Hvis SOG ikke er tilgjengelig, vil SOG-verdien vises som streker.

9. Ta båten opp til en jevn, typisk marsjfart.
10. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å justere gjeldende hastighetsavlesing slik at den samsvarer med SOG-avlesingen eller din estimerte hastighet.
11. Velg **Ferdig** når verdiene er like.  
Siden for fullført kalibrering vises.
12. Velg **OK**.

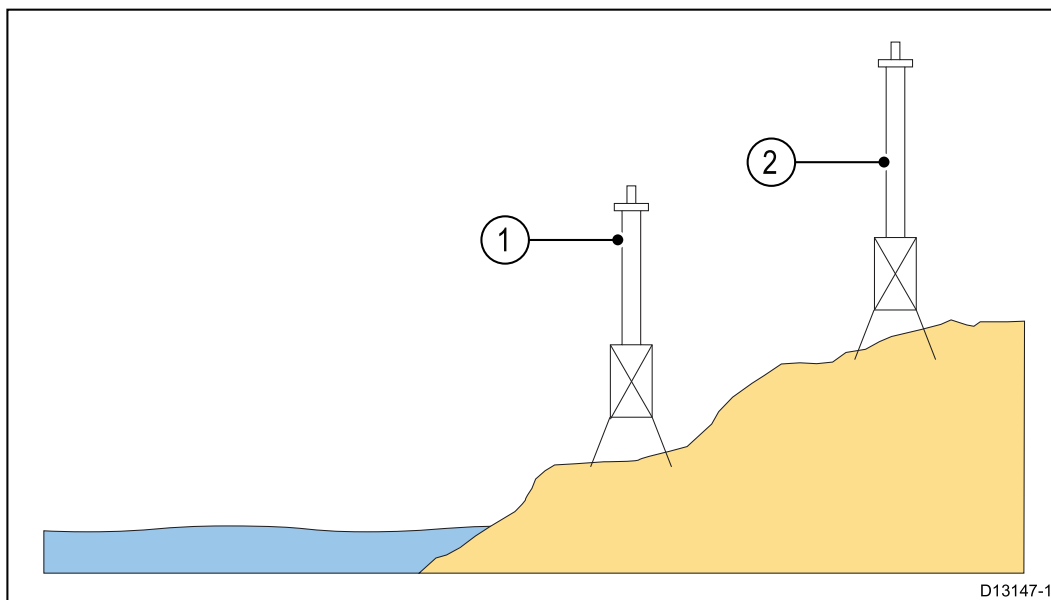
Hvis du opplever at det er et betydelig avvik mellom SOG og indikert hastighet ved ulike hastigheter, bør du utføre en kalibrering i fart. Se avsnittet [Utføre en kalibrering i fart ved bruk av SOG](#) for detaljer.

## Nautisk-mil-markører

Når verken SOG-data eller en annen pålitelig metode for å beregne fart gjennom vannet (STW) er tilgjengelig, kan nautisk-mil-markører brukes som hjelp til å kalibrere indikert hastighet. Nautisk-mil-markører kan være to par stolper eller tårn. Avstanden mellom hvert par av markører er én nautisk mil.

Hver markør i et par er atskilt fra sin motsvarende markør i avstand og høyde. Den fremre markøren er nærmere vannet og kortere enn markøren bak den.

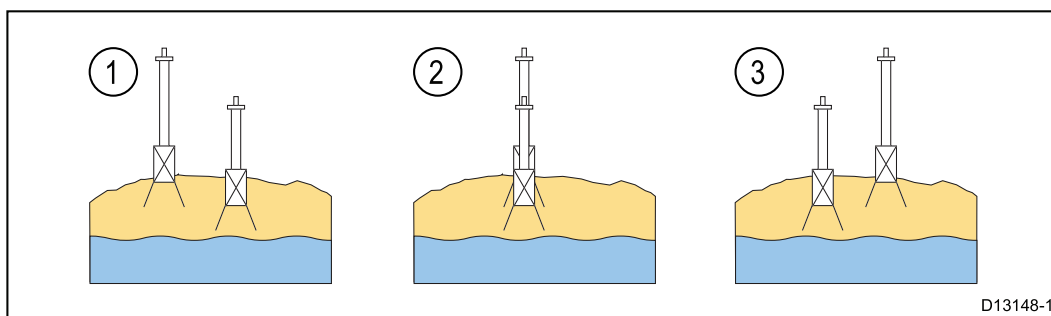
## Markører – sett fra siden



1. Fremre markør
2. Bakre markør

Når de to markørene vises vertikalt på linje, er båten på riktig ledelinje til å begynne turen langs en oppmålt mil.

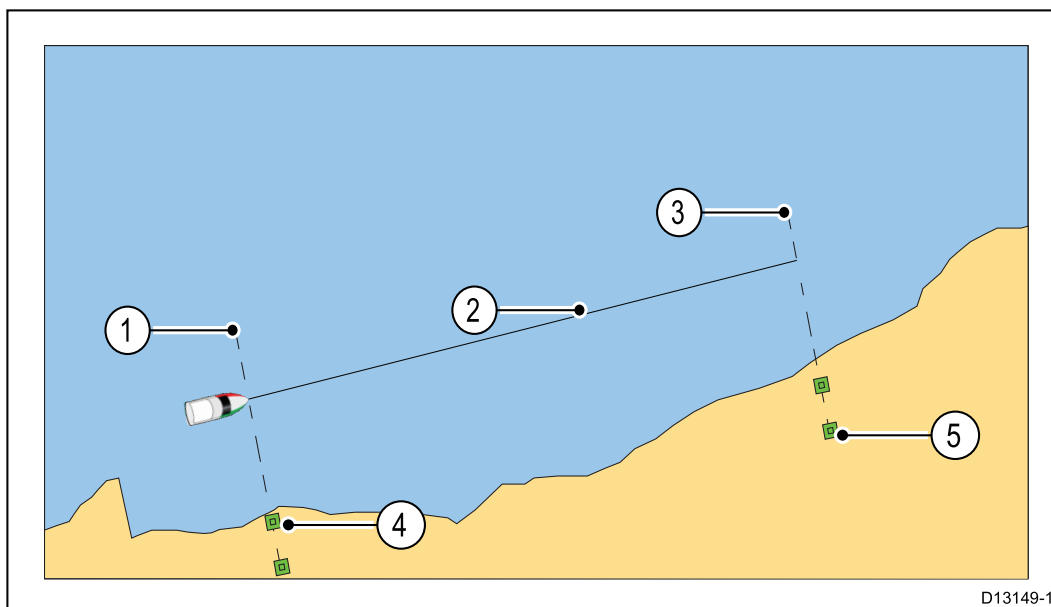
## Markører på linje



1. Til venstre for ledelinje
2. På ledelinje
3. Til høyre for ledelinje

Båten skal allerede være i full fart, og når det første paret av markører vises på linje, skal en stoppeklokke startes. Når båten passerer andre par av markører på linje, skal stoppeklokken stoppes.

## Måle opp en nautisk mil



1. Startpunkt (start stoppeklokke)
2. Oppmålt mil
3. Sluttpunkt (stopp stoppeklokke)
4. Første par av markører
5. Andre par av markører

For å gi en mer nøyaktig avlesing må båten ta mellom fire til seks turer i begge retninger for å ta hensyn til tidevanns- og vindforhold. Gjennomsnittet av tiden som brukes på turene, skal brukes til å beregne indikert hastighet.

Båthastigheten kan da beregnes ved å ta avstanden som er kjørt (1 nautisk mil) og dele den på den gjennomsnittlige tiden det tar å utføre kjøringen. Den resulterende beregningen er gjennomsnittlig hastighet i knop.

## Utføre en kalibrering i fart ved bruk av SOG

Dersom et høyere presisjonsnivå enn det som oppnås med ettpunkts kalibreringsprosedyren er nødvendig, må en kalibrering i fart utføres. Kalibreringen i fart vil sikre at den indikerte hastigheten er nøyaktig på tvers av ulike hastigheter.

Krav:

- SOG-data må være tilgjengelig.
- Du må være i fart, med god nok plass til å svinge uhindret.
- For å oppnå nøyaktige resultater må vannforholdene være rolige uten tidevann og strøm.

**Note:** Kalibrering i fart er ikke tilgjengelig ved tilkobling til en hastighetsboks.

Trinnene nedenfor viser detaljert kalibreringsmetode for:

- hastighetstransdusere tilkoblet via en iTC-5
- hastighetselementet på en smart transduser koblet direkte til SeaTalk<sup>ng</sup> nettverket

Fra en favorittside:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Transduseroppsett**.
4. Velg **Fortsett**.

Instrumentskjermen vil søke etter og vise en liste over tilkoblede enheter. (dvs. iTC-5, DST eller transduserboks)

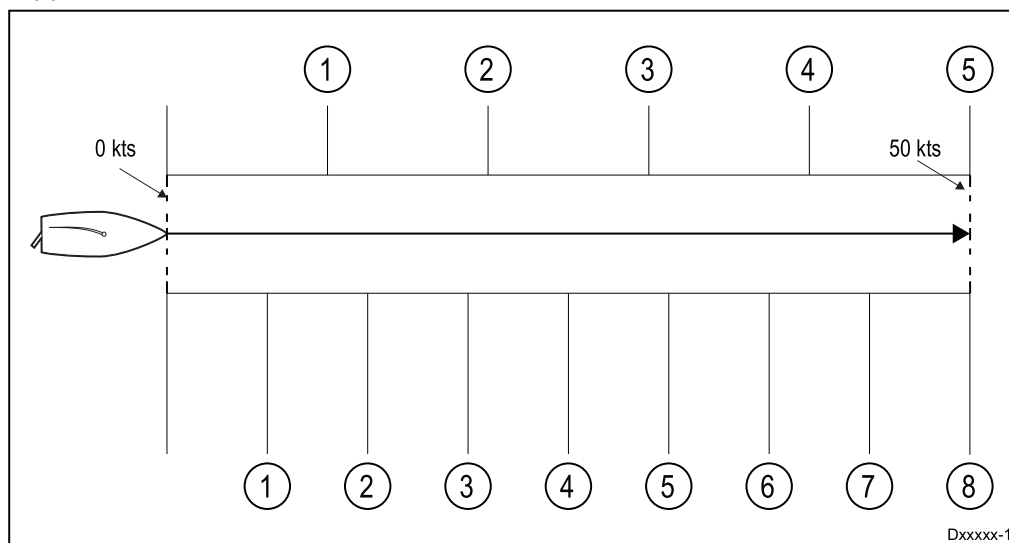


5. Velg enheten som transduseren/transduserne du kalibrerer, er koblet til.  
Du vil se en liste over tilgjengelige data.
6. \* Velg **Hastighet**.

**NBI!:** \* Trinnet gjelder bare iTC-5.

7. Velg **Hastighetskalibrering**.
8. Velg **Ny kal. ved bruk av SOG**.

Du må legge til kalibreringspunkter for en rekke hastigheter som spenner over hele båtens hastighetsspekter. Konvensjonelle transdusere kan ha opptil fem kalibreringspunkter, mens smarte transdusere kan ha opptil åtte. Ideelt sett skal kalibreringspunktene tas med jevne intervaller gjennom hele hastighetsspekteret med det siste kalibreringspunktet i nærheten av båtens toppfart.



Med hastighetstransduser koblet til en hastighetsboks er de fem kalibreringspunktene fastsatt i sekvens på 2, 4, 8, 16 og 32 knop. Når du legger til kalibreringspunkter under kalibrering i fart, må du sørge for at båtens hastigheten er så nær de faste kalibreringspunkthastighetene som mulig, ettersom kalibreringsfaktoren som brukes, vil være avviket mellom faktisk hastighet og den den fastsatte kalibreringspunkthastigheten.

9. Velg **Start**.
10. Sørg for at båtens hastighet er stabil på den første kalibreringspunkthastigheten og velg **Legg til**.
11. Gjenta trinn 10 for alle gjenværende kalibreringspunkter, slik at kalibreringspunktene er likt fordelt på hele båtens hastighetsspekter fra stillestående til maksimal hastighet.  
Når alle kalibreringspunkter har blitt lagt til, vises meldingen for fullført kalibrering.
12. Velg **OK**.

## Kalibreringstabell

Som standard har hastighetstransdusere et sett med kalibreringspunkter som overskrives under kalibreringsprosessen i normal hastighet. Kalibreringspunktene lagres i kalibreringstabellen. Kalibreringstabellen kan nås fra menyen Avansert.

Fra menyen Avansert kan du:

- vise den eksisterende kalibreringstabellen
- justere de eksisterende kalibreringspunktene (legge til, redigere eller slette kalibreringspunkter)
- angi en ny kalibreringstabell
- sjekke indikert hastighet mot SOG
- tilbakestille kalibreringstabellen til fabrikkinnstillinger

## vis kalibreringstabellen

Kalibreringspunkter lagres i kalibreringstabellen.

Fra en favorittside:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Transduseroppsett**.
4. Velg **Fortsett**.

Instrument skjermen vil søke etter og vise en liste over tilkoblede enheter. (dvs. iTC-5, DST eller transduserboks)

5. Velg enheten som transduseren/transduserne du kalibrerer, er koblet til.  
Du vil se en liste over tilgjengelige data.
6. \* Velg **Hastighet**.

**NB!:** \* Trinnet gjelder bare iTC-5.

7. Velg **Hastighetskalibrering**.
8. Velg **Avansert**.
9. Velg **Vis kal.tabell**.

Kalibreringstabellen vises.

Speed Calibration		
Unca.	Factor	Calibrated
2.0Kts	x1.00	2.0Kts
4.0Kts	x1.00	4.0Kts
8.0Kts	x1.00	8.0Kts
Back		

Speed Calibration		
PaddleWheel	Prev.	New
0.6 Hz	0.6 Kts	---
5.1 Hz	1.8 Kts	---
11.9 Hz	3.4 Kts	---
Back		

D13153-1

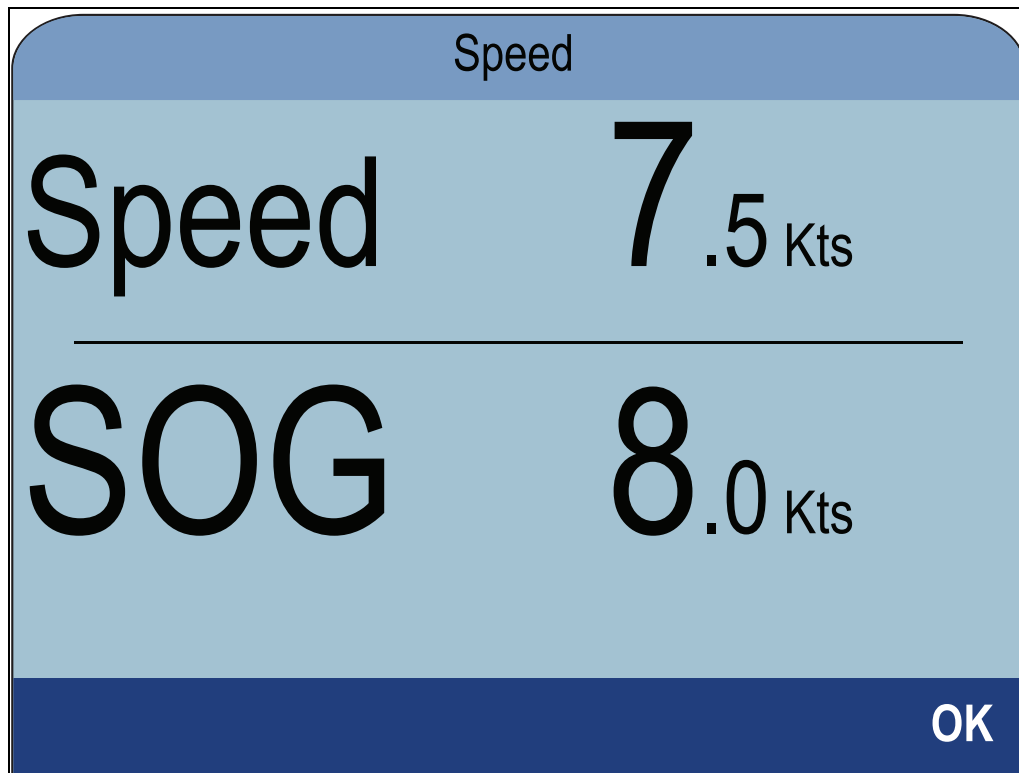
1. Hastighetstransduser tilkoblet via iTC-5 eller hastighetsboks.
  2. Smart DST-transduser koblet direkte til SeaTalk<sup>ng</sup>.
10. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å bla opp og ned gjennom tabellen.
  11. Velg **Tilbake** for å gå tilbake til menyen Avansert.

## Sjekke hastighet

Du kan når som helst sjekke din faktiske hastighet fra menyen Avansert.

Fra menyen Avansert:

1. Velg **Sjekk hastighet**.  
Siden Sjekk hastighet vises:



Siden Sjekk hastighet kan også nås fra menyen Rediger kalibrering: **Avansert > Juster kal.tabell > Start > Alternativer > Sjekk hastighet.**

### Manuell beregning av kalibreringsfaktor

Nye kalibreringsfaktorer kan utarbeides manuelt via trinnene nedenfor.

- Du må være i fart, med god nok plass til å svinge uhindret.
- For å oppnå nøyaktige resultater må vannforholdene være rolige uten tidevann og strøm.
- Du må kalibrere hvert kalibreringshastighetspunkt. Start med det laveste

1. Kjør båten i jevn hastighet, omtrent som den valgte kalibreringshastigheten, over en målt avstand i rolige forhold uten tidevann og strøm.

Noter følgende:

- den målte distansen i nautiske mil
  - indikert hastighet i knop
  - tiden i minutter det tar å dekke den målte avstanden
2. Beregn den faktiske hastigheten over den målte avstanden med følgende formel:  $(\text{Hastighet} = (60 \times \text{Avstand}) / \text{Tid})$  Tallet 60 brukes for å sikre at beregningen er i minutter i stedet for timer eller tiendedeler av en time. Eksempel med Avstand = 14 nautiske mil, Tid = 105 minutter (1 time og 45 minutter):
    - $H = (60 \times A) / T$
    - $H = (60 \times 14) / 105$
    - $H = 840 / 105$
    - $H = 8$  knop
  3. Dersom den beregnede hastigheten er:
    - Den samme som indikert hastighet (notert under kalibreringen i fart), er kalibreringen riktig for denne hastigheten. Ingen handling kreves.
    - Ikke den samme som nåværende hastighet. Beregn en ny, korrigert kalibreringsfaktor, som følger: Eksempel med faktisk hastighet 8 knop, indikert hastighet 7,5 knop og gammel kalibreringsfaktor 1,4:
      - $\text{ny kal.faktor} = \text{faktisk hastigheten} \times \text{gammel faktor} / \text{indikert hastighet}$
      - $\text{ny kal.faktor} = 8 \times 1,4 / 7,5$

- ny kal.faktor = 11,2 / 7,5
- ny kal.faktor = 1,49

### Legge til et kalibreringspunkt

Kalibreringspunkter kan legges til kalibreringstabellen manuelt. Antallet kalibreringspunkter som kan lagres, bestemmes av typen hastighetstrasduser og tilkoblingsmetode.

Fra menyen Transduseroppsett: **Meny > Oppsett > Transduseroppsett > Fortsett** :

1. Velg enheten som transduseren/transduserne du kalibrerer, er koblet til.  
Du vil se en liste over tilgjengelige data.
2. \* Velg **Hastighet**.

**NB!:** \* Trinnet gjelder bare iTC-5.

3. Velg **Hastighetskalibrering**.
4. Velg **Avansert**.
5. Velg **Juster kalibrering**.
6. Velg **Start**.  
Den nåværende kalibreringstabellen vises.
7. Velg det relevante kalibreringspunktet fra tabellen.
8. Velg **Alternativer**.
9. Velg **Legg til kal.punkt**.
10. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å justere den indikerte hastigheten slik at den samsvarer med SOG (hvis tilgjengelig) eller estimert faktisk hastighet.
11. Velg **Legg til**.
12. Velg **OK**.
13. Gjenta trinnene 7 til 11 for alle kalibreringspunktene du vil legge til.

*Jo flere kalibreringspunkter, desto mer nøyaktig blir den indikerte hastigheten.*

**Note:** Hvis teksten vises i rødt, avviker den nye avlesningen for mye fra den lagrede avlesningen. Du må legge til et kalibreringspunkt som er nærmere den lagrede avlesningen og prøve på nytt.

### Redigere et kalibreringspunkt

Eksisterende kalibreringspunkter kan redigeres manuelt.

Fra menyen Avansert:

1. Velg **Juster kal.tabell**.
2. Velg **Start**.
3. Merk av det relevante kalibreringspunktet fra tabellen.
4. Velg **Alternativer**.
5. Velg **Rediger kal.punkt**.  
Siden for kalibreringspunkter vises.
6. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å justere kalibreringsfaktoren for den valgte hastigheten slik at den samsvarer med din nye kalibreringsfaktor.
7. Velg **Ferdig** for å gå tilbake til kalibreringstabellen.
8. Gjenta trinnene 4 til 7 for alle kalibreringspunktene du vil justere.
9. Velg **Fullfør** når alle nødvendige kalibreringspunkter har blitt justert.

### Slette et kalibreringspunkt

Kalibreringspunkter kan slettes fra kalibreringstabellen.

Fra menyen Juster kal.tabell:

1. Velg **Start**.
2. Merk av kalibreringspunktet du vil slette.
3. Velg **Alternativer**.
4. Velg **Ja** for å slette.  
Kalibreringspunktet slettes fra kalibreringstabellen.

### Tilbakestill kalibreringstabellen

Følg trinnene nedenfor for å tilbakestille kalibreringstabellen til fabrikkinnstillingene:

Fra menyen Avansert:

1. Velg **Tilbakestill til standard**.
2. Velg **Ja**.
3. Velg **OK**.

Kalibreringstabellen stilles tilbake til standardinnstillingene fra fabrikk.

### Angi en ny kalibreringstabell

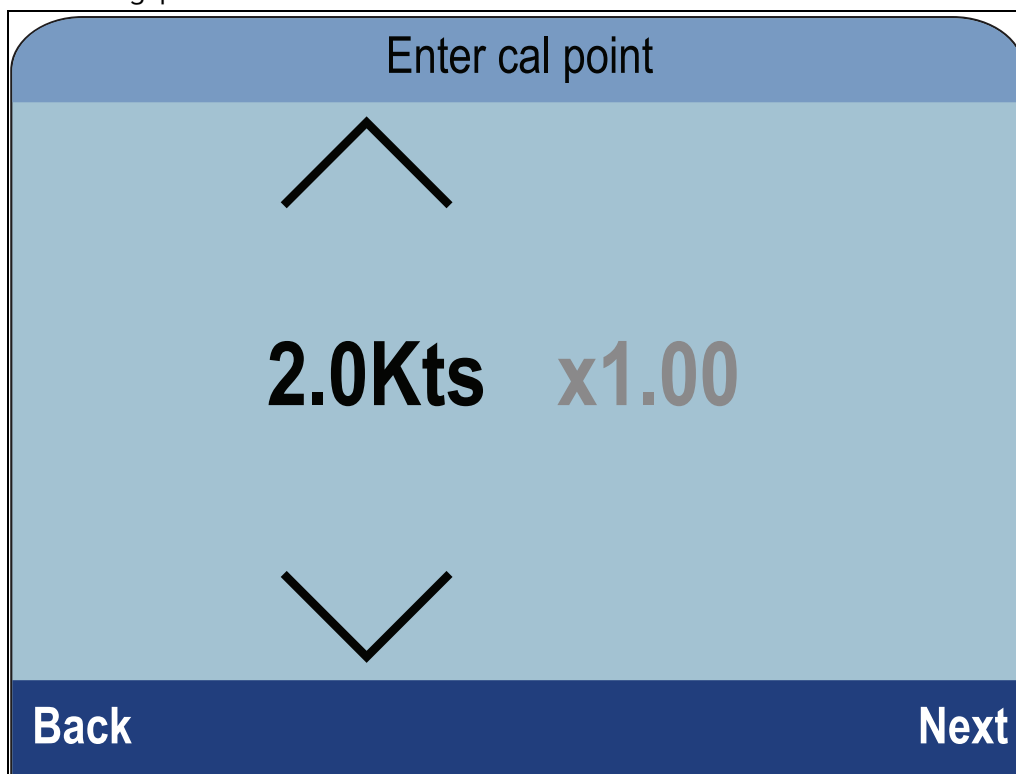
Du kan legge til en ny kalibreringstabell manuelt. Den nye kalibreringstabellen erstatter den eksisterende tabellen som slettes. Dette er nyttig når du har fått en spesifikk kalibreringstabell for din skrogtype.

**Note:** Du må regne ut dine kalibreringsfaktorer for hvert kalibreringspunkt før du kan opprette den nye kalibreringstabellen.

Fra menyen Avansert:

1. Velg **Angi ny kal.tabell**.
2. Velg **Start**.

Alle eksisterende kalibreringspunkter slettes, og du vil bli bedt om å angi nye kalibreringspunkter.



3. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å velge ønsket hastighet som du vil legge til et kalibreringspunkt for.
4. Velg **Neste**.
5. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å justere kalibreringsfaktoren til korrekt verdi.
6. Velg **Ferdig**.
7. Velg **Legg til** for å legge til neste kalibreringspunkt.
8. Gjenta trinnene 3 til 7 for alle kalibreringspunktene du vil legge til.
9. Velg **Fullfør** når alle kalibreringspunkter har blitt lagt til.
10. Velg **OK**.

### Kalibrere vanntemperatur

Vanntemperaturavlesningen kan kalibreres på følgende måte:

Du trenger et egnet termometer til å måle vanntemperaturen.

Fra en favorittside:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Transduseroppsett**.
4. Velg **Fortsett**.  
Instrumentskjermen vil søke etter og vise en liste over tilkoblede enheter. (dvs. iTC-5, DST eller transduserboks)
5. Velg enheten som transduseren/transduserne du kalibrerer, er koblet til.  
Du vil se en liste over tilgjengelige data.
6. \* Velg **Hastighet**.

**NB!:** \* Trinnet gjelder bare iTC-5.

7. Velg alternativet **Nåværende temperatur**.
8. Bruk et egnet termometer til å måle den faktiske vanntemperaturen.
9. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å justere den indikerte vanntemperaturen på linje med den faktiske vanntemperaturen målt med termometeret.
10. Velg **Lagre** for å lagre innstillingen.

## 7.4 Vindkalibrering

### Vindkalibrering

- Du må være i fart, med god nok plass til å svinge sakte og uhindret i en stor sirkel.
- Det må være rolige forhold (dvs. rolig sjø) og jevn bris. Forsøk å sørge for at ikke båten bølger eller stamper for mye.

Fra en favorittside:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Transduseroppsett**.
4. Velg **Fortsett**.

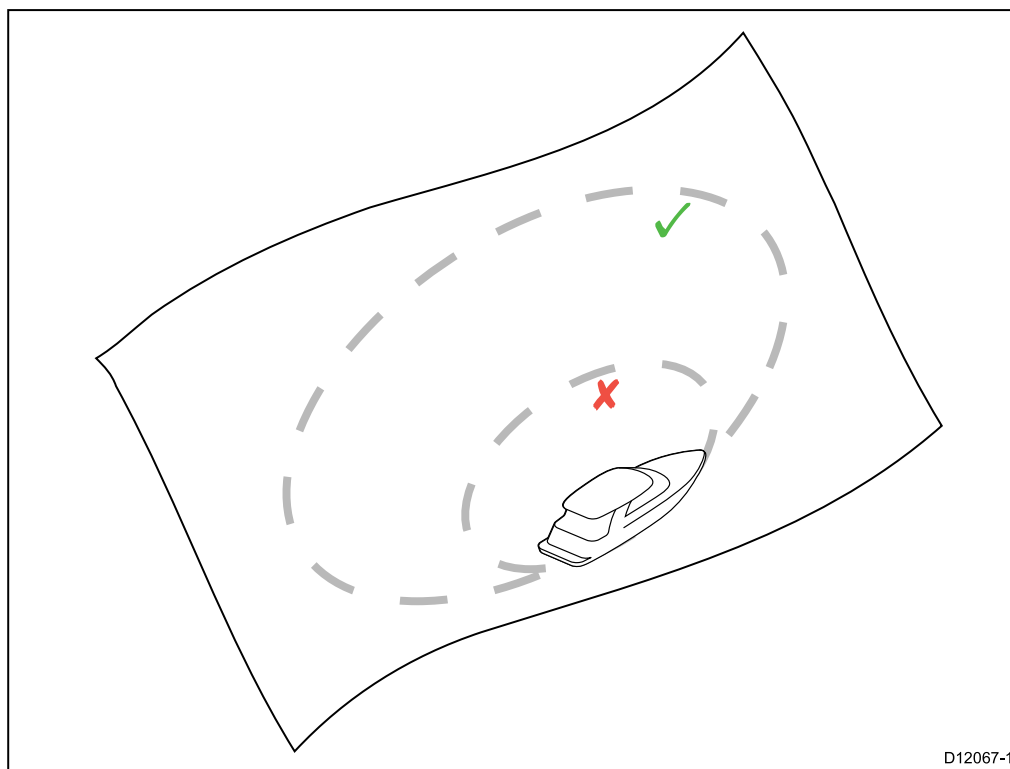
Instrumentskjermen vil søke etter og vise en liste over tilkoblede enheter. (dvs. iTC-5, DST eller transduserboks)

5. Velg enheten som transduseren/transduserne du kalibrerer, er koblet til.  
Du vil se en liste over tilgjengelige data.
6. \* Velg **Vind**.

**NB!:** \* Trinnet gjelder bare iTC-5.

7. Velg **Kalibrer vindtransduser**.
8. Hold båtens hastighet under 2 knop og følg med på skjermen. Begynn å svinge båten i en sirkel, og velg så **Start**.
9. Fortsett å svinge båten i sirkler til **Fullfør** vises på skjermen.

Hvis svinghastigheten er for høy under kalibreringen, vises en melding om at du må **sakke farten**. Du må da redusere svinghastigheten. Dette gjør du ved å bremse ned og/eller svinge i en større sirkel.



10. Velg **Fortsett**.
11. Bruk om nødvendig knappene **Opp** og **Ned** til å justere vindmålerforskyvningen.
12. Trykk på **VELG** for å fullføre kalibreringsprosessen og lagre innstillingene.

Ved behov kan du manuelt justere hver del av kalibreringstrinnene ved å velge de relevante alternativene fra menyen **Vind**.

## Justere vindtransduseren

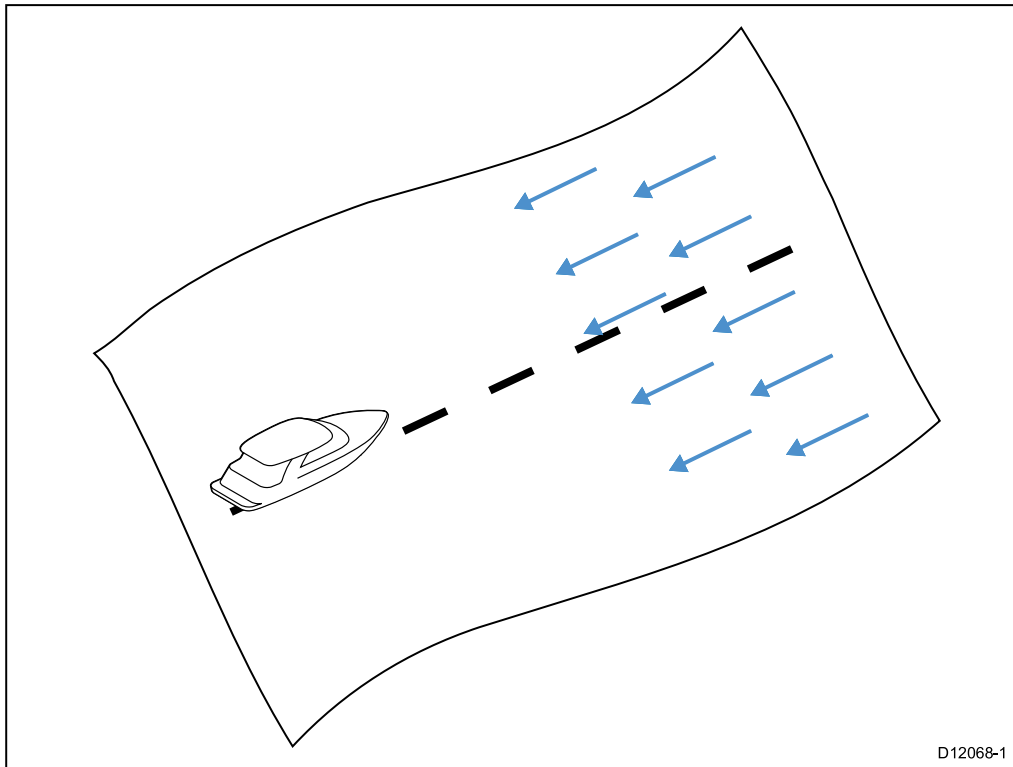
- Du må være i fart, med god nok plass til å svinge sakte og uhindret i en stor sirkel.
- Det må være rolige forhold (dvs. rolig sjø) og jevn bris. Forsøk å sørge for at ikke båten bølger eller stamper for mye.

Fra listen over oppdagede transdusere:

1. Velg enheten som transduseren/transduserne du kalibrerer, er koblet til.  
Du vil se en liste over tilgjengelige data.
2. \* Velg **Vind**.

**NB!:** \* Trinnet gjelder bare iTC-5.

3. Velg **Juster vindtransduser**.
4. Styr så båten rett mot vinden og velg **Fortsett**.



## Justere vindtransduseren

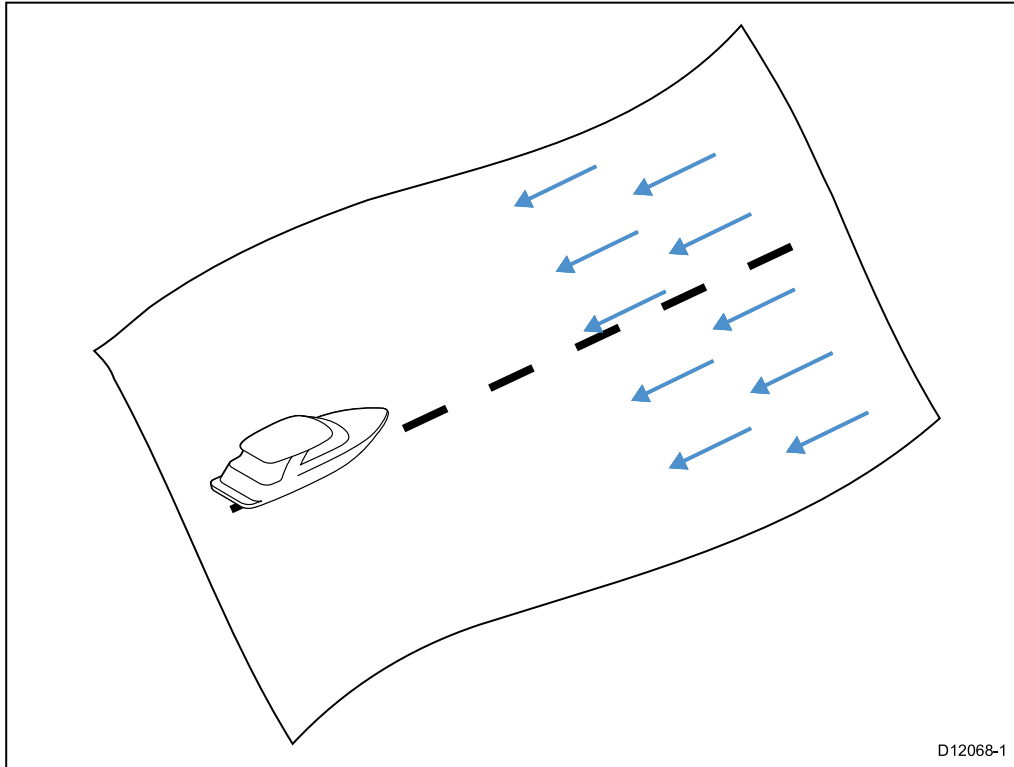
Du kan justere forskyvningen manuelt.

- Du må være i fart, med god nok plass til å svinge sakte og uhindret i en stor sirkel.
- Det må være rolige forhold (dvs. rolig sjø) og jevn bris. Forsøk å sørge for at ikke båten bølger eller stamper for mye.

Fra listen over oppdagede transdusere:

1. Styr båten rett mot vinden.



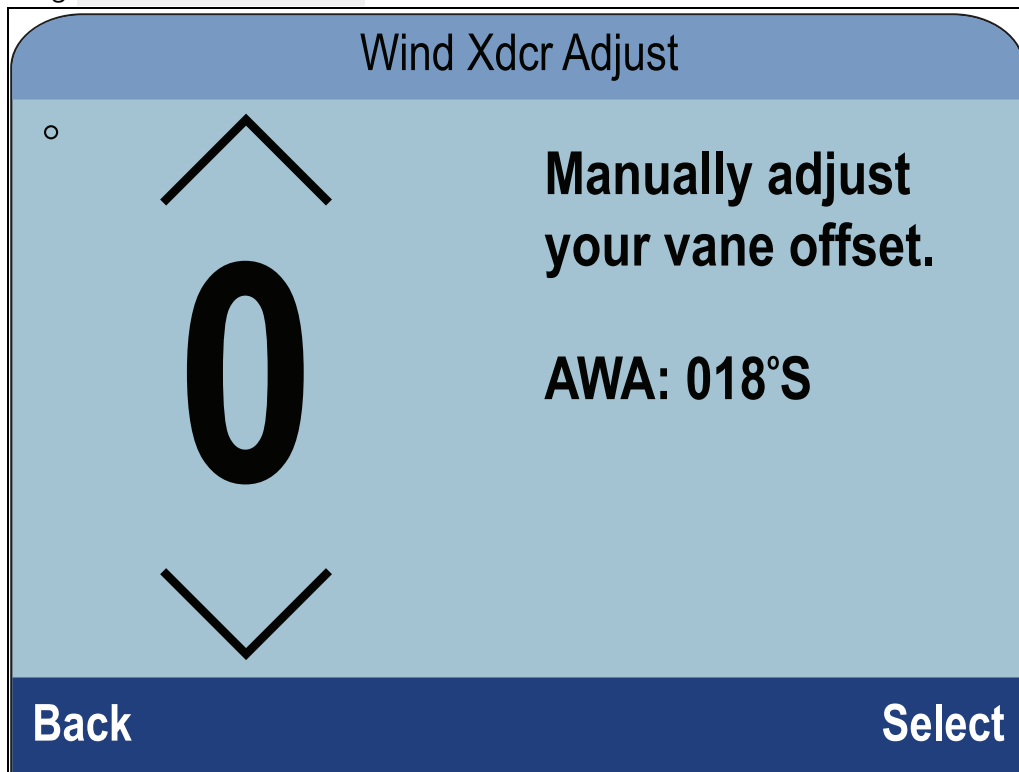


D12068-1

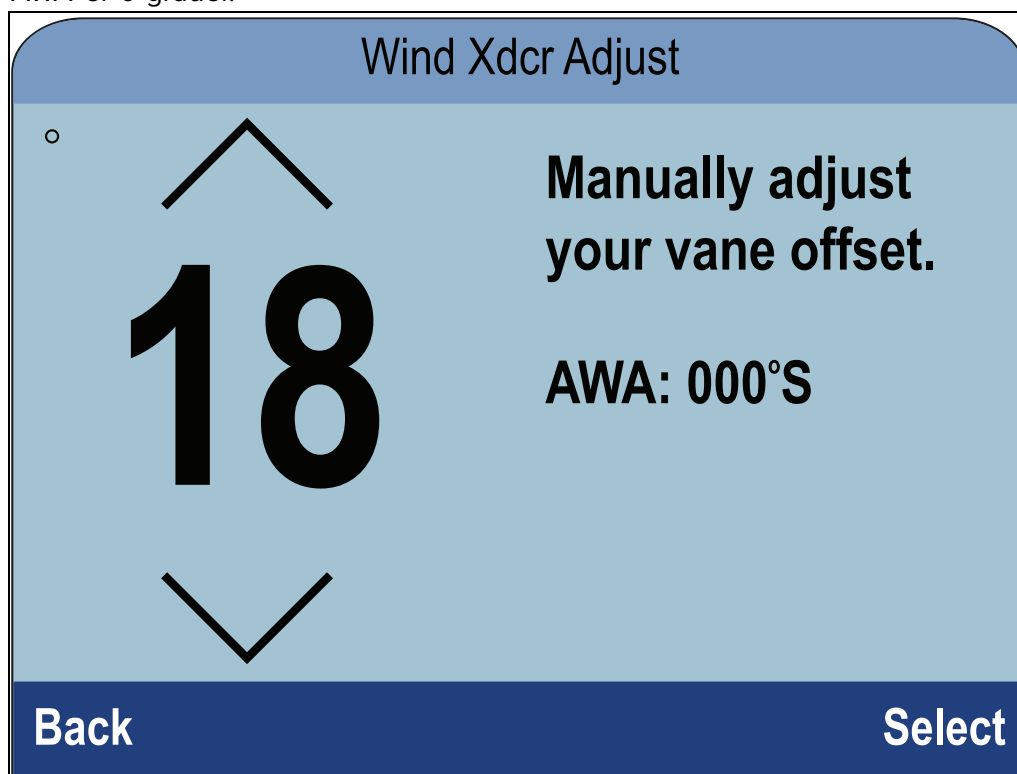
- Når båten kjører rett mot vinden, skal relativ vindvinkel (AWA) være 0 grader.
2. Velg enheten som transduseren/transduserne du kalibrerer, er koblet til.  
Du vil se en liste over tilgjengelige data.
  3. \* Velg **Vind**.

**NB!:** \* Trinnet gjelder bare iTC-5.

4. Velg **Juster vindtransduser**.



5. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å justere forskyvningsverdien slik at rapportert AWA er 0 grader.



6. Velg **Velg**.

### Justere relativ vindhastighet

Følg trinnene nedenfor for å bruke en kalibreringsfaktor i avlesningen av relativ vindhastighet (AWS).

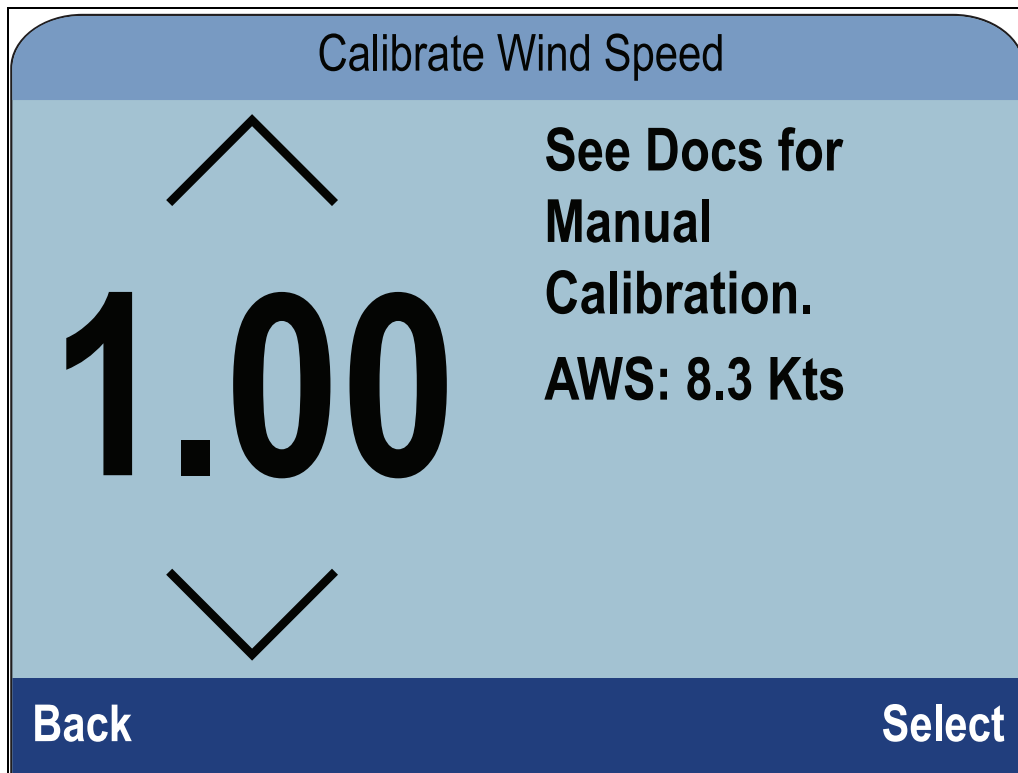
- Hvis du vil bruke en forskyvning for AWS-avlesningene, må du bruke en nøyaktig referanse for AWS som du kan sammenligne instrumentets AWS mot.
- Det må være rolige forhold (dvs. rolig sjø) og jevn bris. Forsøk å sørge for at ikke båten bølger eller stamper for mye.

Fra listen over oppdagede transdusere:

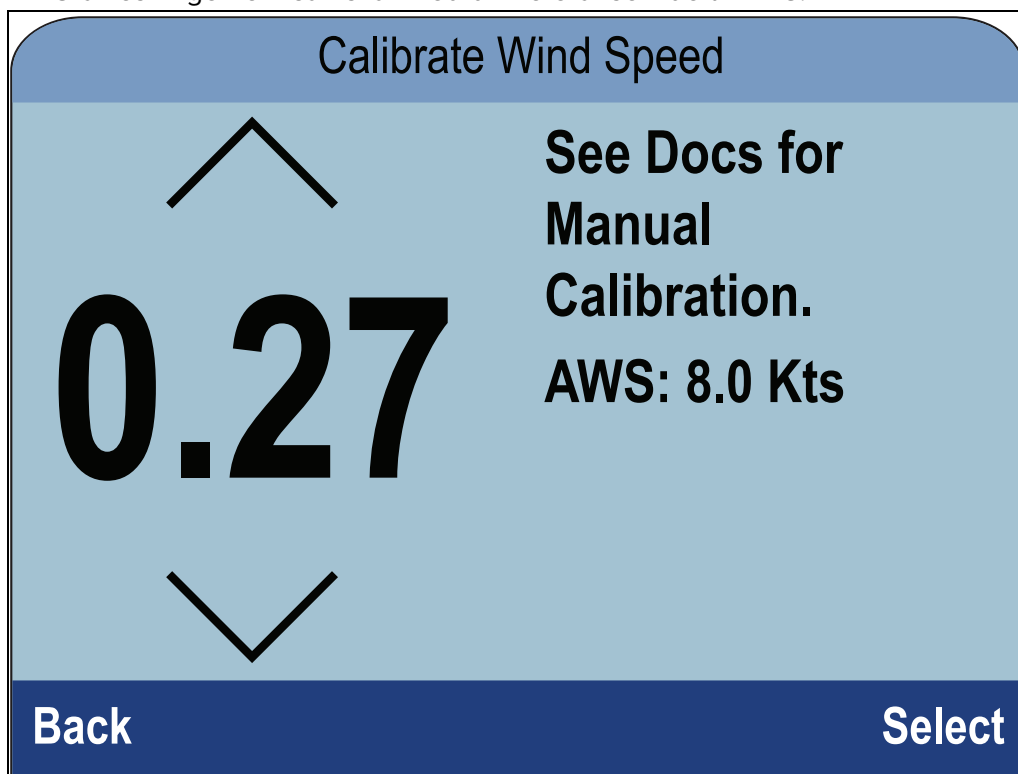
1. Velg enheten som transduseren/transduserne du kalibrerer, er koblet til.  
Du vil se en liste over tilgjengelige data.
2. \* Velg **Vind**.

**NB!:** \* Trinnet gjelder bare iTC-5.

3. Velg **Relativ vindhastighet**.  
Siden for AWS-kalibreringsfaktor vises.



4. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å justere kalibreringsfaktoren til AWS-avlesningen er i samsvar med din referansekilde til AWS.



Standard kalibreringsfaktor er 1,00. Kalibreringsfaktoren kan justeres fra 0,25 til 2,00.

5. Velg **Velg** for å lagre kalibreringsfaktoren.

## 7.5 Kalibrering av rorføler

Du kan kalibrere en rortranduser som er tilkoblet en iTC-5.

Rortranduseren må være koblet til rorfølerkontakten på iTC-5. Rortranduserer som er koblet til en autopilot, må kalibreres ved bruk av pilotkontrolleren.

### Sentrere roret

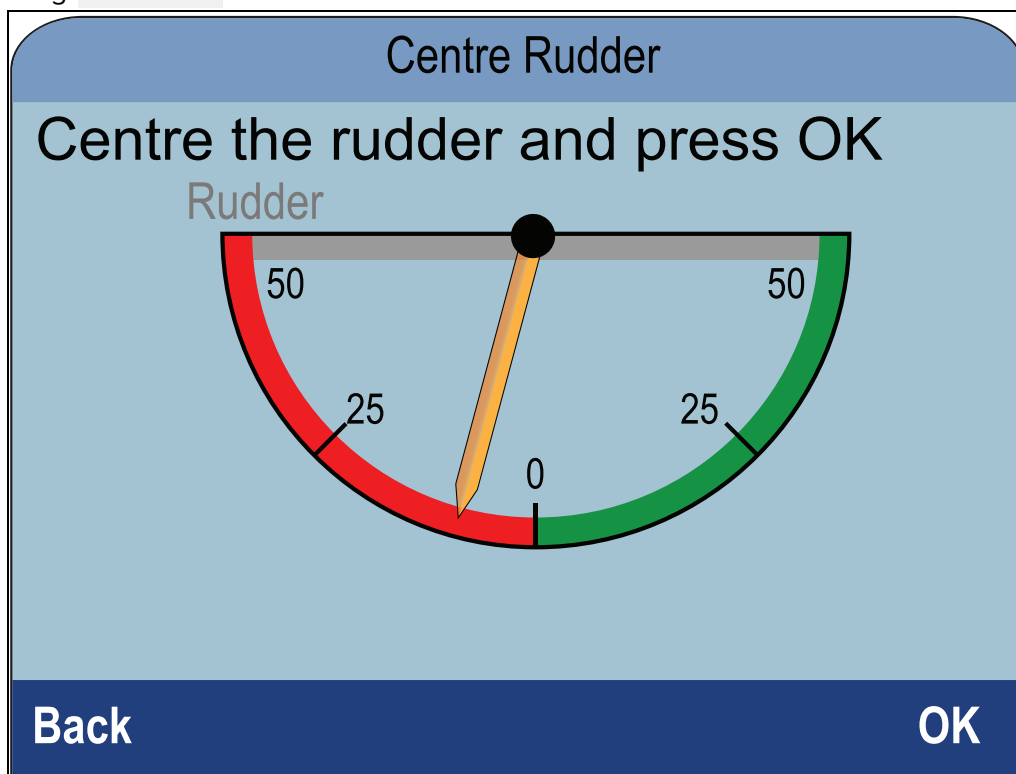
For å sentrere roret må du ha en metode for å bestemme rorets faktiske posisjon.

Fra en favorittside:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Transduseroppsett**.
4. Velg **Fortsett**.

Instrumentskjermen vil søke etter og vise en liste over tilkoblede enheter. (dvs. iTC-5, DST eller transduserboks)

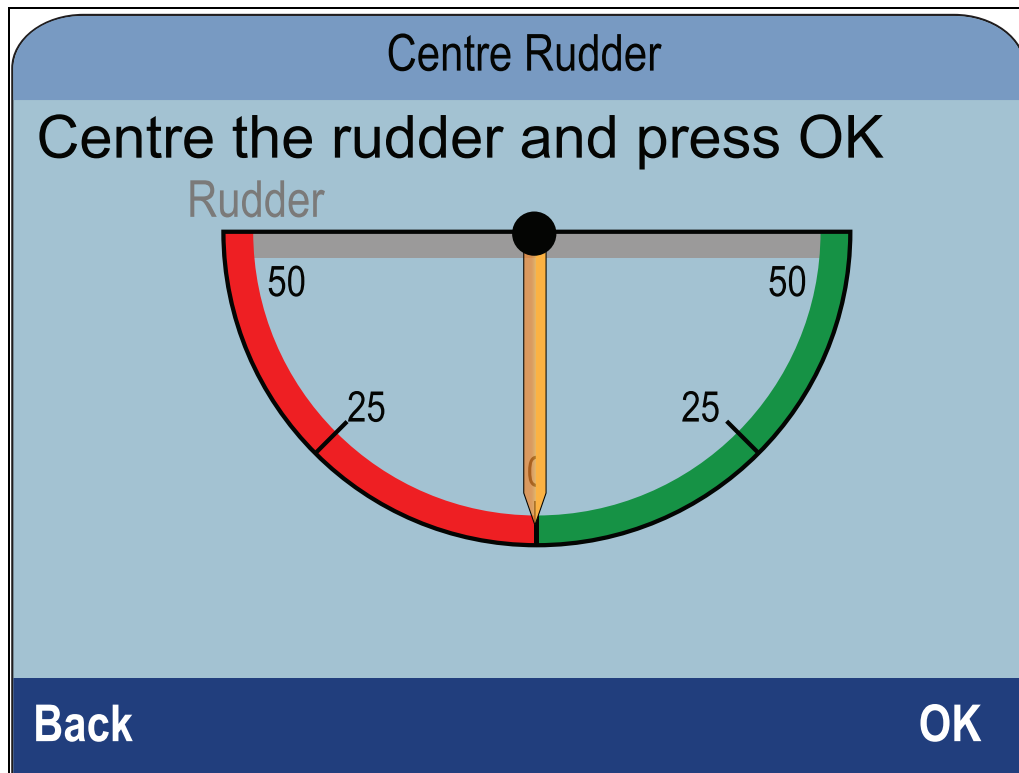
5. Velg **iTC-5**.  
Du vil se en liste over tilgjengelige data.
6. Velg **Ror**.
7. Velg **Sentrer ror**.



8. Drei styringen til roret er sentrert.

*Rørreferansen har indikatorer på basen og på rorarmen. Sørg for at disse merkene er på linje.*

9. Med roret sentrert velger du **OK**.  
Pekeren på displayet viser null.



10. Velg **Tilbake** for å gå tilbake til menyen for rorkalibrering.

### Justere rorvinkelen

Du kan justere rorvinkelen manuelt.

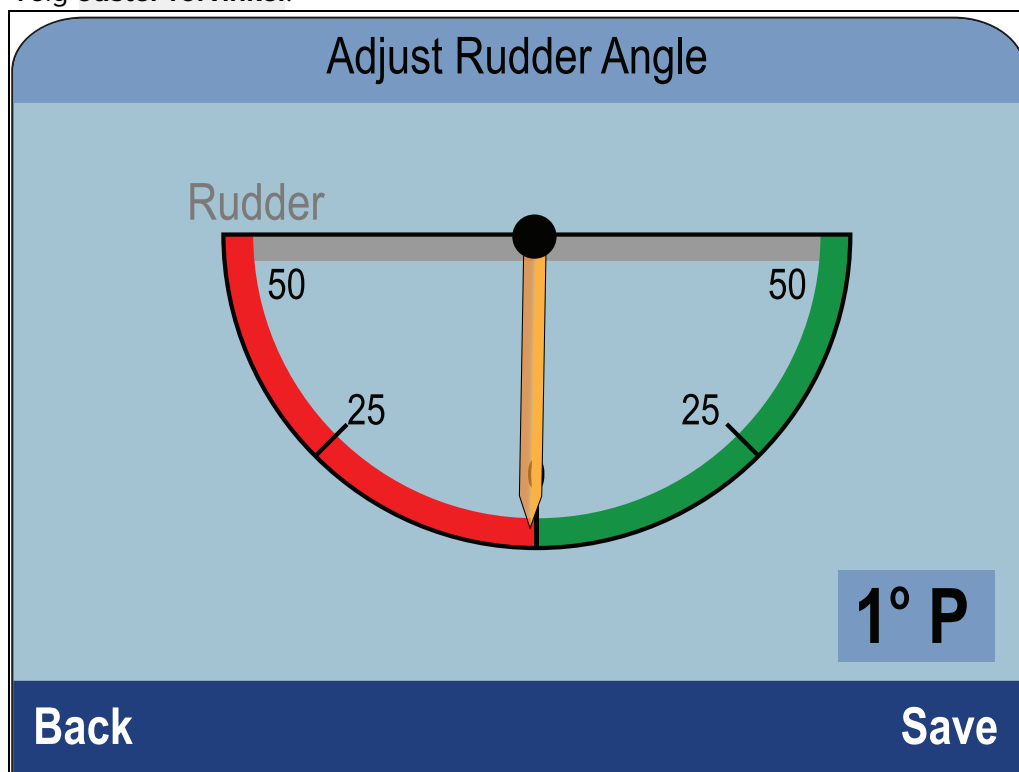
For å justere rorvinkelen manuelt må du ha en metode for å bestemme rorets faktiske posisjon.

Fra menyen Transduseroppsett:

1. Sørg for at roret er sentrert.
2. Velg **iTC-5**.

Du vil se en liste over tilgjengelige transduserdata.

3. Velg **Ror**.
4. Velg **Juster rorvinkel**.



5. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å justere pekeren slik at både denne og de indikerte rorvinklene er null.
6. Velg **Lagre**.

## **Invertere roret**

Hvis rorpekeren i displayet beveger seg i motsatt retning (altså at pekeren beveger seg mot styrbord når du vender roret babord), kan dette rettes opp ved å invertere roret.

Fra menyen Transduseroppsett:

1. Sørg for at roret er sentrert.
2. Velg **iTC-5**.  
Du vil se en liste over tilgjengelige transduserdata.
3. Velg **Ror**.
4. Velg **Inverter rorvinkel**.
5. Dersom pekeren peker i motsatt retning enn forventet, velger du **Inverter**.

## 7.6 Kompasskalibrering

Du kan kalibrere et induksjonskompass som er koblet til en iTC-5.

Kompasset må være koblet til kompasskontakten på iTC-5. Kompass som er tilkoblet en autopilot, må kalibreres ved bruk av en pilotkontroller.

### Svinge kompasset

Du må svinge båten i langsomme sirkler mens systemet automatisk gjør justeringer for å kunne ta hensyn til kompassavvik. Hver 360 graders sirkel bør ta ikke mindre enn to minutter, og du bør fullføre minst to sirkler.

Vi anbefaler deg å bruke en andre instrumentskjerm eller MFD for å vise kursdata mens du utfører kompasssvingingen.

Fra en favorittside:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Transduseroppsett**.
4. Velg **Fortsett**.

Instrumentskjermen vil søke etter og vise en liste over tilkoblede enheter. (dvs. iTC-5, DST eller transduserboks)

5. Velg **iTC-5**.

Du vil se en liste over tilgjengelige data.

6. Velg **Kompass**.

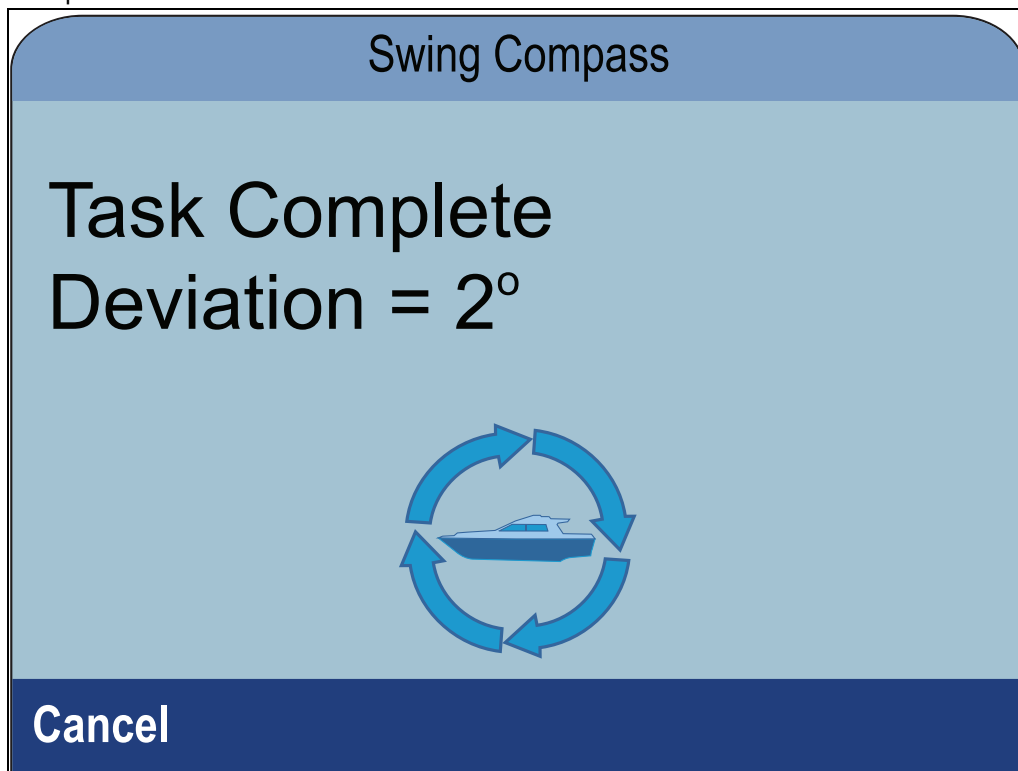
7. Velg **Sving kompass**.

8. Begynn å kjøre båten i langsomme, jevne sirkler, og trykk deretter på **Start**.

9. Hold hastigheten under 2 knop. Følg med på displayet for å være sikker på at ikke svinghastigheten er for høy. Hvis en melding om at du må sakke farten vises, må du redusere svinghastigheten. Dette gjør du ved å bremse ned og/eller svinge i en større sirkel.

*Hvis du ser meldingen om at du må sakke farten, må du gjenta sirkelen du er i.*

Når kompasset har blitt kalibrert, vises en melding med det detekterte kompassavviket.



10. Dersom avviket er større enn 15 grader, må du flytte kompasset lenger bort fra metallgjenstander eller gjenstander som kan forårsake forstyrrelser, og gjenta kalibreringsprosessen. Hvis du fortsatt har et avvik på mer enn 15 grader, ber

vi deg ta kontakt med en Raymarine-forhandler for å få råd. Dersom avviket er innenfor akseptable grenser, trykker du **Avbryt**.

## Angi kompassforskyvning

Du kan manuelt ta i bruk en forskyvning for kompasskursen ved å følge trinnene nedenfor.

Hvis du vil bruke en forskyvning, trenger du en kurskilde, for eksempel båtens kompass.

Fra menyen Transduseroppsett:

1. Kontroller at roret er sentrert
2. Velg **iTC-5**.  
Du vil se en liste over tilgjengelige transduserdata.
3. Velg **Kompass**.
4. Velg **Kompassforskyvning**.
5. Styr båten på en stø kurs.
6. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å justere kompassavvik til den indikerte kursen samsvarer med båtens kompass.
7. Velg **Lagre**.



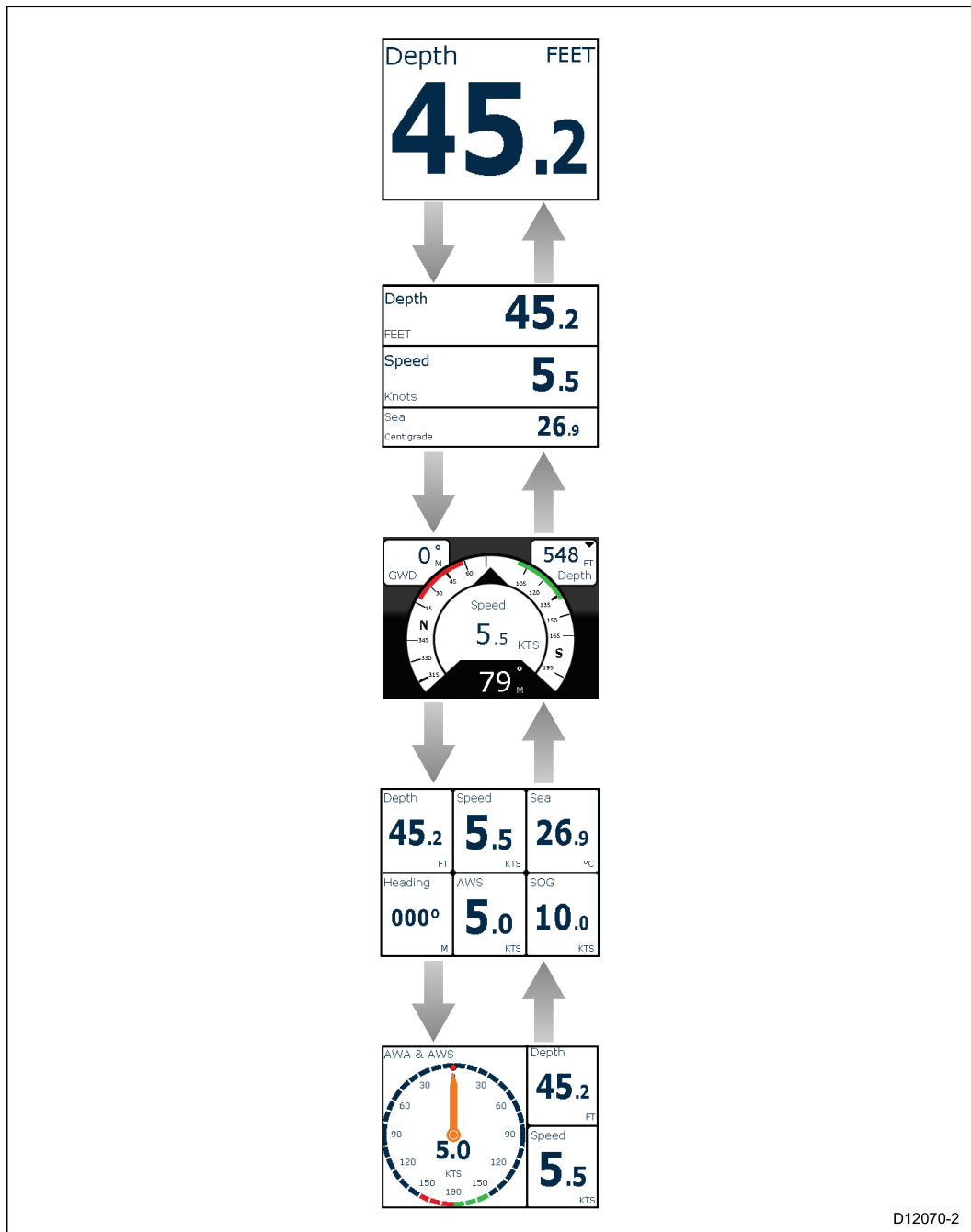
## Hoofdstuk 8: Favorittsider

### Kapitelinnhold

- 8.1 Favorittsider På side 90
- 8.2 Tilpasse sider På side 91

## 8.1 Favorittsider

Enheden viser data på favorittsiden. Hvilke favorittsider som vises, avhenger av båttypen som ble valgt i oppstartsveiviseren.



### Velge sider

1. Bruk knappene **Opp** eller **Ned** til å bla gjennom de tilgjengelige sidene.

Alternativt kan du bruke funksjonen Rullering: (**Meny** > **Favorittsider** > **Rullering**) for å bla gjennom de tilgjengelige sidene automatisk.

## 8.2 Tilpasse sider

Favorittsider kan tilpasses fra menyen **Favorittsider**. Du kan:

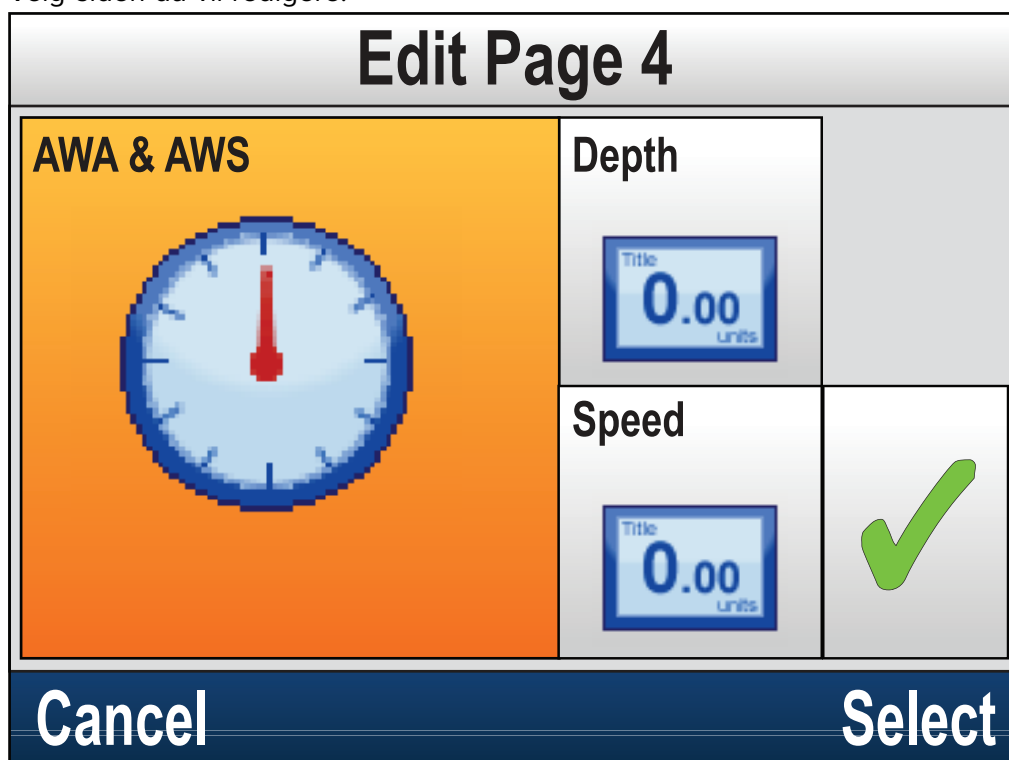
- redigere en eksisterende side
- legge til nye sider
- slette sider
- endre siderekkefølge
- sette sider til rulling

### Redigere en eksisterende side

Oppsettet og dataene som vises på hver side, kan endres.

Med siden du vil redigere, vist på skjermen:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Hurtigalternativer**.
3. Velg **Rediger side**.
4. Velg siden du vil redigere.



5. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å markere cellen du ønsker å endre.
6. Trykk på **Meny** for å velge et nytt dataelement.
7. Velg en dataelementkategori.
8. Velg dataelementet/oppsettet fra kategorilisten.

*Hvis et dataelement ikke kan vises i den valgte cellen, vil det vises nedtonet.*

9. Følg trinnene 5 til 8 for de gjenværende cellene du vil endre.
10. Når du er ferdig, merker du av det grønne V-tegnet på skjermen og velger **Lagre**.

Menyen **Rediger side** er også tilgjengelig fra menyen **Favorittsider: (Meny > Favorittsider > Rediger side)**.

### Legge til en side

Du kan legge til nye tilpassede favorittsider.

Maks. antall favorittsider er ti.

Fra hovedmenyen:

1. Velg **Favorittsider**.

2. Velg **Ny side** fra menyen.  
Hvis du allerede har ti favorittsider, kan du ikke legge til en side uten først å slette en av de eksisterende sidene. Ellers vil du bli tatt til en side for oppsettsalternativer.
3. Velg ønsket oppsett.
4. Velg en celle.
5. Bla gjennom listen Datakategorier og velg dataelementet du vil vise i den valgte cellen.
6. Fullfør trinn 2 til 3 for gjenværende dataceller.
7. Når du er ferdig, merker du av det grønne V-tegnet på skjermen og velger **Lagre**.

Den nye siden legges til nederst i det gjeldende settet med favorittsider.

## Slette en side

Følg trinnene nedenfor for å slette en side.

Man må ha minst én favorittside.

Fra menyen Favorittsider: (**Meny > Favorittsider**).

1. Velg **Slett side**.  
Hvis du har to eller flere sider, vil du kunne slette en side.
2. Velg siden du vil slette.
3. Velg **Ja**.

Siden er nå slettet.

## Endre siderekkefølgen

Fra menyen Favorittsider: (**Meny > Favorittsider**).

1. Velg **Siderekkefølge**.
2. Velg siden du vil flytte.

*Sidetallene vises et kort øyeblikk når du blar gjennom favorittsidene manuelt.*

3. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å velge sidens nye plassering.
4. Velg **Lagre**.

## Sette en side til rullering

Funksjonen Rullering muliggjør automatisk veksling mellom favorittsidene.

Fra menyen **Favorittsider**:

1. Velg **Rullering**.
2. Velg et tidsintervall.

*Tilgjengelige tidsintervaller: 2 sek., 5 sek. og 10 sek.*

3. Velg **Av** for å slå rullering av.

## Nullstille akkumulerte data

Minimums-, gjennomsnitts-, maks.- og avstandsdata akkumuleres over tid og kan nullstilles.

Dataelementet du vil nullstille, må vises på skjermen, enten som en del av en favorittside eller som en dataside (hurtigvisning).

1. Trykk på **Meny**.
2. Velg **Hurtigalternativer**.
3. Velg relevant tilbakestillingsalternativ.

## Hoofdstuk 9: Data (hurtigvisning)

### Kapitelinnhold

- 9.1 Dataelementer På side 94
- 9.2 Vise data (hurtigvisning) På side 99
- 9.3 Legge en hurtigvisning til som favorittside På side 100

## 9.1 Dataelementer

Tabellen nedenfor viser en liste over mulige dataelementer som kan vises i **Favorittsider** og ved bruk av menyen **Data (hurtigvisning)**.

<b>Note:</b> Dataene som er beskrevet i tabellen nedenfor, avhenger av enhetene som er koblet til systemet.		
<b>Datakategori</b>	<b>Favorittside (dataelementer)</b>	<b>Hurtigvisning (dataelementer)</b>
<b>AIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AIS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AIS</li> </ul>
<b>Batteri</b> <sup>(1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batteristrøm</li> <li>• Batteritemperatur</li> <li>• Batterivolt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batteristrøm</li> <li>• Batteritemperatur</li> <li>• Batterivolt</li> </ul>
<b>Båt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svinghastighet</li> <li>• Helling</li> <li>• Trimflaps</li> <li>• Gråvannstank</li> <li>• Septikktank</li> <li>• Ferskvannstank</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svinghastighet</li> <li>• Helling</li> </ul>
<b>Dybde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dybde</li> <li>• Maks. dybde</li> <li>• Min. dybde</li> <li>• Dybdehistorikk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dybde</li> <li>• Dybdehistorikk</li> <li>• Maks. dybde</li> <li>• Min. dybde</li> </ul>
<b>Avstand</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logg</li> <li>• Tur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logg</li> <li>• Tur</li> </ul>
<b>Motor</b> <sup>(1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motortimer</li> <li>• Trimposisjon</li> <li>• RPM</li> <li>• Oljetrykk</li> <li>• Oljetemperatur</li> <li>• Kjølevæsketrykk</li> <li>• Kjølevæsketemperatur</li> <li>• Matetrykk</li> <li>• Last</li> <li>• Transmitterpotensiale</li> <li>• Giroljetrykk</li> <li>• Giroljetemperatur</li> <li>• Overføring</li> <li>• 2 Motoroversikt</li> <li>• 1 Motoroversikt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matetrykk</li> <li>• Kjølevæsketrykk</li> <li>• Kjølevæsketemperatur</li> <li>• Motortimer</li> <li>• RPM</li> <li>• Oljetrykk</li> <li>• Oljetemperatur</li> <li>• Trimposisjon</li> <li>• Last</li> <li>• Transmitterpotensiale</li> <li>• Giroljetrykk</li> <li>• Giroljetemperatur</li> <li>• Overføring</li> <li>• 2 Motoroversikt</li> <li>• 1 Motoroversikt</li> </ul>

<b>Datakategori</b>	<b>Favorittside (dataelementer)</b>	<b>Hurtigvisning (dataelementer)</b>
<b>Omgivelser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sjøtemperatur</li> <li>• Maks. sjøtemperatur</li> <li>• Min. sjøtemperatur</li> <li>• Sjøtemperaturhistorikk</li> <li>• Barometertrykk</li> <li>• Barometertrykk historikk</li> <li>• Lufttemperatur</li> <li>• Maks. lufttemperatur</li> <li>• Min. lufttemperatur</li> <li>• Lufttemperaturhistorikk</li> <li>• Solnedgang/soloppgang</li> <li>• Retning</li> <li>• Drift</li> <li>• Relativ vindfaktor</li> <li>• Sann vindfaktor</li> <li>• Duggpunkt</li> <li>• Fuktighet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lufttemperatur</li> <li>• Lufttemperaturhistorikk</li> <li>• Barometertrykk</li> <li>• Barometertrykk historikk</li> <li>• Duggpunkt</li> <li>• Drift</li> <li>• Drifthistorikk</li> <li>• Fuktighet</li> <li>• Min. lufttemperatur</li> <li>• Maks. lufttemperatur</li> <li>• Sjøtemperatur</li> <li>• Min. sjøtemperatur</li> <li>• Maks. sjøtemperatur</li> <li>• Sjøtemperaturhistorikk</li> <li>• Retning</li> <li>• Retningshistorikk</li> <li>• Retning og drift</li> <li>• Solnedgang/soloppgang</li> <li>• Relativ vindfaktor</li> <li>• Sann vindfaktor</li> </ul>
<b>Drivstoff</b> <sup>(1)</sup> Drivstoffstyring krever motordata tilgjengelig på <b>SeaTalk<sup>ng</sup></b> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjenværende avstand</li> <li>• Drivstoffgjennomstrømming</li> <li>• Total drivstoffgjennomstrømming</li> <li>• Gj.snittlig drivstoffgjennomstrømming</li> <li>• Drivstofføkonomi</li> <li>• Totalt drivstoff</li> <li>• Est. drivstoff igjen</li> <li>• Drivstoffnivå</li> <li>• Drivstofftrykk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjenværende avstand</li> <li>• Drivstoffgjennomstrømming</li> <li>• Total drivstoffgjennomstrømming</li> <li>• Drivstofføkonomi</li> <li>• Gj.snittlig drivstoffgjennomstrømming</li> <li>• Drivstoffnivå</li> <li>• Totalt drivstoff</li> <li>• Est. drivstoff igjen</li> <li>• Drivstofftrykk</li> </ul>

<b>Datakategori</b>	<b>Favorittside (dataelementer)</b>	<b>Hurtigvisning (dataelementer)</b>
<b>GPS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SOG</li> <li>• SOG-historikk</li> <li>• Maks. SOG</li> <li>• Gj.snitt. SOG</li> <li>• COG</li> <li>• COG-historikk</li> <li>• COG og SOG</li> <li>• Breddegrad</li> <li>• LAT og LON</li> <li>• Lengdegrad</li> <li>• SATS</li> <li>• HDOP</li> <li>• SATS + HDOP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COG</li> <li>• COG-historikk</li> <li>• COG og SOG</li> <li>• HDOP</li> <li>• Breddegrad</li> <li>• LAT og LON</li> <li>• Lengdegrad</li> <li>• SATS</li> <li>• SATS + HDOP</li> <li>• SOG</li> <li>• SOG-historikk</li> <li>• Maks. SOG</li> <li>• Gj.snitt. SOG</li> </ul>
<b>Kurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurs</li> <li>• Kurs og hastighet</li> <li>• Kurshistorikk</li> <li>• Låst kurs</li> <li>• Feil og låst kurs</li> <li>• Stagvendingsretning</li> <li>• Kurs (multimål)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurs</li> <li>• Kurs og hastighet</li> <li>• Kurshistorikk</li> <li>• Låst kurs</li> <li>• Feil og låst kurs</li> <li>• Stagvendingsretning</li> <li>• Kurs (multimål)</li> </ul>
<b>Navigering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navn på aktivt veipunkt</li> <li>• Veipunkt-ID</li> <li>• Beholdt kurs</li> <li>• CMG og DMG</li> <li>• CMG og VMG</li> <li>• Beholden avstand</li> <li>• BTW</li> <li>• BTW og DTW</li> <li>• DTW</li> <li>• XTE</li> <li>• ETA</li> <li>• TTG</li> <li>• Styrekurs</li> <li>• CTS og XTE</li> <li>• Rullende vei</li> <li>• Sving</li> <li>• Sving og DTW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navn på aktivt veipunkt</li> <li>• Veipunkt-ID</li> <li>• Beholdt kurs</li> <li>• CMG-historikk</li> <li>• BTW</li> <li>• DTW</li> <li>• BTW og DTW</li> <li>• Beholden avstand</li> <li>• CMG og DMG</li> <li>• CMG og VMG</li> <li>• Styrekurs</li> <li>• CTS og XTE</li> <li>• ETA</li> <li>• TTG</li> <li>• XTE</li> <li>• XTE-historikk</li> <li>• Rullende vei</li> <li>• Sving</li> <li>• Sving og DTW</li> </ul>



<b>Datakategori</b>	<b>Favorittside (dataelementer)</b>	<b>Hurtigvisning (dataelementer)</b>
<b>Pilot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotkurs</li> <li>• Pilotkurs og hastighetspar</li> <li>• Pilotstatus</li> <li>• Rorvinkel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotkurs</li> <li>• Pilotkurs og hastighetspar</li> <li>• Pilotstatus</li> <li>• Rorvinkel</li> </ul>
<b>Hastighet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hastighet</li> <li>• Dorgefart</li> <li>• Maks. hastighet</li> <li>• Gj.snittshastighet</li> <li>• VMG vindside</li> <li>• VMG WPT</li> <li>• Båthastighet og SOG</li> <li>• Hastighetshistorikk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gj.snittshastighet</li> <li>• Båthastighet og SOG</li> <li>• Maks. hastighet</li> <li>• Hastighet</li> <li>• Hastighetshistorikk</li> <li>• Dorgefart</li> <li>• VMG vindside</li> <li>• VMG vindsidehistorikk</li> <li>• VMG WPT</li> <li>• VMG WPT historikk</li> </ul>
<b>Tid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokal tid</li> <li>• Tid og dato</li> <li>• Klokke</li> <li>• Racetidaker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klokke</li> <li>• Lokal tid</li> <li>• Tid og dato</li> <li>• Racetidaker</li> </ul>
<b>Vind</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AWS</li> <li>• AWS-historikk</li> <li>• AWS min.</li> <li>• AWS maks.</li> <li>• AWA</li> <li>• AWA og AWS</li> <li>• AWA (CH) og AWS</li> <li>• AWA og VMG</li> <li>• AWA-historikk</li> <li>• AWA min.</li> <li>• AWA maks.</li> <li>• TWS</li> <li>• TWS-historikk</li> <li>• TWS min.</li> <li>• TWS maks.</li> <li>• TWA</li> <li>• TWA og TWS</li> <li>• TWA (CH) og TWS</li> <li>• TWA og VMG</li> <li>• TWA-historikk</li> <li>• TWA min.</li> <li>• TWA maks.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AWA</li> <li>• AWA-historikk</li> <li>• AWA og AWS</li> <li>• AWA (CH) og AWS</li> <li>• AWA og VMG</li> <li>• AWA maks.</li> <li>• AWA min.</li> <li>• AWS</li> <li>• AWS-historikk</li> <li>• AWS maks.</li> <li>• AWS min.</li> <li>• Beaufort</li> <li>• Himmelretning</li> <li>• GWD</li> <li>• GWD-historikk</li> <li>• GWD og Beaufort</li> <li>• TWD</li> <li>• TWD-historikk</li> <li>• TWA</li> <li>• TWA-historikk</li> <li>• TWA og TWS</li> <li>• TWA (CH) og TWS</li> </ul>

Datakategori	Favorittside (dataelementer)	Hurtigvisning (dataelementer)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GWD</li> <li>• GWD og Beaufort</li> <li>• GWD-historikk</li> <li>• Himmelretning</li> <li>• Beaufort</li> <li>• TWD</li> <li>• TWD-historikk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TWA og VMG</li> <li>• TWA maks.</li> <li>• TWA min.</li> <li>• TWS</li> <li>• TWS-historikk</li> <li>• TWS maks.</li> <li>• TWS min.</li> </ul>

**Note:** (1) Det kan være flere enn én enhet konfigurert. Dataelementer vil være tilgjengelig for hver konfigurerte enhet.

## 9.2 Vise data (hurtigvisning)

Du kan bruke menyen **Data (hurtigvisning)** til å se data som ikke er tilgjengelig på de nåværende favorittsidene.

1. Velg **Data (hurtigvisning)** fra hovedmenyen.
2. Velg en datakategori.
3. Velg dataelementet og din foretrukne grafiske type, hvis tilgjengelig.  
Dataene vil bli vist i full skjerm.

## 9.3 Legge en hurtigvisning til som favorittside

Hurtigvisningsdatasidene kan legges til som en favorittside.

Fra menyen **Data (hurtigvisning)**:

1. Velg dataelementet slik at det vises på skjermen.
2. Trykk på **Meny**.
3. Velg **Hurtigalternativer**.
4. Velg **Legg til i favoritter**.

## Hoofdstuk 10: AIS

### Kapitelinnhold

- 10.1 AIS-oversikt På side 102
- 10.2 AIS-målsymboler På side 104
- 10.3 Angi AIS-område På side 106
- 10.4 Vise informasjon om AIS-mål På side 107
- 10.5 Aktivere og deaktivere AIS-stillemodus På side 108

## 10.1 AIS-oversikt

Når en AIS-mottaker/transceiver er koblet til systemet, lar AIS-funksjonen deg motta informasjon som sendes av andre AIS-utstyrte båter og vise disse fartøyene som mål i forhold til din egen båt. AIS-funksjonen på enheten er frittstående, så innstillinger og alarmer kan ikke deles med andre AIS-aktiverte produkter i systemet ditt.

### Hvordan AIS fungerer

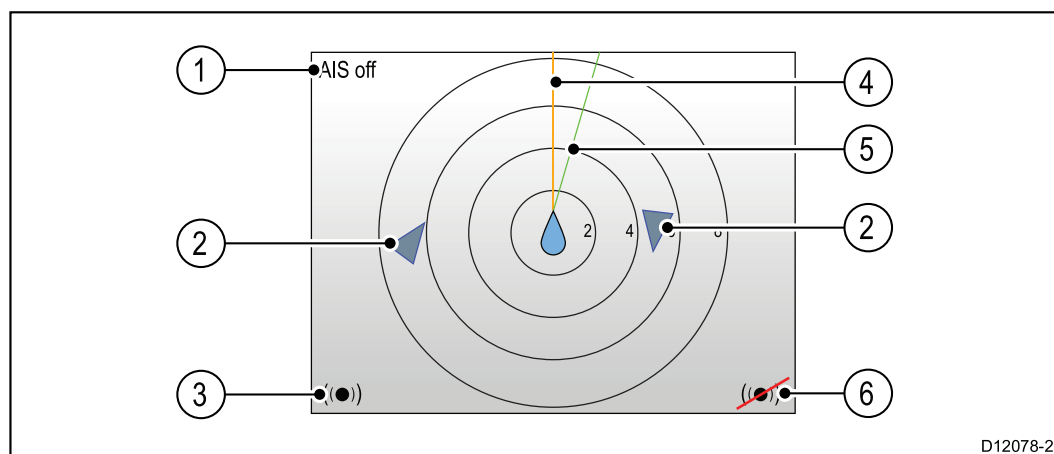
AIS bruker digitale radiosignaler for å sende informasjon i sanntid mellom farkoster og kystbaserte stasjoner via egne VHF-radiofrekvenser. Denne informasjonen brukes til å identifisere og spore fartøy i omkringliggende områder og for rask, automatisk og nøyaktig informasjon for å unngå kollisjoner.

**Note:** Operativt AIS-utstyr er ikke obligatorisk på båter. Du må derfor ikke anta at alle fartøy i området vises.

Med en valgfri AIS-enhet koblet til systemet ditt, kan du:

- Vise mål for alle andre farkost med AIS.
- Vise reiseinformasjon som sendes ut fra disse målene, som posisjon, kurs, fart og kursendringfaktor.
- Vise grunnleggende eller detaljert informasjon for hver målfarkost, inkludert sikkerhetskritiske måldata.
- Sette opp en trygg sone rundt farkosten din.
- Se AIS-alarm og sikkerhetsrelaterte meldinger.

AIS-informasjon vises på skjermen som vist nedenfor:



Del	Beskrivelse
1	AIS-tekst Se AIS-meldinger i tabellen nedenfor
2	AIS-mål
3	Farlige-mål-alarm på
4	Kurslinje
5	COG-linje
6	Farlige-mål-alarm av

**Note:** Hvis ustabile eller ingen kurs- eller COG-data er tilgjengelig, vil AIS-mål og båtikon ikke vises.

### AIS-meldinger















AIS-meldinger	Beskrivelse
AIS av	AIS-enhet av
(ingen)	AIS er på og sender

<b>AIS-meldinger</b>	<b>Beskrivelse</b>
<b>Alarm-på-ikon</b>	AIS på, sender, alarm aktiv.
<b>Stille</b>	AIS på og brukeren er stille for andre fartøy.
<b>Alarm på</b>	AIS på, brukeren stille for andre fartøy, alarm aktiv.
<b>Alarm-av-ikon</b>	AIS på og Alarm av
<b>Data mistet</b>	AIS på og data mistet.
<b>Ingen posisjon</b>	AIS på og mistet GPS-posisjon.
<b>Utilstrekkelige COG-/kursdata</b>	Ingen stabile COG- eller kursdata




Fartøy med AIS i områdene rundt vises som mål på siden. Maksimalt 25 mål kan vises. Der flere enn 25 mål er innen rekkevidde, vises **Maks. mål** på skjermen.

## 10.2 AIS-målsymboler

Skjermen viser en rekke symboler som representerer ulike typer AIS-mål.

Måltype	Beskrivelse	Symbol
Sendende mål	Mål ikke aktivert, farlig eller mistet. Målet beveger seg eller på anker.	
Valgt mål	Mål valgt med peker. Detaljerte data kan vises.	
Farlig mål	Mål med spesifisert avstand (CPA) eller tid (TCPA). Alarmen for farlig mål lager lyd hvis aktivert. Målet er rødt og blinker.	
Usikkert mål	Beregnet CPA/TCPA - verdi usikker.	
Mistet mål	Når signalet fra et farlig mål ikke er mottatt de siste 20 sekunder. Mål i forrige beregnede posisjon. Lyd fra alarm hvis aktivert. Målet med rødt kors og blinker.	
Navigasjonsmål (faktisk)	Navigasjonsmål er PÅ posisjon.	
Navigasjonsmål (Faktisk)	Navigasjonsmål er FRA posisjon. Rødt mål.	
Navigasjonsmål (faktisk)	Navigasjonsmål er FRA posisjon og farlig. Målet er sort og blinker.	
Navigasjonsmål (faktisk)	Navigasjonsmål er FRA posisjon og mistet. Målet er sort med rødt kors og blinker.	
Navigasjonsmål (Virtuelt)	Navigasjonsmål er PÅ posisjon.	
Navigasjonsmål (Virtuelt)	Navigasjonsmål er FRA posisjon. Rødt mål.	
Navigasjonsmål (Virtuelt)	Navigasjonsmål er FRA posisjon og farlig. Målet er sort og blinker.	
Navigasjonsmål (Virtuelt)	Navigasjonsmål er FRA posisjon og mistet. Målet er sort med rødt kors og blinker.	
Landbasestasjonsmål	Landbasestasjonsmål er ONLINE	



Måltype	Beskrivelse	Symbol
Yacht	Målet er en yacht.	
Kommersielt fartøy	Målet er et kommersielt fartøy.	
Høyhastighetsfartøy	Målet er et høyhastighetsfartøy.	

## 10.3 Angi AIS-område

Avstanden som vises på AIS-siden, kan justeres.

Med AIS-siden vist:

1. Trykk på **Meny**.
2. Velg **Hurtigalternativer**.
3. Velg **AIS-område**.
4. Velg området du vil vise.

## 10.4 Vise informasjon om AIS-mål

Du kan vise informasjon om AIS-mål.

Med AIS-siden vist:

1. Trykk på **Meny**.
2. Velg **Hurtigalternativer**.
3. Velg **Vis AIS-mål**.
4. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å velge et AIS-mål.  
Navnet på fartøyet vil vises i sidetittelen.
5. Velg **Info** for å vise detaljert målinformasjon.  
Informasjonen som vises, avhenger av typen mål som er valgt.
  - Båtens navn
  - MMSI-nummer
  - Båttype
  - Kallesignal
  - SOG
6. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å bla gjennom dataene.
7. Velg **Tilbake** for å gå tilbake til AIS-siden.

## 10.5 Aktivere og deaktivere AIS-stillemodus

AIS-stillemodus lar deg deaktivere senderfunksjonene for AIS-utstyret ditt. Dette er nyttig når du ikke ønsker å sende AIS-data for båten din til andre AIS-mottakere, men fortsatt ønsker å motta data fra andre fartøy.

**Note:** Ikke alt AIS-utstyr har støtte for stillemodus. Se dokumentasjonen som følger med AIS-enheten din for mer informasjon.

Fra AIS-siden:

1. Trykk på **Meny**.
2. Velg **Hurtigalternativer**.
3. Velg **AIS-stillemodus**.
4. Velg **Stille** for å stoppe overføring av din AIS-posisjon og detaljer, eller
5. Velg **Overfør** for å la din AIS-posisjon og detaljer mottas av andre AIS-utstyrte fartøy.

# Hoofdstuk 11: Innstillinger for racetidtaker

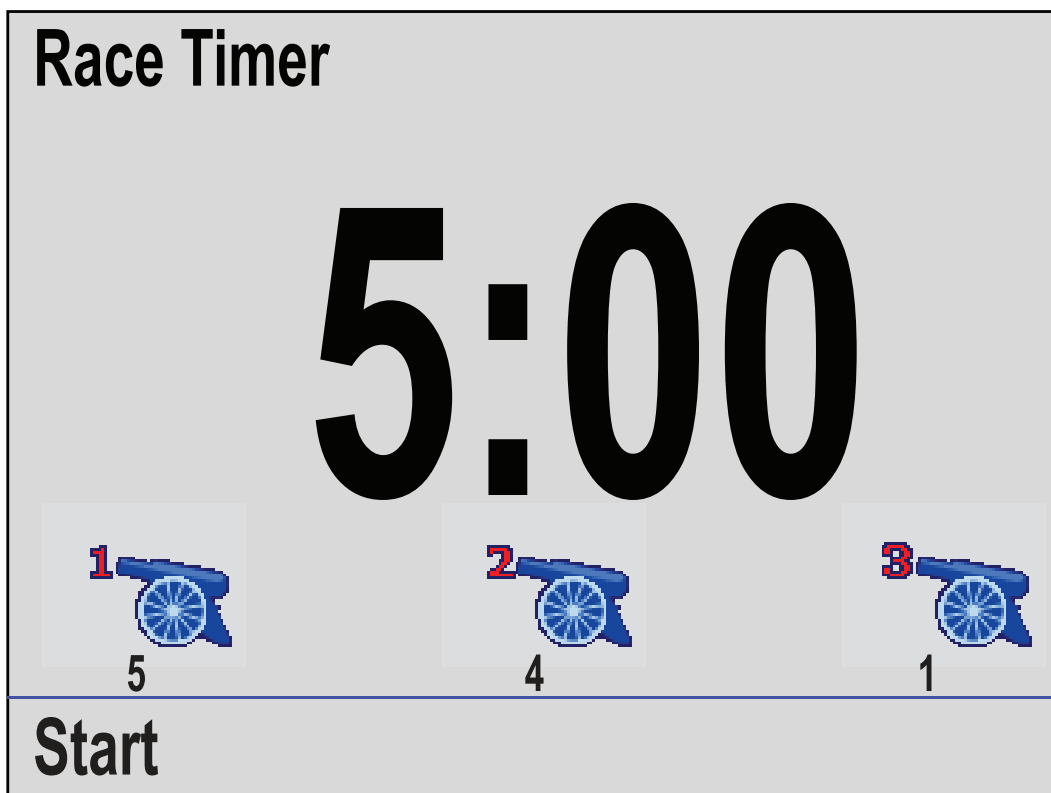
## Kapitelinnhold

- 11.1 Stille inn racetidtakeren På side 110
- 11.2 Bruke racetidtakeren På side 111

## 11.1 Stille inn racetidtakeren

Racetidtakeren brukes til å vise tiden som har gått siden starten av et race. Racetidtakeren har tre nedtellingsur. Når en nedtelling er ferdig (når null), vil racetidtakeren begynne å telle oppover.

Hvis racetidtakeren ikke har blitt lagt til som en favorittside, kan den nås fra menyen **Data (hurtigvisning): Meny > Data (hurtigvisning) > Tid > Racetidtaker.**



Med racetidtakeren vist:

1. Trykk på **Meny**.
2. Velg **Hurtigalternativer**.
3. Velg **Juster startidtakere**.
4. Velg en starttidtaker.
5. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å justere tidtakeren til ønsket verdi.
6. Velg **Lagre**.
7. Fullfør trinn 4 til 6 for hver starttidtaker du vil justere.

## 11.2 Bruke racetidtakeren

Med racetidtakeren vist:

1. Velg **Start**.

Den første starttidtakeren vil begynne å telle ned. Lydsignalene er som følger:

- To pip hvert minutt.
- Tre pip når det gjenstår tretti sekunder.
- Ett pip hvert sekund i de siste ti sekundene.
- Et pip i to sekunder når nedtellingen når null.

2. Du kan velge **Hopp over** for å hoppe til neste starttidtaker.

*Med den tredje starttidtakeren i aktiv nedtelling kan du velge **Tidtaking** for å starte tidtakeren fra null.*

3. Du kan stoppe starttidtakerens nedtelling ved å velge **Stopp** fra menyen **Hurtigalternativer**.

4. Når den er stoppet, kan du fortsette nedtellingen ved å velge **Fortsett**.

5. Du kan nullstille racetidtakeren ved å velge **Nullstill tidstaker** fra menyen **Hurtigalternativer**.

**Note:** Du kan vise andre favorittsider og menyer mens racetidtakeren er i gang.





## Hoofdstuk 12: Instrumentalarmer

### Kapitelinnhold

- 12.1 Alarmer På side 114

## 12.1 Alarmer

Alarmer varsler deg om en situasjon eller en fare som krever din oppmerksomhet.

Noen eksempler på alarmer er:

- Ankeralarm – Brukes ved ankring; varsler om en endring i dybden som kan bety at kjedelengden må justeres.
- Dybde- og hastighetsalarmer – Disse alarmene varsler deg når dybde eller hastighet beveger seg utenfor angitte grenser, for eksempel en minimumsdybde.
- MOB-alarm (mann over bord) – mottas fra et MOB-system.

Når en alarm går, vises en melding. I noen tilfeller kan alarmer også høres.



Gjør ett av følgende:

- Slå av alarmer.
- Slå av alarmer og rediger alarminnstillingene.

**Note:** Med unntak av alarmklokken, hastighet og sjøtemperatur vil du på SeaTalk -systemer bare kunne slå alarmer på/av. På SeaTalk <sup>ng</sup>-systemer kan du også justere innstillinger.

### MOB-alarm (mann over bord)

Ved en MOB-alarm gir instrumentet detaljer som bidrar til å finne MOB-målet.



- Kurs: Kurs til MOB-veipunktet.

- Område: Område til MOB-veipunktet.
- Medgått tid siden starten av MOB-alarmen.

Kurs og område krever at GPS-data er tilgjengelig på nettverket.

## Alarminnstillinger

De fleste alarmer genereres lokalt ved hjelp av spesifiserte terskler. De blir også overført til SeaTalk - og SeaTalk<sup>ng</sup>-nettverket for visning på andre kompatible enheter.

Kategori	Alarm		Innhold
<b>Dybde</b>	<b>Grunt</b>	<b>Alarm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		<b>Tilpass</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – xxx fot</li> <li>• 5 fot (standardwaarde)</li> </ul>
<b>Dybde</b>	<b>Dypt</b>	<b>Alarm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		<b>Tilpass</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – xxx fot</li> <li>• 100 fot (standardwaarde)</li> </ul>
<b>Dybde</b>	<b>Grunt anker</b>	<b>Alarm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		<b>Tilpass</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – xxx fot</li> <li>• 5 fot (standardwaarde)</li> </ul>
<b>Dybde</b>	<b>Dypt anker</b>	<b>Alarm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		<b>Tilpass</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – xxx fot</li> <li>• 100 fot (standardwaarde)</li> </ul>
<b>Hastighet</b>	<b>Båthastighet høy</b>	<b>Alarm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		<b>Tilpass</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0–100 knop</li> <li>• 30 knop (standardwaarde)</li> </ul>
<b>Hastighet</b>	<b>Båthastighet lav</b>	<b>Alarm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		<b>Tilpass</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0–100 knop</li> <li>• 5 knop (standardwaarde)</li> </ul>

Kategori	Alarm		Innhold
Temperatur	Sjøtemp. Høy	Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		Tilpass	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0–50 °C</li> <li>• 10 °C (standardwaarde)</li> </ul>
Temperatur	Sjøtemp. Lav	Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		Tilpass	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0–50 °C</li> <li>• 1 °C (standardwaarde)</li> </ul>
Vind	AWS høy Relativ vindhastighet høy	Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		Tilpass	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0–200 knop</li> <li>• 25 knop (standardwaarde)</li> </ul>
Vind	AWS lav Relativ vindhastighet lav	Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		Tilpass	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0–200 knop</li> <li>• 10 knop (standardwaarde)</li> </ul>
Vind	AWA høy Relativ vindvinkel høy	Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		Tilpass	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0–180°</li> <li>• 25° (standardwaarde)</li> </ul>
Vind	AWA lav Relativ vindvinkel lav	Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		Tilpass	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0–180°</li> <li>• 10° (standardwaarde)</li> </ul>
Vind	TWS høy Sann vindhastighet høy	Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		Tilpass	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0–200 knop</li> <li>• 10 knop (standardwaarde)</li> </ul>

Kategori	Alarm		Innhold
Vind	TWS lav Sann vindhastighet lav	Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		Tilpass	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0–200 knop</li> <li>• 10 knop (standardwaarde)</li> </ul>
Vind	TWA høy Sann vindvinkel høy	Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		Tilpass	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0–180°</li> <li>• 25° (standardwaarde)</li> </ul>
Vind	TWA lav Sann vindvinkel lav	Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		Tilpass	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0–180°</li> <li>• 10° (standardwaarde)</li> </ul>
Annet	Alarmklokke	Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		Tid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12:00 am – 12:00 pm</li> <li>• 00:00 – 23:59 24 t</li> </ul>
		Format	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 timer</li> <li>• am/pm</li> </ul>
Annet	Ute av kurs	Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		Tilpass	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0–180°</li> <li>• 5° (standardwaarde)</li> </ul>
Annet	MOB Mann over bord	Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På (standardwaarde)</li> <li>• Av</li> </ul>
Annet	Lavt batteri	Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> </ul>
		Tilpass	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6–60 V</li> <li>• 10 V (standardwaarde)</li> </ul>

Kategori	Alarm		Innhold
Annet	AIS-alarm	Sikkerhetsmeldinger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardvarede)</li> </ul>
		Farlig mål	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardvarede)</li> </ul>
		Sikker sone	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (0,1, 0,2, 0,5, 1,0, 2,0) nm</li> <li>• (0,1, 0,2, 0,5, 1,0, 2,0) sm</li> <li>• (0,2, 0,5, 1,0, 2,0, 5,0) km</li> </ul>
		Tid til sikker sone	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 min</li> <li>• 6 min</li> <li>• 12 min</li> <li>• 24 min</li> </ul>

## Hoofdstuk 13: Oppsettsmeny

### Kapitelinnhold

- 13.1 Oppsettsmeny På side 120

## 13.1 Oppsettsmeny

Oppsettsmenyen inneholder innstillinger for å konfigurere enheten.

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
<b>Transduseroppsett</b>	Sett opp og kalibrer transdusere som beskrevet i avsnittet Transduserkalibrering ovenfor.	Liste over tilkoblede, kompatible transdusere.
<b>Brukerpreferanser</b>	Konfigurer brukerinnstillinger.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tid og dato</li> <li>• Enheter</li> <li>• Språk</li> <li>• Båttype</li> <li>• Båtdetaljer</li> <li>• Variasjon</li> <li>• Tastelyd</li> </ul>
Systemoppsett	Konfigurer nettverksgrupper og datakilder.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettverksgruppe</li> <li>• Lysstyrke/fargegruppe</li> <li>• Datakilder</li> <li>• Om Systemoppsett</li> </ul>
Simulator	<p>Aktiverer og deaktiverer simulatormodus. Simulatoren produserer simulerte data slik at du kan øve deg på å bruke enheten.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Note:</b> Simulatoren vil ikke produsere simulerte data hvis andre produkt finnes på <b>SeaTalk<sup>ng</sup></b> nettverket.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av</li> </ul>
Gjenopprette fabrikkinnstillinger	Slett brukerinnstillinger og gjenopprett enheten til fabrikkinnstillinger.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja</li> <li>• Nei</li> </ul>
Diagnostikk	Informasjon om enheten, enheter tilkoblet nettverket og en diagnostisk selvtest.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Om skjermen</li> <li>• Om systemet</li> <li>• Selvtest</li> </ul>



## Transduseroppsettsmeny

Menyen **Transduseroppsett** muliggjør kalibrering av tilkoblede transdusere.

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
<b>iTC-5</b>	Aktiverer oppsett og kalibrering av tilkoblede transdusere ved bruk av <b>iTC-5</b> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dybde</li> <li>• Hastighet</li> <li>• Vind</li> <li>• Rorføler</li> <li>• Kompass</li> </ul>
<b>Dybde</b>	Aktiverer oppsett og kalibrering av dybde transdusere og gir følgende alternativer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Detaljer</b></li> <li>• <b>Dybdeforskyvning</b></li> </ul>	<p><b>Detaljer</b> Skjermer kan vise opplysninger om installerte transdusere eller grensesnitt, som serienummer, programvareversjon osv.</p> <p><b>Dybdeforskyvning</b> Med dybdeforskyvning kan du angi forskyvningsavstanden slik at den viste dybden representerer dybden til havbunnen fra enten kjølen eller vannlinjen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dybde fra:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kjøle</li> <li>– Transduser</li> <li>– Vannlinje</li> </ul> </li> <li>• <b>Forskyvning:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 0 til 99 fot, m</li> </ul> </li> <li>• <b>Om dybdeforskyvning</b></li> </ul>
<b>Hastighet</b>	Aktiverer oppsett og kalibrering av hastighetstransdusere og gir følgende alternativer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Detaljer</b></li> <li>• <b>Hastighetskalibrering</b> Hastigheten må kalibreres ved hvert av hastighetspunktene som vises under hastighetskalibreringen.</li> <li>• <b>Kalibrer vanntemperatur</b></li> </ul>	<p><b>Detaljer</b> Skjermer kan vise opplysninger om installerte transdusere eller grensesnitt, som serienummer, programvareversjon osv.</p> <p><b>Hastighetskalibrering:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hastighetsinnstillinger bestemmes av kalibreringspunktene som er lagret enten i transduseren eller grensesnittet.</li> </ul> <p><b>Kalibrer vanntemperatur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• xxx °C eller °F</li> </ul>
<b>Vind</b>	Aktiverer oppsett og kalibrering av vindtransdusere og gir følgende alternativer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vinddetaljer</b></li> <li>• <b>Kalibrer vindmåler</b></li> <li>• <b>Kalibrering av relativ vindhastighet</b></li> </ul>	<p><b>Detaljer</b> viser informasjon om den installerte transduseren, serienummer, programvareversjon osv.</p> <p><b>Kalibrer vindmåler</b> – Følg instruksjonene på skjermen for å kalibrere vindmåleren.</p> <p><b>Relativ vindhastighet:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• xx knop</li> </ul>

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
<b>DST800</b>	<p>Aktiverer oppsett og kalibrering av DST-smarttransdusere (dybde, hastighet og temperatur) og gir følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DST800-detajler</b></li> <li>• <b>Dybdeforskyvning</b></li> <li>• <b>Hastighetskalibrering</b></li> <li>• <b>Temperaturforskyvning</b></li> </ul>	<p><b>DST800-detajler</b> viser informasjon om installerte transdusere, serienummer, programvareversjon osv.</p> <p><b>Dybdeforskyvning</b> Med dybdeforskyvning kan du angi forskyvningsavstanden slik at den viste dybden representerer dybden til havbunnen fra enten kjølen eller vannlinjen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dybde fra:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vannlinje</li> <li>– Kjøl</li> <li>– Transduser</li> </ul> </li> <li>• <b>Forskyvning:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 0 til 99 fot</li> </ul> </li> <li>• <b>Om dybdeforskyvning</b></li> </ul> <p><b>Hastighetskalibrering:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Legg til</b> – legger til en ny hastighetsinnstilling ved bruk av nåværende SOG-verdi.</li> <li>• <b>Rediger</b> – redigerer en hastighetsinnstilling i trinn på 0,1 knop.</li> <li>• <b>Slett</b> – sletter den valgte hastighetsinnstillingen.</li> <li>• <b>Tilbakestill</b> – tilbakestill hastighetskalibreringen til standardinnstillinger.</li> </ul> <p><b>Temperaturforskyvning:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• xxx °C eller °F</li> </ul>
<b>DT800</b>	<p>Aktiverer oppsett og kalibrering av DT-smarttransdusere (dybde og temperatur) og gir følgende alternativer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DT800-detajler</b></li> <li>• <b>Dybdeforskyvning</b></li> <li>• <b>Temperaturforskyvning</b></li> </ul>	<p><b>DT800-detajler</b> viser informasjon om installerte transdusere, serienummer, programvareversjon osv.</p> <p><b>Dybdeforskyvning</b> Med dybdeforskyvning kan du angi forskyvningsavstanden slik at den viste dybden representerer dybden til havbunnen fra enten kjølen eller vannlinjen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dybde fra:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vannlinje</li> <li>– Kjøl</li> <li>– Transduser</li> </ul> </li> <li>• <b>Forskyvning:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 0 til 99 fot, m</li> </ul> </li> </ul>

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
		<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="932 181 1254 215">• Om dybdeforskyvning</li></ul> <b data-bbox="932 230 1246 264">Temperaturforskyvning:</b> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="932 280 1145 313">• xxx °C eller °F</li></ul>

## Brukerpreferansermeny

Fra menyen **Brukerpreferanser** kan du tilpasse innstillinger for enheten.

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
<b>Tid og dato</b>	Med disse alternativene kan du tilpasse dato- og tidsformat slik du ønsker. Du kan også angi en lokal tidsforskyvning fra Universal Time Constant (UTC) for å kompensere for eventuell tidssoneforskjell.	<p><b>Datoformat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MM/DD/ÅÅ</li> <li>• DD/MM/ÅÅ</li> </ul> <p><b>Tidsformat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 t</li> <li>• 24 t</li> </ul> <p><b>Tidsforskyvning:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -13 til +13 timer</li> </ul>
<b>Enheter</b>	<p>Her kan du angi enhetene som skal brukes for følgende nøkkeltall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hastighet</b></li> <li>• <b>Avstand</b></li> <li>• <b>Dybde</b></li> <li>• <b>Vindhastighet</b></li> <li>• <b>Temperatur</b></li> <li>• <b>Strømningshastighet</b></li> <li>• <b>Kurs</b></li> <li>• <b>Trykk</b></li> <li>• <b>Volum</b></li> <li>• <b>Barometer</b></li> </ul>	<p><b>Hastighet:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kts – knop.</li> <li>• mph – miles per hour.</li> <li>• km/t – kilometer i timen.</li> </ul> <p><b>Avstand:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nm – nautiske mil</li> <li>• sm – engelske mil</li> <li>• km – kilometer</li> </ul> <p><b>Dybde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ft – fot</li> <li>• m – meter</li> <li>• fa – favner</li> </ul> <p><b>Vindhastighet:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kts – knop.</li> <li>• m/s – meter per sekund.</li> </ul> <p><b>Temperatur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• °C – grader celsius</li> <li>• °F – grader fahrenheit</li> </ul> <p><b>Strømningshastighet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UK Gal/H – UK gallons per time.</li> <li>• US Gal/H – US gallons per time.</li> <li>• LPT – liter per time.</li> </ul> <p><b>Kurs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mag – magnetisk.</li> <li>• Sann</li> </ul> <p><b>Trykk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PSI – pund per kvadrattomme</li> <li>• BAR – bar.</li> <li>• kPa – kilopascal.</li> </ul>

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
		<b>Volum:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UK gallons</li> <li>• US Gallons</li> <li>• ltr – liter.</li> </ul>
<b>Språk</b>	Bestemmer språket som skal brukes for all skjermttekst, merker, menyer og alternativer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engelsk (UK)</li> <li>• Engelsk (US)</li> <li>• Kinesisk</li> <li>• Kroatisk</li> <li>• Dansk</li> <li>• Nederlandsk</li> <li>• Finsk</li> <li>• Fransk</li> <li>• Tysk</li> <li>• Gresk</li> <li>• Italiensk</li> <li>• Japansk</li> <li>• Koreansk</li> <li>• Norsk</li> <li>• Polsk</li> <li>• Portugisisk (brasiliansk)</li> <li>• Russisk</li> <li>• Spansk</li> <li>• Svensk</li> <li>• Tyrkisk</li> </ul>
<b>Båttype</b>	Bestemmer standardoppsett for enheten og favorittsider	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hurtigseilbåt</li> <li>• Seilbåt</li> <li>• Katamaran</li> <li>• Arbeidsbåt</li> <li>• RIB</li> <li>• Racerbåt med påhengsmotor</li> <li>• Racerbåt med innebygd motor</li> <li>• Power Cruiser 1 (&lt;12 knop)</li> <li>• Power Cruiser 2 (&lt;30 knop)</li> <li>• Power Cruiser 3 (&gt;30 knop)</li> <li>• Sportsfiske</li> <li>• Profesjonelt fiske</li> </ul>

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
<b>Båtdetaljer</b>	<p>Lar deg angi følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Antall motorer</b></li> <li>• <b>Antall batterier</b></li> <li>• <b>Antall drivstofftanker</b></li> <li>• <b>Maks turtallsområde</b></li> <li>• <b>RPM rød sone</b></li> </ul>	<p><b>Antall motorer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1–5</li> </ul> <p><b>Antall batterier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1–5</li> </ul> <p><b>Antall drivstofftanker</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1–5</li> </ul> <p><b>Maks turtallsområde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto (standardwaarde)</li> <li>• 3000 rpm</li> <li>• 4000 rpm</li> <li>• 5000 rpm</li> <li>• 6000 rpm</li> <li>• 7000 rpm</li> <li>• 8000 rpm</li> <li>• 9000 rpm</li> <li>• 10000 rpm</li> </ul> <p><b>RPM rød sone</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto (standardwaarde)</li> <li>• Standardverdi</li> </ul>
<b>Variasjon</b>	<p>Lar deg slå magnetisk variasjon av og på, angi slavekilde eller justere manuelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Variasjonsmodus</b></li> <li>• <b>Variasjonsområde</b></li> </ul>	<p><b>Variasjonsmodus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (standardwaarde)</li> <li>• Slave</li> </ul> <p><b>Variasjonsområde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -30° – +30°</li> </ul>
<b>Tastelyd</b>	<p>Aktiver og deaktiver hørbar lyd når du trykker på knapper.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På (standardwaarde)</li> <li>• Av</li> </ul>

## Menyen Systemoppsett

Fra menyen **Systemoppsett** kan man tilpasse følgende brukerinnstillinger:

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
<b>Nettverksgruppe</b>	Her kan du som bruker legge flere enheter sammen i en gruppe, slik at når fargevalg eller lysstyrke endres på én enhet, tas endringene i bruk for alle enheter i gruppen.	<b>Forhåndsdefinerte grupper</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen</li> <li>• Styrepos. 1</li> <li>• Styrepos. 2</li> <li>• Cockpit</li> <li>• Flybridge</li> <li>• Mast</li> </ul> <b>Udefinert</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppe 1 – Gruppe 5</li> </ul>
<b>Lysstyrke/fargegruppe</b>	Muliggjør synkronisering av skjermenes lysstyrke og farge til samme verdier som de andre enhetene i samme gruppe.	<b>Synk lysstyrke/farge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Denne skjermen</li> <li>• Denne gruppen</li> </ul>
<b>Datakilder</b>	Lar deg vise og velge foretrukne datakilder. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Velg datakilde</b></li> <li>• <b>Datakilde funnet</b></li> <li>• <b>Datakildedetaljer</b></li> </ul>	<b>Velg datakilde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS-posisjon</li> <li>• GPS-datum</li> <li>• Tid og dato</li> <li>• Kurs</li> <li>• Dybde</li> <li>• Hastighet</li> <li>• Vind</li> </ul> <b>Datakilde funnet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellnavn, serienummer Port-ID</li> </ul> <b>Datakildedetaljer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enhetsnavn</li> <li>• Serienr.</li> <li>• Port-ID</li> <li>• Status eller Ingen data</li> </ul>
<b>Om systemoppsett</b>	Gir informasjon om systemoppsettmenyen.	

## Diagnostikkmeny

Du kan få tilgang til diagnostikkdetaljer fra menyen **Diagnostikk: (Meny > Oppsett > Diagnostikk)**.

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
<b>Om skjermen</b>	Lar deg se informasjon om skjermen du bruker:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programvareversjon</li> <li>• Maskinvareversjon</li> <li>• Bootloader-versjon</li> <li>• Temperatur</li> <li>• Volt</li> <li>• Maks volt</li> <li>• Strøm</li> <li>• Maks strøm</li> <li>• Driftstid</li> <li>• Avvik (hvis tilgjengelig)</li> </ul>
<b>Om Pilot</b>	Lar deg se informasjon om autopiloten du bruker: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Note:</b> Menyene <b>Om Pilot</b> er bare tilgjengelig på pilotkontrollere.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NMEA-kode</li> <li>• Produkt-ID</li> <li>• Serienummer</li> <li>• Beskrivelse</li> <li>• Programvareversjon</li> <li>• PCB-nummer</li> <li>• CAN volt</li> <li>• Enhet volt</li> <li>• Driftstimer</li> <li>• Avvik</li> </ul>
<b>Om systemet</b>	Lar deg søke i <b>SeaTalk</b> <sup>ng</sup> netrtverket og vise informasjon om oppdagede produkter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellnummer</li> <li>• Serienummer</li> <li>• Programvareversjon</li> <li>• Maskinvareversjon</li> <li>• Volt</li> </ul>
<b>Selvtest</b>	Produktet har en innebygd selvtest som kan bidra til å diagnostisere feil. Selvtesten omfatter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minnetest</li> <li>• Tastetest</li> <li>• Skjermtest</li> <li>• Alarmtest</li> <li>• Lystest</li> </ul>	-



## Hoofdstuk 14: Vedlikehold

### Kapitelinnhold

- 14.1 Service og vedlikehold På side 130
- 14.2 Rutinesjekk av utstyr På side 131
- 14.3 Rengjøring På side 132
- 14.4 Rengjøring av kabinettet På side 133
- 14.5 Rengjøring av skjermen På side 134
- 14.6 Rengjøring av soldekselet På side 135

## **14.1 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.

## 14.2 Rutinesjekk av utstyr

Raymarine anbefaler på det sterkeste at du gjennomfører en rekke ulike rutinesjekker av utstyret, slik at du sørger for at det virker som det skal.

Gjennomfør følgende kontroller med jevne mellomrom:

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

## 14.3 Rengjøring

Beste rengjøringspraksis.

Ved rengjøring av produkter:

- Hvis produktet har en skjerm, må du IKKE tørke av skjermen med en tørr klut, da dette kan ripe opp skjermbelegget.
- IKKE bruk slipemidler eller syre- eller ammoniakkbaserte produkter.
- IKKE bruk spylers.

## 14.4 Rengjøring av kabinettet

Skjermenheten er tett, og regelmessig rengjøring er ikke nødvendig. Hvis du må rengjøre enheten, bør du følge denne standardfremgangsmåten:

1. Slå av skjermen.
2. Tørk den av med en ren, myk klut (mikrofiberklut er ideelt).
3. Bruk om nødvendig et mildt rengjøringsmiddel for å fjerne fettmerker.

**Note:** IKKE bruk løsnings- eller rengjøringsmidler på selve skjermen.

**Note:** I visse tilfeller kan det oppstå kondens på innsiden av skjermen. Dette vil ikke være skadelig for enheten, og det kan fjernes ved å slå på skjermen og ha den på en kort periode.

## 14.5 Rengjøring av skjermen

Skjermen er overflatebehandlet. Dette gjør den vannavstøtende og hindrer gjenskin. Gjør følgende for å unngå å skade denne overflaten:

1. Slå av skjermen.
2. Skyll skjermen med rent vann for å fjerne all skitt og alle saltrester.
3. La skjermen tørke av seg selv.
4. Hvis det gjenstår noen flekker, tørker du av skjermen svært forsiktig med en ren mikrofiberklut (fås hos optiker).

### Rengjøring og vedlikehold av transduseren

Det kan samle seg opp vekster under transduseren, og dette kan redusere ytelsen. For å hindre at det bygger seg opp vekster anbefaler vi å påføre et tynt lag med vannbasert grohemmende maling, som du får hos din lokale forhandler av marint utstyr. Påfør ny maling hver sjette måned eller ved begynnelsen av hver båtsesong. Enkelte smart-transdusere har begrensninger for hvor grohemmende maling kan påføres. Hør med forhandleren din.

**Note:** Transdusere med temperatursensor vil kanskje ikke virke optimalt.

**Note:** Bruk aldri ketonbasert maling. Ketoner kan være skadelig for plast og muligens skade sensoren.

**Note:** Ikke bruk spraymaling på transduseren. Ved spraying oppstår det små luftbobler, og transduseren kan ikke sende optimalt gjennom luft.

Bruk en myk klut og et mildt rengjøringsmiddel for å rengjøre transduseren. Hvis begroingen er alvorlig, må du fjerne den med en kraftig renseklut, for eksempel en grønn Scotch Brite™. Vær forsiktig så du unngår å skrape i transduseroverflaten.

**Note:** Kraftige rengjøringsmidler som aceton skader transduseren.

## 14.6 Rengjøring av soldekselet

Soldekselet som følger med, har en klebende overflate. I blant kan uønsket smuss feste seg på denne overflaten. Rengjør soldekselet regelmessig ved hjelp av denne prosedyren:

1. Ta dekselet forsiktig av skjermen.
2. Skyll det med rent vann for å fjerne all skitt og alle saltrester.
3. La dekselet tørke av seg selv.





## Hoofdstuk 15: Systemsjekker og feilsøking

### Kapitelinnhold

- 15.1 Feilsøking På side 138
- 15.2 Feilsøking for oppstart På side 139
- 15.3 Feilsøking for systemdata På side 140
- 15.4 Diverse feilsøking På side 141
- 15.5 Utføre en fabrikktilbakestilling På side 142

## 15.1 Feilsøking

Feilsøkingsinformasjonen indikerer sannsynlige årsaker og korrigerende tiltak som kreves for vanlige problemer for marint elektronisk utstyr.

Alle Raymarines produkter gjennomgår omfattende testing og programmer for kvalitetskontroll før de pakkes og sendes. Hvis du imidlertid skulle oppleve problemer med bruken av produktet, vil du i dette avsnittet finne hjelp med tanke på å finne ut hva som er feil og hva du kan gjøre for å gå tilbake til vanlig drift.

Hvis du, etter å ha sett i dette avsnittet, fortsatt har problemer med enheten, ber vi deg om å kontakte Raymarines tekniske support.

## 15.2 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"><li>1. Sjekk tilstanden til relevante sikringer, brytere og tilkoblinger, og skift ut om nødvendig (Se avsnittet <i>Tekniske spesifikasjoner</i> i produktets installasjonsanvisninger for sikringsverdier.)</li><li>2. Hvis sikringen stadig utløses, må du se etter kabelskader, ødelagte kontaktpinner eller feil kabling.</li></ol>
Dårlig/skadet/usikker strømforsyningskabel/tilkobling	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontroller at strømkabelen er satt ordentlig inn i enheten og låst i posisjon.</li><li>2. Sjekk strømkabelen og kontakter for tegn på skade eller korrosjon. Skift ut om nødvendig.</li><li>3. Med enheten slått på kan du prøve å bøye strømkabelen i nærheten av skjermkontakten for å se om dette fører til at enheten slår seg av. Skift ut om nødvendig.</li><li>4. Sjekk fartøyets batterispenning, tilstanden på batteripolene og strømledninger, at tilkoblinger er sikre, rene og fri for korrosjon. Skift ut om nødvendig.</li><li>5. Med produktet tilført strøm kan du ved hjelp av en multimåler sjekke spenningsfallet for alle kontakter/sikringer osv. Skift ut om nødvendig.</li></ol>
Uriktig strømtilkobling	Strømforsyningen kan være feilkoblet. Sørg for at installasjonsanvisningene er fulgt.
Utilstrekkelig strømkilde	Med produktet tilført strøm kan du ved hjelp av en multimåler sjekke strømspenningen så nær enheten som mulig for å fastslå faktisk spenning når strømmen flyter. (Se avsnittet <i>Tekniske spesifikasjoner</i> i produktets monteringsanvisninger for krav til strømforsyning.)

### Produktet vil ikke starte opp (starter igjen og igjen)

Mulige årsaker	Mulige løsninger
Strømforsyning og tilkobling	Se mulige løsninger under "Produktet slår seg ikke på eller slår seg stadig av" ovenfor.
Programvarefeil	<ol style="list-style-type: none"><li>1. I det usannsynlige tilfellet at produktets programvare har blitt skadet, kan du prøve å installere den nyeste programvaren fra Raymarines nettsider.</li><li>2. På skjermprodukter kan du som en siste utvei prøve å utføre en total tilbakestilling. Dette vil imidlertid slette alle innstillinger/forhåndsinnstillinger og brukerdata (som veipunkter og spor), og tilbakestille enheten til fabrikkinnstillingene.</li></ol>

## 15.3 Feilsøking for systemdata

Det kan oppstå problemer med utstyret med hensyn til dataene som deles mellom tilkoblet utstyr. Slike problemer, mulige årsaker og løsninger er beskrevet her.

Problem	Mulige årsaker	Mulige løsninger
Instrument-, motor- eller andre systemdata er ikke tilgjengelige på skjermene.	Data mottas ikke på skjermen.	Sjekk databussens (f.eks. <b>SeaTalk</b> <sup>ng</sup> ) ledninger og tilkoblinger.
		Sjekk den generelle tilstanden på databussens (f.eks. <b>SeaTalk</b> <sup>ng</sup> ) ledninger.
		Se databussens referansehåndbok hvis du har den tilgjengelig (f.eks. <b>SeaTalk</b> <sup>ng</sup> ).
	Datakilden (f.eks. instrumentskjerm eller motorgrensesnitt) virker ikke.	Sjekk kilden for dataene som mangler (f.eks. instrumentskjerm eller motorgrensesnitt).
		Sjekk strømtilførselen til <b>SeaTalk</b> -bussen.
		Se håndboken fra produsent for det aktuelle utstyret.
Programvareuoverensstemmelse mellom utstyr kan hindre kommunikasjon.	Kontakt Raymarines tekniske support.	
Instrument- eller andre systemdata mangler på enkelte skjermer.	Nettverksproblem.	Kontroller at alt nødvendig utstyr er koblet til nettverket.
		Sjekk status for Raymarine-nettverksbryteren.
		Sjekk at <b>SeaTalk</b> <sup>hs</sup> / <b>RayNet</b> kabler er intakte.
	Programvareuoverensstemmelse mellom utstyr kan hindre kommunikasjon.	Kontakt Raymarines tekniske support.
Posisjonsdata vises ikke på VHF-radio	VHF-radio <b>NMEA 0183</b> -inngang ikke isolert / feil polaritet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller at radioen har en isolert <b>NMEA 0183</b>-inngang.</li> <li>• Sjekk polariteten for <b>NMEA 0183</b> ledninger.</li> </ul>

## 15.4 Diverse feilsøking

Her beskrives diverse problemer og mulige årsaker og løsninger.

Problem	Mulige årsaker	Mulige løsninger
Skjermen virker ikke som den skal: <ul style="list-style-type: none"><li>• Hyppige uventede tilbakestillinger.</li><li>• Systemavbrudd eller andre feil.</li></ul>	Periodevis tilbakevendende problem med strøm til skjermen.	Sjekk aktuelle sikringer og brytere.
		Sjekk at strømkabelen er intakt og at alle tilkoblinger er faste og fri for korrosjon.
	Sjekk at strømkilden har riktig spenning og strøm.	
	Feiltilpasning mellom programvare (oppgradering nødvendig).	Gå til <a href="http://www.raymarine.com">www.raymarine.com</a> og klikk på support for å laste ned den nyeste programvaren.
	Gale data / annet ukjent problem.	Utfør en fabrikknullstilling. <b>NB!</b> Dette vil føre til at alle innstillinger og data (som veipunkter) som er lagret på produktet, vil gå tapt. Lagre viktige data på et minnekort før du tilbakestiller systemet.

## 15.5 Utføre en fabrikktilbakestilling

Følg trinnene nedenfor for å tilbakestille enheten til fabrikkinnstillingene:

**Note:** En fabrikktilbakestilling sletter alle lagrede data og egendefinerte innstillinger.

1. Trykk på **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Fabrikktilbakestilling**.
4. Velg **Ja**.

Enheden vil nå stilles tilbake til standardinnstillingene fra fabrikk.

## Hoofdstuk 16: Teknisk support

### Kapitelinnhold

- 16.1 Raymarines produktstøtte og -service På side 144
- 16.2 Vise produktinformasjon På side 146

## 16.1 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 trenger å be om service eller støtte, må du ha følgende informasjon for hånden:

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

Du finner denne informasjonen ved hjelp av produktenes menyer.

### Produktservice og garanti

Raymarine har egne serviceavdelinger for garanti, service og reparasjoner.

Ikke glem å besøke Raymarines nettsider, der du kan registrere produktet for utvidede garantifordeler: <http://www.raymarine.co.uk/display/?id=788>.

Region	Telefon	E-post
Storbritannia (UK), EMEA og Stillehavsasia	+44 (0)1329 246 932	<a href="mailto:emea.service@raymarine.com">emea.service@raymarine.com</a>
USA (US)	+1 (603) 324 7900	<a href="mailto:rm-usrepair@flir.com">rm-usrepair@flir.com</a>

### Kundestøtte på nett

Gå til "Support" på Raymarines hjemmeside for:

- **Håndbøker og dokumenter** — <http://www.raymarine.com/manuals>
- **Ofte stilte spørsmål / Kunnskapsbase** — <http://www.raymarine.com/knowledgebase>
- **Teknisk supportforum** — <http://forum.raymarine.com>
- **Programvareoppdateringer** — <http://www.raymarine.com/software>

### Brukerstøtte på telefon og e-post

Region	Telefon	E-post
Storbritannia (UK), EMEA og Stillehavsasia	+44 (0)1329 246 777	<a href="mailto:support.uk@raymarine.com">support.uk@raymarine.com</a>
USA (US)	+1 (603) 324 7900 (Gratisnummer: +800 539 5539)	<a href="mailto:support@raymarine.com">support@raymarine.com</a>
Australia og New Zealand	+61 2 8977 0300	<a href="mailto:aus.support@raymarine.com">aus.support@raymarine.com</a> (Underselskap av Raymarine)
Frankrike	+33 (0)1 46 49 72 30	<a href="mailto:support.fr@raymarine.com">support.fr@raymarine.com</a> (Underselskap av Raymarine)
Tyskland	+49 (0)40 237 808 0	<a href="mailto:support.de@raymarine.com">support.de@raymarine.com</a> (Underselskap av Raymarine)
Italia	+39 02 9945 1001	<a href="mailto:support.it@raymarine.com">support.it@raymarine.com</a> (Underselskap av Raymarine)



<b>Region</b>	<b>Telefon</b>	<b>E-post</b>
Spania	+34 96 2965 102	<a href="mailto:sat@azimut.es">sat@azimut.es</a> (Autorisert Raymarine-distributør)
Nederland	+31 (0)26 3614 905	<a href="mailto:support.nl@raymarine.com">support.nl@raymarine.com</a> (Underselskap av Raymarine)
Sverige	+46 (0)317 633 670	<a href="mailto:support.se@raymarine.com">support.se@raymarine.com</a> (Underselskap av Raymarine)
Finland	+358 (0)207 619 937	<a href="mailto:support.fi@raymarine.com">support.fi@raymarine.com</a> (Underselskap av Raymarine)
Norge	+47 692 64 600	<a href="mailto:support.no@raymarine.com">support.no@raymarine.com</a> (Underselskap av Raymarine)
Danmark	+45 437 164 64	<a href="mailto:support.dk@raymarine.com">support.dk@raymarine.com</a> (Underselskap av Raymarine)
Russland	+7 495 788 0508	<a href="mailto:info@mikstmarine.ru">info@mikstmarine.ru</a> (Autorisert Raymarine-distributør)

## 16.2 Vise produktinformasjon

1. Trykk på **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Diagnostikk**.
4. Velg **Om skjermen**.  
Du vil se forskjellig informasjon, blant annet programvareversjon og serienummer.
5. Bruk knappene **Opp** og **Ned** til å bla gjennom informasjonen.

## Hoofdstuk 17: Tekniske spesifikasjoner

### Kapitelinnhold

- [17.1 Tekniske spesifikasjoner](#) På side 148

## 17.1 Tekniske spesifikasjoner

Nominell forsyningsspenning	12 V dc
Driftsspenningsområde	9 V DC til 16 V dc (beskyttet opptil 32 V DC)
Strøm	143 mA
Strømforbruk	1,7 W
LEN (se referansehåndbok for Seatalk <sup>ng</sup> for mer informasjon).	3
Driftstemperaturområde	-20 °C til 55 °C
Oppbevaringstemperatur	-30 °C til 70 °C
Relativ luftfuktighet	Maks. 93 %
Vanntetthet	IPX6 og IPX7
Skjerm	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4,1" TFT LCD-skjerm</li><li>• 16 bit farge (64k farger)</li><li>• Oppløsning: 320 (H) x 240 (V)</li><li>• Lysstyrke: 1200 cd/m<sup>2</sup></li></ul>
Datatilkoblinger	1 x <b>SeaTalk<sup>ng</sup></b> kontakt
Samsvarer med	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>NMEA 2000</b> sertifisering pågår</li><li>• Europa: 2004/108/EF</li><li>• Australia og New Zealand: C-Tick, samsvarsnivå 2</li></ul>

## Hoofdstuk 18: Valg og tilleggsutstyr

### Kapitelinnhold

- 18.1 Reservedeler og tilbehør På side 150
- 18.2 Smarte transdusere På side 151
- 18.3 DST-transdusere (dybde, fart og temperatur) På side 152
- 18.4 Dybdetransdusere På side 153
- 18.5 Hastighets- og temperaturtransdusere På side 155
- 18.6 Vindmålertransduser På side 157
- 18.7 Rotavecta-transduser På side 158
- 18.8 Andre transdusere På side 159
- 18.9 SeaTalk<sup>ng</sup> kabler og tilbehør På side 160
- 18.10 SeaTalk<sup>ng</sup> kabelsett På side 162
- 18.11 SeaTalk -tilbehør På side 165

## 18.1 Reservedeler og tilbehør

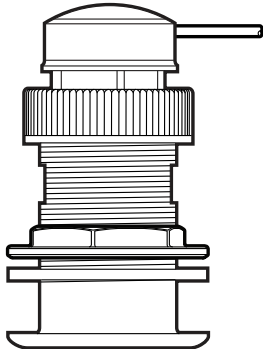
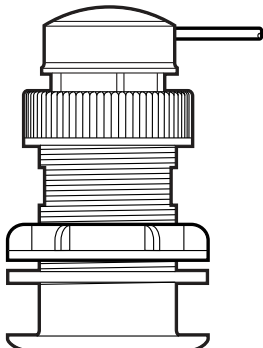
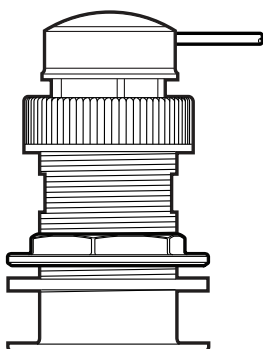
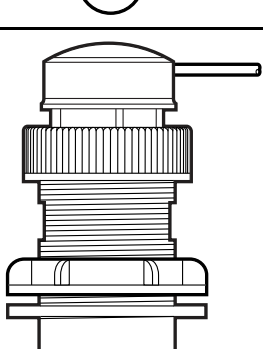
<b>Del nr.</b>	<b>Beskrivelse</b>	
A80353	Sort ramme	<b>i70s / p70s / p70Rs</b>
A80354	Ramme i rødmetall	<b>i70s / p70s / p70Rs</b>
A80357	Solskjerm	<b>i70s / p70s</b>
A80358	Solskjerm	<b>p70Rs</b>

## 18.2 Smarte transdusere

Smarttransdusere kan kobles direkte til **SeaTalk<sup>ng</sup>** backbone uten behov for en **iTC-5** eller transduserboks.

Smarttransduserne nedenfor er compatible med følgende skjermer:

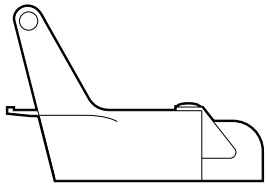
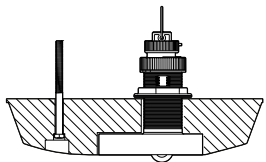
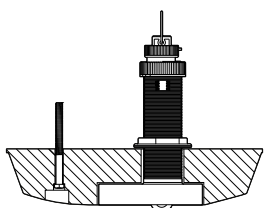
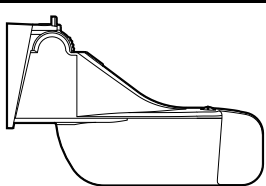
- **i70 / i70s**
- Multifunksjonsskjermer

Del nr.	Bilde	Montering	Type
A22147		Gjennom skrog	DT800-12 bronse
A80374 (erstatte A22112)		Gjennom skrog	DT800-12 plast
A22146		Gjennom skrog	DST800 bronse
A80375 (erstatte A22111)		Gjennom skrog	DST800 plast

## 18.3 DST-transdusere (dybde, fart og temperatur)

DST-transduserne nedenfor er kompatible med følgende instrumentskjermer:

- **i40** dybde / **i40** hastighet / **i40** bidata
- **i50** dybde **i50** hastighet / **i50** tridata
- **i70** / **i70s** via **iTC-5** omformer

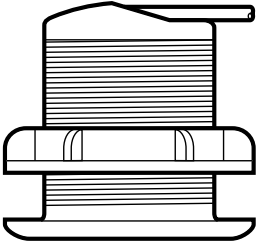
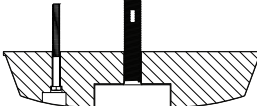
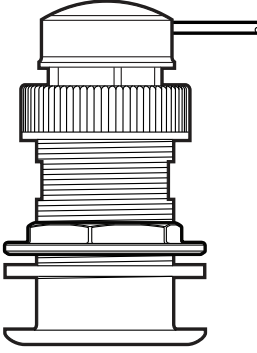
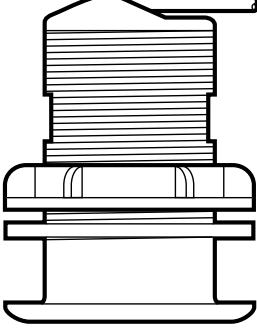
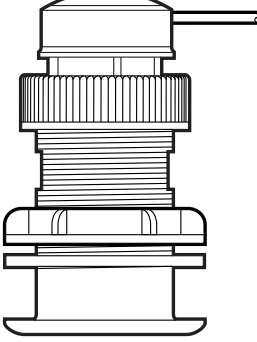
Del nr.	Bilde	Montering	Hus
E26006-PZ		Hekkmontert	P66 / ST40
A26043		Gjennom skrog	B744V (inkludert strømlinjeblokk)
A26044		Gjennom skrog	B744VL (inkludert strømlinjeblokk)
E26028-PZ		Hekkmontert	P66

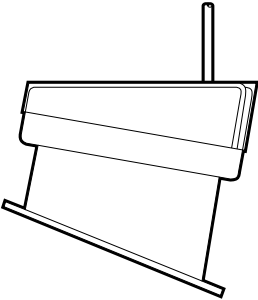
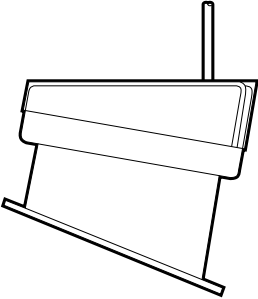
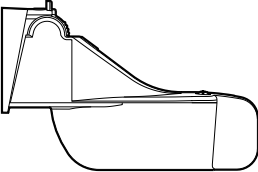


## 18.4 Dybdetransdusere

Dybdetransduserne nedenfor er kompatible med følgende instrumentskjermer:

- **i40** dybde / **i40** bidata
- **i50** dybde / **i50** tridata
- **i70** / **i70s** via **iTC-5** omformer

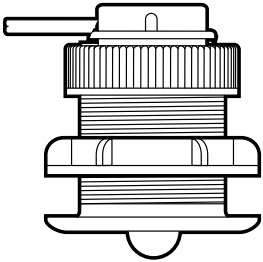
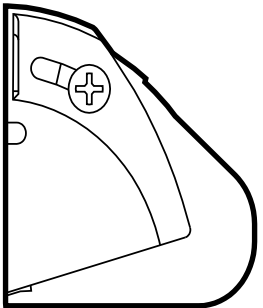
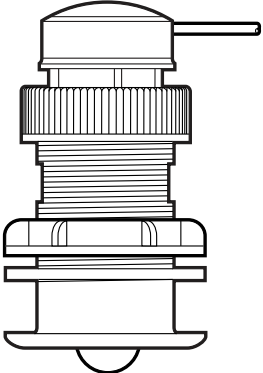
Del nr.	Bilde	Montering	Hus
E26009		Gjennom skrog	P7
E26019-PZ		Gjennom skrog	B45 (inkludert strømlinjeblokk)
M78717		Gjennom skrog	B17
M78713-PZ		Gjennom skrog	P319
E26030		Gjennom skrog	P17

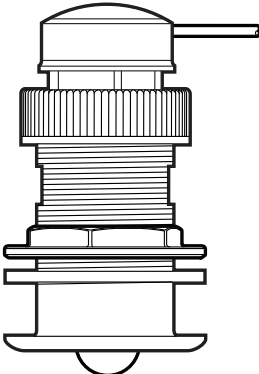
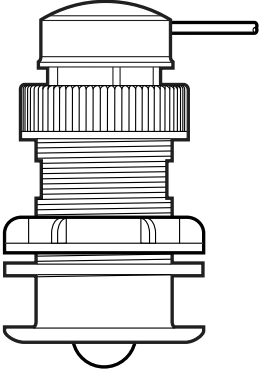
Del nr.	Bilde	Montering	Hus
E26001-PZ		I skrog	P79
A80373 T70278 – (inkluderer <b>SeaTalk<sup>ng</sup></b> adapter)		I skrog	P79S
E26027-PZ		Hekkmontert	P66

## 18.5 Hastighets- og temperaturtransdusere

Hastighets- og temperaturtransduserne nedenfor er kompatible med følgende instrumentskjermer:

- **i40** hastighet / **i40** bidata
- **i50** hastighet / **i50** tridata
- **i70** / **i70s** via **iTC-5** omformer

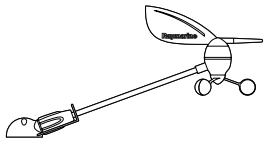

Del nr.	Bilde	Montering	Hus
E26008		Gjennom skrog	P371
E26005		Hekkmontert	ST69
E26031		Gjennom skrog	P120 / ST800

Del nr.	Bilde	Montering	Hus
M78716		Gjennom skrog	B120
E25025		Gjennom skrog	P17

## 18.6 Vindmålertransduser

Vindmålertransduserne nedenfor er kompatible med følgende instrumentskjermer:

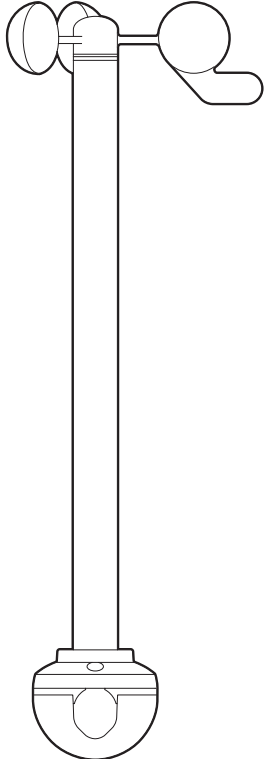
- **i60** vind
- **i70 / i70s** via **iTC-5** omformer

Del nr.	Bilde	Hus	Montering
E22078		Vindmåler med kort arm	Overflatemontering
E22079		Vindmåler med lang arm	Overflatemontering

## 18.7 Rotavecta-transduser

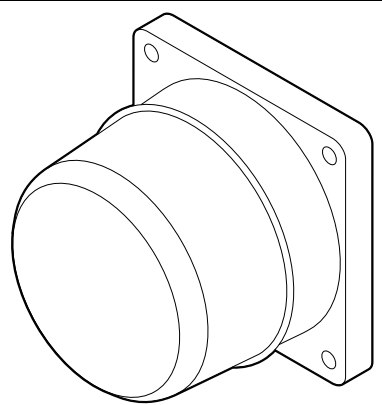
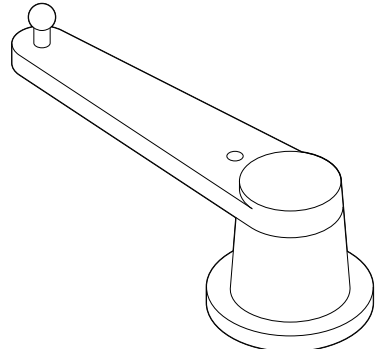
Vindtransduserne nedenfor er kompatible med følgende instrumentskjermer:

- **i40** vind
- **i60** vind
- **i70 / i70s** via **iTC-5** omformer

Del nr.	Bilde	Hus	Montering
Z195		Rotavecta-transduser	Overflatemontering

## 18.8 Andre transdusere

Ved tilkobling ved bruk av en **iTC-5** er transduserne nedenfor kompatible med **i70 / i70s** skjermer:

Del nr.	Bilde	Type
M81190		Induksjonskompass
M81105		Rorføler

## 18.9 SeaTalk<sup>ng</sup>® kabler og tilbehør

SeaTalk<sup>ng</sup>-kabler og tilbehør til bruk med kompatible produkter.

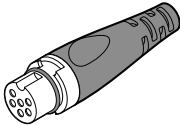

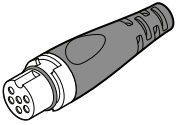
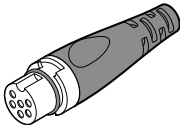

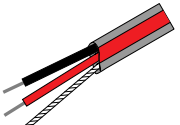
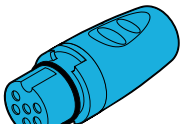
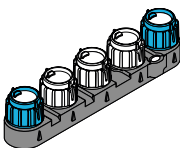
Beskrivelse	Del nr.	Merknader
SeaTalk <sup>ng</sup> startsett	T70134	Inkluderer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x 5 veis kontakt (A06064)</li> <li>• 2 x backbone-terminator (A06031)</li> <li>• 1 x 3 m (9,8fot) forgreningskabel (A06040)</li> <li>• 1 x strømkabel (A06049)</li> </ul>
SeaTalk <sup>ng</sup> backbone-sett	A25062	Inkluderer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 5m (16,4fot) backbonekabel (A06036)</li> <li>• 1 x 20m (65,6fot) backbonekabel (A06037)</li> <li>• 4 x T-stykke (A06028)</li> <li>• 2 x backbone-terminator (A06031)</li> <li>• 1 x strømkabel (A06049)</li> </ul>
SeaTalk <sup>ng</sup> 0,4 m forgrening	A06038	
SeaTalk <sup>ng</sup> 1 m forgrening	A06039	
SeaTalk <sup>ng</sup> 3 m forgrening	A06040	
SeaTalk <sup>ng</sup> 5 m forgrening	A06041	
SeaTalk <sup>ng</sup> 0,4 m vinklet forgrening	A06042	
SeaTalk <sup>ng</sup> 0,4 m backbone	A06033	
SeaTalk <sup>ng</sup> 1 m backbone	A06034	
SeaTalk <sup>ng</sup> 3 m backbone	A06035	
SeaTalk <sup>ng</sup> 5 m backbone	A06036	
SeaTalk <sup>ng</sup> 9 m backbone	A06068	
SeaTalk <sup>ng</sup> 20 m backbone	A06037	
SeaTalk <sup>ng</sup> forgrening 1 m til åpne ender	A06043	
SeaTalk <sup>ng</sup> forgrening 3 m til åpne ender	A06044	
SeaTalk <sup>ng</sup> strømkabel	A06049	
SeaTalk <sup>ng</sup> terminator	A06031	
SeaTalk <sup>ng</sup> T-stykke	A06028	Gir én forgreningstilkobling
SeaTalk <sup>ng</sup> 5-veiskobling	A06064	Gir tre forgreningstilkoblinger
SeaTalk <sup>ng</sup> backbone-forlengelse	A06030	
SeaTalk til SeaTalk <sup>ng</sup> -omformersett	E22158	Muliggjør tilkobling av SeaTalk-enheter til et SeaTalk <sup>ng</sup> -system.
SeaTalk <sup>ng</sup> integrert terminator	A80001	Gir direkte tilkobling mellom en forgreningskabel og enden på en backbone-kabel. T-stykke er ikke nødvendig.



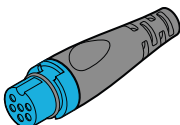

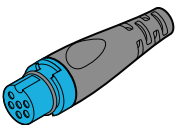
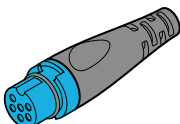

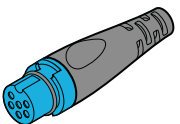
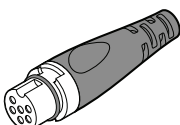

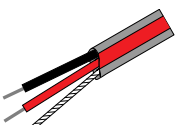
Beskrivelse	Del nr.	Merknader
SeaTalk <sup>ng</sup> blindplugg	A06032	
ACU / SPX SeaTalk <sup>ng</sup> forgreningskabel 0,3 m	R12112	Kobler en SPX-kurskomputer eller en ACU til et SeaTalk <sup>ng</sup> -backbone.
SeaTalk (3 pin) til SeaTalk <sup>ng</sup> adapterkabel 0,4 m	A06047	
SeaTalk til SeaTalk <sup>ng</sup> forgrening 1 m	A22164	
SeaTalk2 (5 pin) til SeaTalk <sup>ng</sup> adapterkabel 0,4 m	A06048	
DeviceNet-adapterkabel (hunn)	A06045	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk <sup>ng</sup> -system.
DeviceNet-adapterkabel (hann)	A06046	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk <sup>ng</sup> -system.
DeviceNet-adapterkabel (hunn) til åpne ender.	E05026	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk <sup>ng</sup> -system.
DeviceNet-adapterkabel (hann) til åpne ender.	E05027	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk <sup>ng</sup> -system.

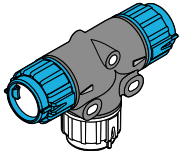
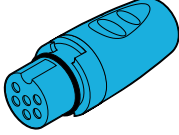
## 18.10 SeaTalk<sup>ng</sup> kabelsett

### SeaTalk<sup>ng</sup> startsett (T70134)

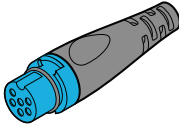

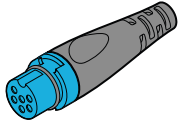
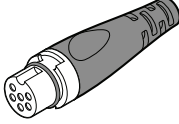

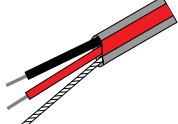
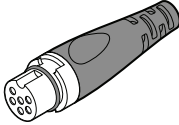

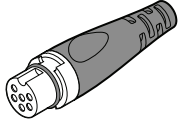
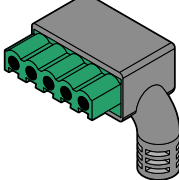

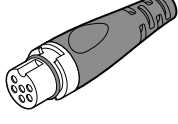
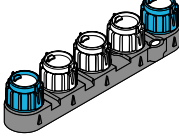
Inkluderte deler	An-tall	Kontakt A	Kabel	Kontakt B	Lengde
Forgre- ningskabel (A06040)	1				3 m
Strømkabel (A06049)	1				1 m
Backbone- terminator (A06031)	2		-	-	-
5-veis kontakt (A06064). Hver kob- lingsblokk muliggjør tilkobling av opptil tre kompa- tible enhe- ter. Når en koblings- blokk er riktig ter- minert, ut- gjør den et komplett backbone. Flere kob- lingsblok- ker kan se- riekobles.	1		-	-	-

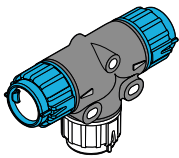
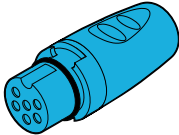
### SeaTalk<sup>ng</sup> backbone-sett (A25062)

Inkluderte deler	An-tall	Kontakt A	Kabel	Kontakt B	Lengde
Backbone- kabel (A06036)	2				5 m
Backbone- kabel (A06037)	1				20 m
Strømkabel (A06049)	1				1 m

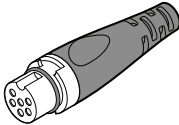

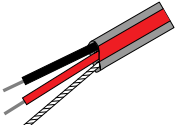
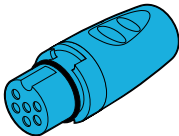
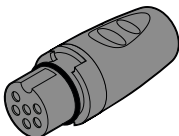
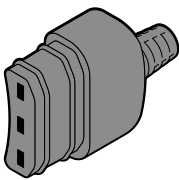

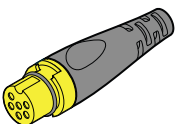
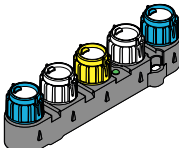
Inkluderte deler	An-tall	Kontakt A	Kabel	Kontakt B	Lengde
T-stykke <b>(A06028)</b>	4		-	-	-
Backbone-terminator <b>(A06031)</b>	2		-	-	-

### SeaTalk<sup>ng</sup> Evolution kabelsett (R70160)

Inkluderte deler	An-tall	Kontakt A	Kabel	Kontakt B	Lengde
Backbone-kabel <b>((A06036))</b>	2				5 m
Strømkabel <b>(A06049)</b>	1				1 m
Forgre-ningskabel <b>(A06040)</b>	1				1 m
ACU/SPX strømkabel <b>(R12112)</b> (for strøm til SeaTalk <sup>ng</sup> backbone fra auto- pilotsyste- met.	1				0,3 m
5-veis kontakt <b>(A06064).</b> Hver kob- lingsblokk muliggjør tilkobling av opptil tre kompa- tible enhe- ter. Når en koblings- blokk er riktig ter- minert, ut- gjør den et komplett backbone. Flere kob- lingsblok-	1		-	-	-

Inkluderte deler	An-tall	Kontakt A	Kabel	Kontakt B	Lengde
ker kan se-riekobles.					
T-stykke (A06028)	2		-	-	-
Backbone-terminator (A06031)	2		-	-	-

### SeaTalk<sup>ng</sup> omformersett (E22158)

Inkluderte deler	An-tall	Kontakt A	Kabel	Kontakt B	Lengde
Strømkabel (A06049)	1				1 m
Backbone-terminator (A06031)	2		-	-	-
Blindplugg (A06032)			-	-	-
SeaTalk (3 pin) adapterkabel (A06047)	1				0,4 m
SeaTalk til SeaTalk <sup>ng</sup> omformer (E22158). Muliggjør tilkobling av SeaTalk-enheter til et SeaTalk <sup>ng</sup> system.	1		-	-	-

## 18.11 SeaTalk -tilbehør

SeaTalk -kabler og tilbehør til bruk med kompatible produkter.

Beskrivelse	Del nr.	Merknader
3-veis SeaTalk - koplingsboks	D244	
1 m SeaTalk forlengelseskabel	D284	
3 m SeaTalk forlengelseskabel	D285	
5 m SeaTalk forlengelseskabel	D286	
9 m SeaTalk forlengelseskabel	D287	
12 m SeaTalk forlengelseskabel	E25051	
20 m SeaTalk forlengelseskabel	D288	



## Vedlegg A Støttet NMEA 2000 PGN-liste

PGN	Beskrivelse	Mottatt	Overført
59392	ISO-godkjenning	●	●
59904	ISO-forespørsel	●	
60928	ISO-adressekrav	●	●
126208	NMEA - Gruppefunksjonsforespørsel	●	●
126464	Send/motta PGN-listegruppefunksjon	●	●
126992	Systemtid	●	●
126996	Produktinformasjon	●	●
127237	Kurs/bane-kontroll	●	
127245	Ror	●	●
127250	Båtens kurs	●	●
127251	Svinghastighet	●	●
127257	Holdning	●	
127258	Magnetisk variasjon	●	●
127488	Hurtigoppdatering av motorparametere	●	
127489	Motorparametere, dynamisk	●	
127493	Overføringsparametere, dynamisk	●	
127496	Turparametere, båt	●	
127497	Turparametere, motor	●	
127498	Motorparametere, statisk	●	
127505	Væsknivå	●	
127508	Batteristatus	●	
128259	Hastighet	●	●
128267	Vanndybde (under transduser)	●	●
128275	Avstandslogg	●	●
129025	Hurtigoppdatering av posisjon	●	●
129026	COG og SOG, hurtigoppdatering	●	●
129029	GNSS-posisjonsdata	●	●
129033	Tid og dato	●	●
129038	AIS-klasse A, posisjonsrapport	●	
129039	AIS-klasse B, posisjonsrapport	●	
129040	AIS-klasse B, utvidet posisjonsrapport	●	
129041	AIS Hjelp i navigeringen	●	
129044	Datum	●	●
129283	Ruteavvik	●	●
129284	Navigeringsdata	●	●
129291	Hurtigoppdatering, peiling og drift	●	
129801	AIS-adressert sikkerhetsrelatert melding	●	
129802	AIS-sikkerhetsrelatert kringkastings-melding	●	
129809	AIS-klasse B "CS" statisk datarapport del A	●	

<b>PGN</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Mottatt</b>	<b>Overført</b>
129810	AIS-klasse B "CS" statistisk datarapport del B	●	
130306	Vinddata	●	●
130310	Omgivelsesparametere	●	●
130311	Omgivelsesparametere	●	●
130576	Småfartøy-status	●	
130577	Retningsdata	●	





**Raymarine**<sup>®</sup>  
BY  **FLIR**<sup>®</sup>



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

