

p70s / p70Rs

Installasjon og brukerveiledning

Norsk (NO)

Dato: 05-2016

Dokumentnummer: 81365-2

© 2016 Raymarine UK Limited



Raymarine[®]
BY **FLIR**

Utskriftsbutikk for håndbøker

Raymarine har en utskriftstjeneste der du kan kjøpe en profesjonelt utført utskrift av høy kvalitet for ditt aktuelle Raymarine-produkt.



Trykte håndbøker er godt egnet for å oppbevares ombord i båten som referanse når du skulle behøve dette for ditt Raymarine-produkt.

www.raymarine.com/printshop



Merknad om varemerker og patenter

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, HSB, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalk^{ng}, 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

Produkthåndbøker

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

Copyright ©2016 Raymarine UK Ltd. Med enerett.

Innhold

Kapitel 1 Viktig informasjon	9	4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid	24
TFT-skjermer	10	Kabeltyper og -lengder	24
Vanninntrenging	10	Kabelføring	24
Ansvarsfraskrivelse	10	Strekkavlaster	24
EMC - Retningslinjer for installasjon	10	Kabelskjerming	24
Ferrittdempere	10	4.2 Tilkoblingsoversikt	25
Tilkobling til annet utstyr	11	Koble til SeaTalkng® kabler	25
Samsvarserklæring	11	SeaTalkng® produktlast	25
Produktavhending	11	4.3 SeaTalkng® strømforsyning	25
Garantiregistrering	11	SeaTalkng® strømtilkoblingspunkt	25
IMO og SOLAS	11	Nominell sikrings- og bryterkapasitet	26
Teknisk nøyaktighet	11	SeaTalkng® systemlast	26
Hoofdstuk 2 Dokument- og produktinformasjon	13	Strømdistribusjon – SeaTalkng®	26
2.1 Dokumentinformasjon	14	Deling av effektbryter	27
Aktuelle produkter	14	4.4 Installasjon av kabelferritt	27
Programvareendringer	14	4.5 SeaTalkng-tilkobling	28
Produktdokumentasjon	14	4.6 SeaTalk-tilkobling	29
Dokumentillustrasjoner	14	Strømbeskyttelse for SeaTalk	29
2.2 Produktoversikt	15	4.7 NMEA 2000 nettverkstilkobling	29
Hoofdstuk 3 Installasjonsplanlegging	17	Hoofdstuk 5 Installasjon	31
3.1 Sjekkliste for installasjon	18	5.1 Ta av ramme	32
Skjematisk skisse	18	Ta av rammen	32
3.2 Medfølgende deler	18	5.2 Fjerne tastaturet	32
3.3 Kompatible autopilotsystemer	19	5.3 Montering	33
3.4 Programvareoppdateringer	19	Sjekk før montering	33
Evolution programvareoppdateringer	19	Monteringsoversikt	33
3.5 Verktøy	20	Monteringsanvisninger	33
3.6 Systemprotokoller	20	5.4 Sette tastaturet på igjen	34
SeaTalkng®	20	Hoofdstuk 6 Komme i gang	35
NMEA 2000	20	6.1 Pilotkontroller	36
SeaTalk	20	6.2 Før du bruker produktet	37
3.7 Advarsler og forsiktighetsregler	21	6.3 Slå pilotkontrolleren på	37
3.8 Generelle krav til plassering	21	6.4 Fullføre oppstartsveiviseren	38
Krav til plassering	22	6.5 Pilotfunksjoner	38
Viktig med hensyn til synsvinkel	22	6.6 Skjerminnstillinger	39
3.9 Enhetens mål	22	Justere enhetens lysstyrke	39
Hoofdstuk 4 Kabler og tilkoblinger	23	Delt lysjustering	39
		Skjermrespons	40
		6.7 Ulike datakilder – oversikt	40

Velge foretrukket datakilde.....	40
----------------------------------	----

Hoofdstuk 7 Igangkjøring – Evolution autopilotssystem 43

7.1 Installasjon av Evolution-autopilot.....	44
7.2 Autopilotoppstart – hovedforskjellene mellom Evolution- og SPX-systemene.....	44
7.3 Autopilotens responsnivåer.....	45
7.4 Oppsett og igangkjøring.....	45
Krav før oppstart.....	45
Førstegangsoppsett.....	45
7.5 Slå pilotkontrolleren på.....	46
7.6 Slik bruker du oppsettsveivise- ren.....	47
Valg av skrogtype.....	47
7.7 Slik bruker du havneveiviseren.....	47
Valg av type drivenhet.....	47
Sjekk rorjustering (justere ror).....	47
Rorgrenseinnstilling.....	48
Tid fra maks styrbord til maks babord.....	48
Sjekk rordrivenhet.....	48
7.8 Justere tiden fra maks styrbord til maks babord – Evolution.....	49
7.9 Kompasslinearisering for Evolution-autopiloter.....	49
Slik går du til kompassavviksindika- tor.....	50
Justere kompassforskyvningen.....	50
7.10 Kompasslås.....	51
Låse kompasset.....	51

Hoofdstuk 8 Igangkjøring av SPX- og SmartPilot-systemer..... 53

8.1 Installasjon av SPX og SmartPilot autopilot.....	54
8.2 Pilotrespons.....	54
Midlertidige endringer i pilotrespons.....	54
8.3 Oppsett og igangkjøring.....	55
Krav før oppstart.....	55
Igangkjøringsprosessen.....	55
8.4 Slå pilotkontrolleren på.....	55
8.5 Slik bruker du oppsettsveivise- ren.....	56

Valg av skrogtype.....	56
8.6 Kalibrering i havn.....	57
Slik bruker du havneveiviseren.....	57
Valg av type drivenhet.....	57
Sjekk rorjustering (justere ror).....	57
Rorgrenseinnstilling.....	57
Sjekk rordrivenhet.....	57
8.7 Forhandlerinnstillinger.....	58
8.8 Justere tiden fra maks styrbord til maks babord – SmartPilot og SPX.....	58
8.9 Kalibrering til sjøs.....	59
Kompass-sving.....	59
Justere kompass etter GPS.....	59
Manuell kompassjustering.....	59
AutoLearn.....	59
8.10 Kontrollere autopilotfunksjo- nen.....	60
Kontrollere rorstyrke.....	60
Sjekk motrorinnstilling.....	61
Rordemping.....	61
AutoTrim-innstillinger.....	61

Hoofdstuk 9 Pilotmoduser..... 63

9.1 Auto.....	64
Automatisk styring langs en kurs.....	64
Endre kurs i automodus.....	64
Koble ut autopiloten (standby- modus).....	64
9.2 Modusmeny.....	65
9.3 Mønstre.....	65
Bruke fiskemønster.....	65
9.4 Rutemodus.....	66
Bruke rutemodus.....	66
9.5 Vindfølermodus (bare seilbåter).....	68
Bruke vindmålermodus.....	68
Justere låst vindvinkel.....	68
Gå ut av vindmålermodus.....	69
Vindskiftalarm.....	69
Bruke AutoTack i vindmålermodus.....	69
Brukertips for vindmålermodus.....	69
Uønsket jibb.....	70
9.6 Servostyring.....	70
Aktivere servostyringsmodus.....	70

9.7 Jog-styring (kun piloter med rorpinne).....	71	14.4 Diverse feilsøking.....	107
Bruke jog-styring (kun drivenheter med rorpinne).....	71	14.5 Utføre en fabrikktilbakestilling.....	108
9.8 Hurtigtast.....	71	Hoofdstuk 15 Tekniske spesifikasjoner	109
Definere hurtigtastfunksjon	71	15.1 Tekniske spesifikasjoner.....	110
Hoofdstuk 10 Pilotvisninger	73	Hoofdstuk 16 Teknisk support	111
10.1 Tilgjengelige pilotvisninger	74	16.1 Raymarines produktstøtte og -service.....	112
10.2 Grafisk visning.....	74	Vise produktinformasjon.....	112
10.3 Stor visning.....	75	16.2 Læringsressurser	113
10.4 Standardvisning.....	75	Hoofdstuk 17 Reservedeler og tilbehørsutstyr	115
10.5 Mangedelt visning	76	17.1 Reservedeler og tilbehør.....	116
10.6 2D-visning	76	17.2 SeaTalk ^{ng} kabler og tilbehør	116
10.7 Stille inn pilotvisning	77	17.3 SeaTalk ^{ng} kabelsett	118
10.8 Oppsett av databokser	77	17.4 SeaTalk-tilbehør	121
Databokser.....	77	Vedlegg A Støttet NMEA 2000 PGN-liste	123
Hoofdstuk 11 Pilotkontrolleralarmer	79	Vedlegg B Programvareutgivelser	123
11.1 Alarmer	80		
Alarminnstillinger.....	80		
Hoofdstuk 12 Alternativene i oppsettsmenyen	85		
12.1 Oppsettsmeny	86		
12.2 Meny for autopilotkalibrering	86		
Båttinnstillinger.....	88		
Drivenhetsinnstillinger	90		
Seilbåttinnstillinger	92		
lgangkjøringsmenyen.....	93		
Brukerinnstillinger.....	93		
12.3 Meny for brukerpreferanser.....	94		
12.4 Meny Systemoppsett.....	96		
12.5 Diagnostikkmeny	97		
Hoofdstuk 13 Vedlikehold.....	99		
13.1 Rutinesjekk av utstyr	100		
13.2 Rengjøring.....	100		
13.3 Rengjøring av skjermen	101		
13.4 Rengjøring av kabinettet	101		
13.5 Rengjøring av soldekselet.....	102		
Hoofdstuk 14 Systemsjekker og feilsøking.....	103		
14.1 Feilsøking.....	104		
14.2 Feilsøking for oppstart.....	105		
14.3 Feilsøking for systemdata	106		

Kapitel 1: Viktig informasjon



Advarsel: Autopilotinstallasjon

Ettersom det er avgjørende for sikkerheten at båtens styresystem fungerer optimalt, anbefaler vi at en Raymarine-autorisert servicetekniker installerer dette produktet. Du vil bare motta full garanti hvis du kan vise at produktet ble installert og satt i drift av en Raymarine-autorisert servicetekniker.



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 jordet riktig og i henhold til anvisningene i denne veiledningen før du kobler strøm til den.



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: Positive jordingssystemer

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: Hold deg hele tiden på vakt

Hold deg alltid på vakt, da dette vil gjøre slik at du kan reagere på situasjoner ettersom de utvikler seg. Hvis du ikke hele tiden er oppmerksom, kan dette utgjøre en risiko for deg selv, båten din og andre.



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.



Advarsel: Sørg for trygg navigasjon

Dette produktet er kun ment som et hjelpemiddel for navigasjon og må aldri brukes i stedet for fornuftig navigasjonsbedømmelse. Kun statens offisielle sjøkart og merknader til sjøfarende inneholder all oppdatert informasjon som du trenger for trygg navigasjon, og kapteinen er ansvarlig for at slike dokumenter brukes forsvarlig. Det er brukerens ansvar å ta i bruk statens offisielle sjøkart, merknader til sjøfarende, varsler og tilstrekkelig navigasjonsegenskaper når dette produktet eller andre Raymarine-produkter tas i bruk.

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 spylere.

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.

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.

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 høytrykkspyling, 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

Ferritdempere

- Raymarine-kabler kan være utstyrt eller levert med ferritdempere. 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.

produktet og dette dokumentet. Se Raymarines webside (www.raymarine.com) for å forsikre deg om at du har de nyeste versjonene av dokumentasjonen for produktet.

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.

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 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 fraktreguleringene 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

Hoofdstuk 2: Dokument- og produktinformasjon

Kapitelinnhold

- 2.1 Dokumentinformasjon På side 14
- 2.2 Produktoversikt På side 15

2.1 Dokumentinformasjon

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

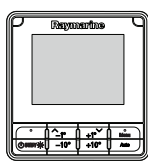
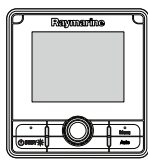
Det inneholder informasjon som hjelper deg med å:

- 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.

Aktuelle produkter

Dette dokumentet gjelder for følgende produkter:

	Del nr.	Navn	Beskrivelse
	E70328	p70s	SeaTalk ^{ng} pilotkontroller med åtte taster (seil)
	E70329	p70Rs	SeaTalk ^{ng} pilotkontroller med rotasjonsbryter (motor)

Programvareendringer

Raymarine oppdaterer programvaren for produktet jevnlig for å legge til nye funksjoner og forbedre eksisterende funksjonalitet.

Dette dokumentet dekker pilotkontrollerprogramvaren – **LightHouse** Versjon 3.xx, som skal brukes i kombinasjon med EV og ACU programvareversjon 2.xx.

Se under *Programvareutgivelser* for detaljer om nye programvareversjoner.

Sjekk **Raymarines** nettsider for oppdatert programvare og nye brukerhåndbøker:

- www.raymarine.com/software
- www.raymarine.com/manuals

Produktdokumentasjon

Følgende dokumentasjon er aktuell for produktet ditt:

Beskrivelse	Del nr.
Installasjons- og bruksanvisning for p70s/p70Rs	88057 / 81365
Monteringsmal for p70s/p70Rs	87260

Andre håndbøker

Beskrivelse	Del nr.
SeaTalk ^{ng} referansehandbok	81300
SeaTalk til SeaTalk ^{ng} omformer	87121

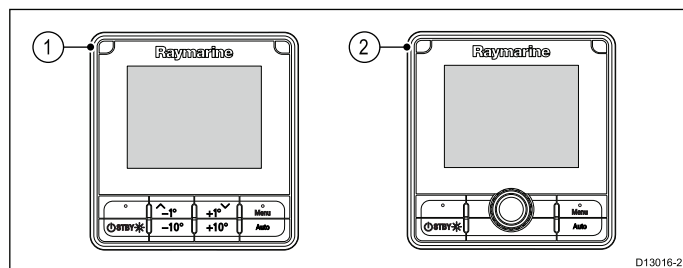
Dokumentillustrasjoner

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.

2.2 Produktoversikt

p70s og **p70Rs** er **SeaTalk^{ng}** pilotkontrollere.



1. **p70s** 8 pilotkontroller med åtte taster (seil)
2. **p70Rs** pilotkontroller med rotasjonsbryter (motor)

Produktet har følgende funksjoner:

- 3,45" farge-LCD med høy lysstyrke og bred visningsvinkel
- **SeaTalk^{ng}**, **NMEA 2000** og **SeaTalk** compatible
- Optisk beskyttet LCD for all slags vær
- Store tydelige tegn for enkel lesing i alle forhold
- Brukervennlig **LightHouseTM** operativsystem
- 12 V dc drift
- Lavt strømforbruk
- Vanntett iht. IPx6 og IPx7

Hoofdstuk 3: Installasjonsplanlegging

Kapitelinnhold

- 3.1 Sjekkliste for installasjon På side 18
- 3.2 Medfølgende deler På side 18
- 3.3 Kompatible autopilotssystemer På side 19
- 3.4 Programvareoppdateringer På side 19
- 3.5 Verktøy På side 20
- 3.6 Systemprotokoller På side 20
- 3.7 Advarsler og forsiktighetsregler På side 21
- 3.8 Generelle krav til plassering På side 21
- 3.9 Enhetens mål På side 22

3.1 Sjekkliste for installasjon

Følgende handlinger hører inn under installasjonen:

Installasjonsoppgave	
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.

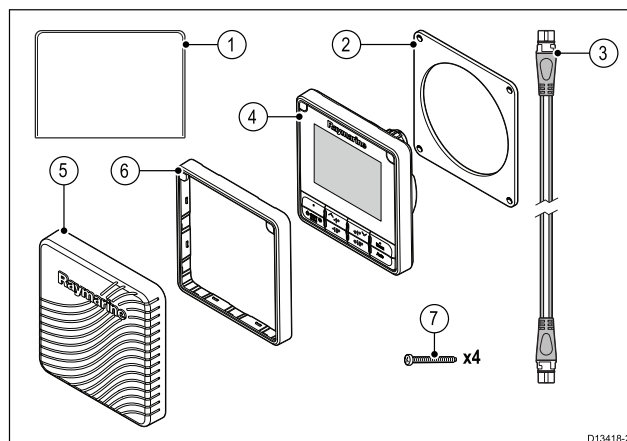
Skjematisk skisse

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.

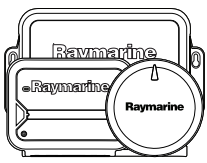
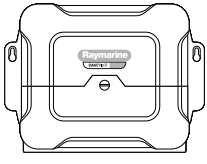
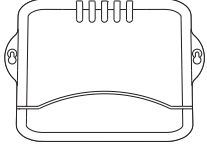


1. Dokumentasjon
2. Panelpakning
3. 400 mm **SeaTalk^{ng}** forgreningskabel (A06038)
4. **p70s** eller **p70Rs** pilotkontroller (p70s vist) (leveres med tastatur og sort ramme (A80353) montert)
5. Soldeksel (**p70s** = A80357, **p70Rs** = A80358)
6. Reserverammme i rødmetall (A80354)
7. Monteringsfester 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 autopilotssystemer 3.4 Programvareoppdateringer

Produktet er kompatibelt med de av Raymarines autopilotssystemer som er vist nedenfor.

Produkt	Beskrivelse	Tilkobling
	Evolution-autopiloter	SeaTalk ^{ng}
	SPX SmartPilot	SeaTalk ^{ng}
	S1, S2 og S3 SmartPilot	SeaTalk via en SeaTalk til SeaTalk ^{ng} adapterkabel.

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/ 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.

Evolution programvareoppdateringer

Komponentene i Evolution autopilotsystemet (EV-sensor og ACU) må oppgraderes i riktig rekkefølge.

Bruk av prosessen for systemprogramvareoppdatering på en MFD med **LightHouse™ II** versjon 15 eller nyere vil sørge for at Evolution-komponentene oppdateres i riktig rekkefølge.

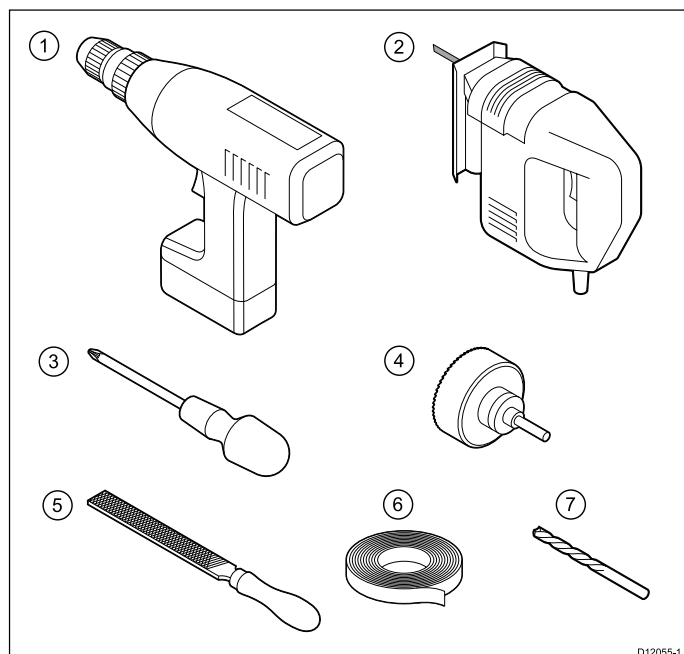
Hvis du bruker en annen metode eller oppdaterer systemkomponenter individuelt, MÅ EV-sensoren oppdateres før ACU.

Note:

- Oppdatering i feil rekkefølge kan føre til at autopiloten slutter å fungere.
- Etter vellykket gjennomføring av programvareoppdateringsprosessen må autopiloten kalibreres på nytt.

3.5 Verktøy

Nødvendig verktøy for installasjonen



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 ⁽¹⁾

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

3.6 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:

- **SeaTalkng®**
- **NMEA 2000**
- **SeaTalk**

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

SeaTalkng®

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

SeaTalkng® bruker ett enkelt backbone som compatible 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® er en rettighetsbeskyttet utvidelse av NMEA 2000 og den velprøvde CAN-bussteknologien. Compatible 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 compatible 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.

3.7 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.

3.8 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 tennekilder, som motorrommet, bensintanker eller gassbeholdere.

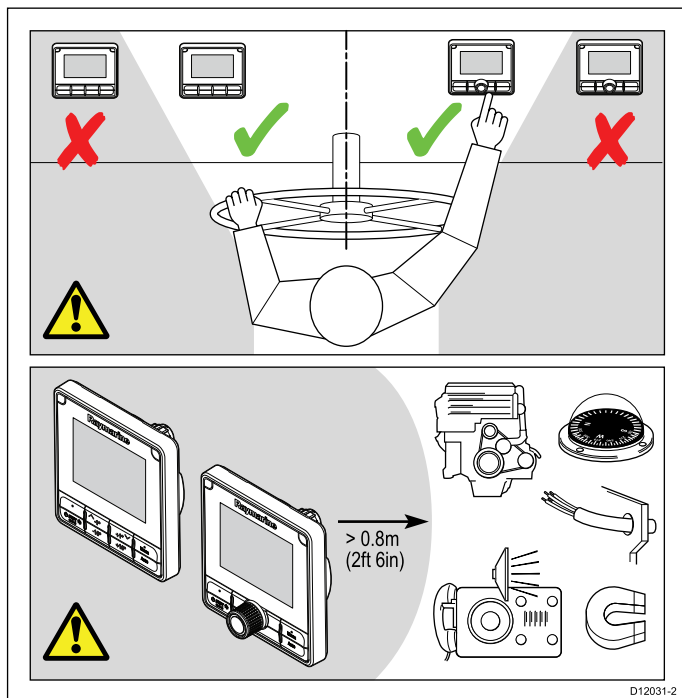
Når du velger plassering for produktet, bør du tenke over følgende forhold for å sikre stabil og feilfri drift:

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

Note: Diagnostikkklampen finnes ikke på alle produkter. Se [Hoofdstuk 14 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.

Krav til plassering



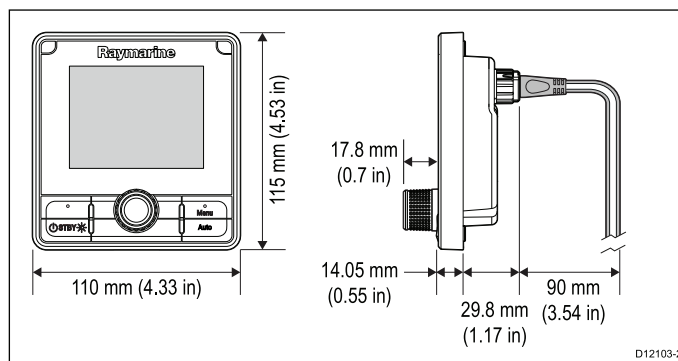
Følgende krav til plassering gjelder for **p70s** / **p70Rs** pilotkontrollere:

- Det skal ikke være noen hindringer mellom brukeren og pilotkontrolleren.
- Pilotkontrolleren bør plasseres minst 0,8 m fra motorer, kompass, strømkabler og magnetiske enheter.

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.

3.9 Enhetens mål



Hoofdstuk 4: Kabler og tilkoblinger

Kapitelinnhold

- 4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid På side 24
- 4.2 Tilkoblingsoversikt På side 25
- 4.3 SeaTalkng® strømforsyning På side 25
- 4.4 Installasjon av kabelferritt På side 27
- 4.5 SeaTalkng-tilkobling På side 28
- 4.6 SeaTalk-tilkobling På side 29
- 4.7 NMEA 2000 nettverkstilkobling På side 29

4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid

Kabeltyper og -lengder

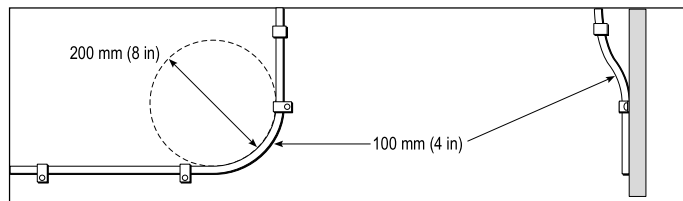
Det er viktig å benytte kabler med riktig type og lengde

- 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 bøylediameter på 200 mm / minste bøyeradius på 100 mm.



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

Legg alltid kablene så langt som mulig fra:

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

Forsiktig: Kabeltrekk

IKKE bruk snøre eller tau som er festet til kabelkontakter, for å trekke kabler gjennom trange åpninger (f.eks. i skott), da dette kan skade kablene.

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).

Strekklaster

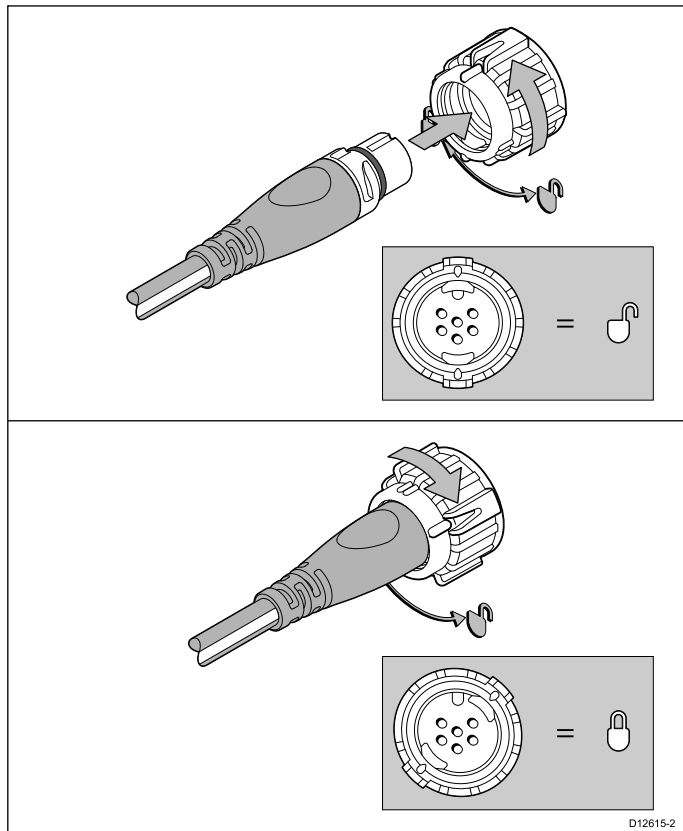
Sørg for tilstrekkelig strekkavlastering. Beskytt koblinger fra belastning, og sørg for at de ikke vil trekkes ut under ekstreme forhold på sjøen.

4.2 Tilkoblingsoversikt

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

Kontakt	An-tall	Kobles til:	Egnede kabler
	1	1. SeaTalkng backbone 2. NMEA 2000 backbone 3. SeaTalk backbone	1. SeaTalkng forgreningskabler 2. SeaTalkng to DeviceNet adapterkabel (A06045) 3. SeaTalk til SeaTalkng adapterkabel (A06073)

Koble til SeaTalkng® 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 backboneets 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 ⁽¹⁾, via fordelingstavlen
- en autopilot styreenhet (ACU)⁽²⁾,
- en SPX kurscomputer ⁽²⁾,
- 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 båtenes 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.

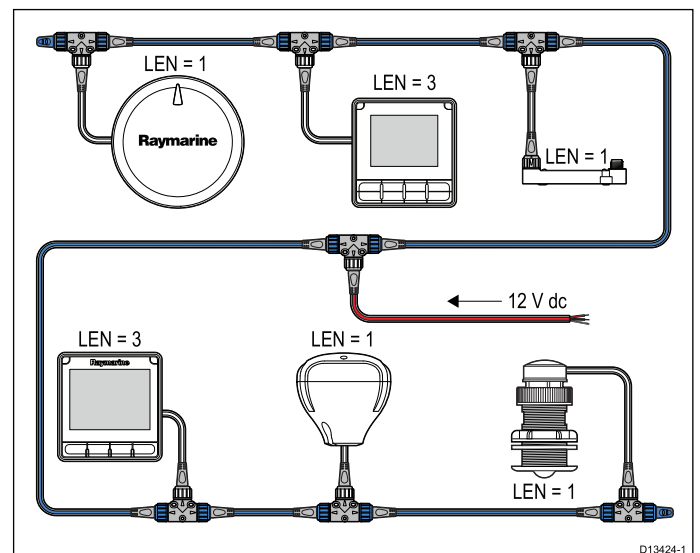
SeaTalkng® strømtilkoblingspunkt

Små systemer

Hvis backbone-lengden er 60 m eller mindre, kan strømtilkoblingen kobles til på ethvert i 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® 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® systemlast

Maksimal last / LEN for et SeaTalkng® system avhenger av backboneets 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®

Anbefalinger og mønsterpraksis.

- Bruk bare godkjente SeaTalkng® 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.

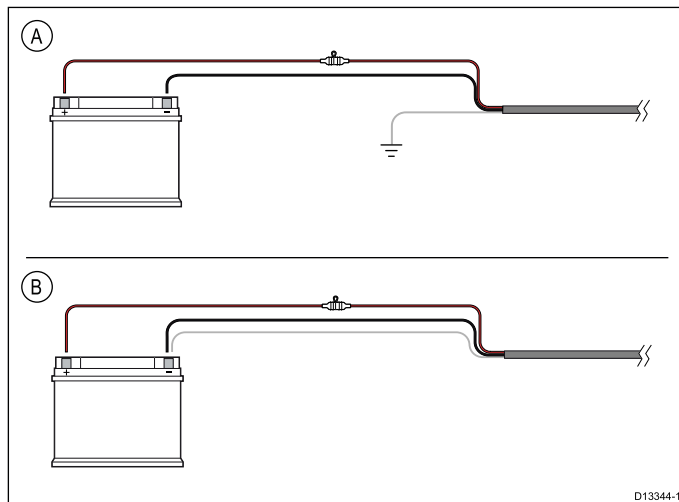
NBI: Ved planlegging og ledningsarbeid må du ta hensyn til andre produkter i systemet ditt. Noen av disse (f.eks. sonarmoduler) kan til tider kreve en god del strøm fra båtens elektriske system.

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

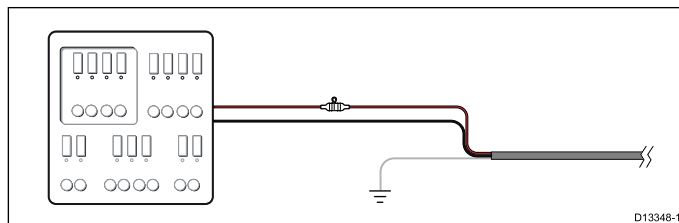
- SeaTalkng® strømkabler kan kobles direkte til båtens batteri via en korrekt dimensjonert sikring eller bryter.
- Du MÅ montere en korrekt dimensjonert sikring eller bryter mellom den røde ledningen og batteriets plusspol.

- 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® backboneets strømtilkobling.



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

Implementering – tilkobling til fordelingstavle



- Alternativt kan SeaTalkng® strømkabelen kobles til en egnet bryter eller svitsj på båtens fordelingstavle eller fabrikkmonterte strømtilkoblingspunkt.
- Strømfordelingspunktet bør føres fra skipets primære strømkilde med en 8 AWG-kabel (8,36 mm²).
- 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 bryter, 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® backboneets strømtilkobling.

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

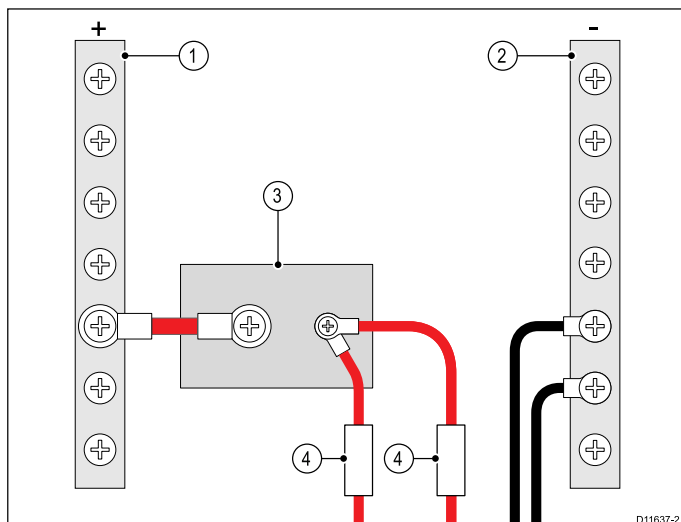
Mer informasjon

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 strømkrets.



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.

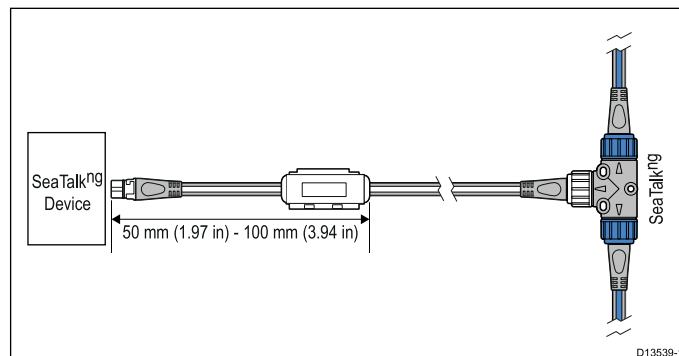


Advarsel: Positive jordingssystemer

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.

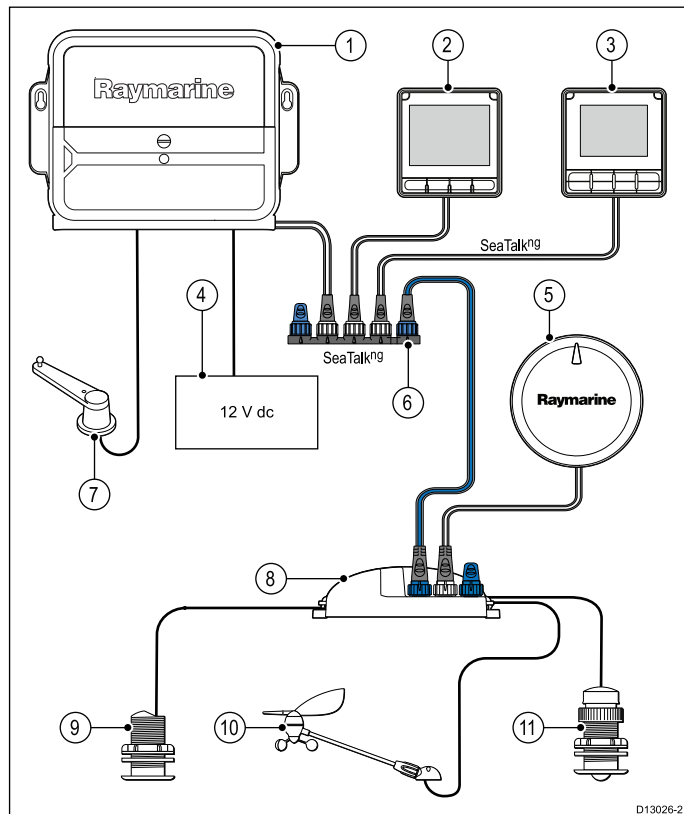


1. Ferritten må monteres til den enden av kabelen som er nærmest enheten.
2. Ferritten må monteres på avstanden angitt i illustrasjonen ovenfor.
3. Sørg for et tett og sikkert feste, slik at ferritten ikke beveger seg opp eller ned kabelen.

4.5 SeaTalk^{ng}-tilkobling

Note: Hvis en ACU-100 hadde blitt brukt i eksempelet nedenfor, ville SeaTalk^{ng} nettverket krevd en egen 12 V DC strømforsyning, fordi ACU-100 ikke leverer strøm til SeaTalk^{ng} nettverket.

Eksempel: SeaTalk^{ng}® system med Evolution™ autopilot og iTC-5

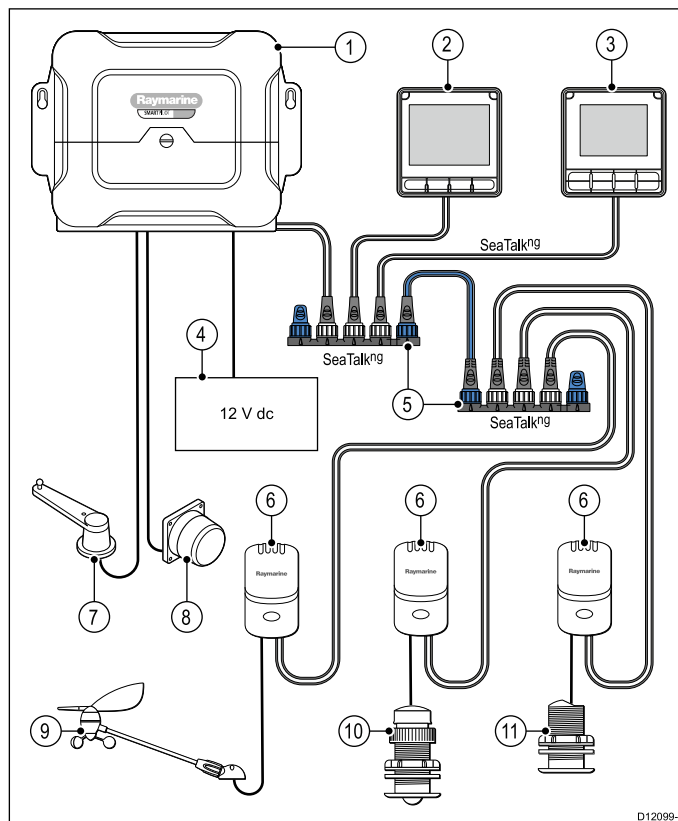


D13026-2

1	ACU enhet
2	i70s multifunksjonsskjerm
3	p70s / p70Rs Pilotkontroller (p70Rs vist)
4	Båtens 12 V dc strømtilførsel
5	EV-enhet
6	SeaTalkng® 5–veis kontakt
7	Rorfølertransduser
8	iTC-5 omformer
9	Dybdestransduser
10	Vindtransduser
11	Hastighetstransduser

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

Eksempel: SeaTalk^{ng}® system med SPX SmartPilot og transduserbokser

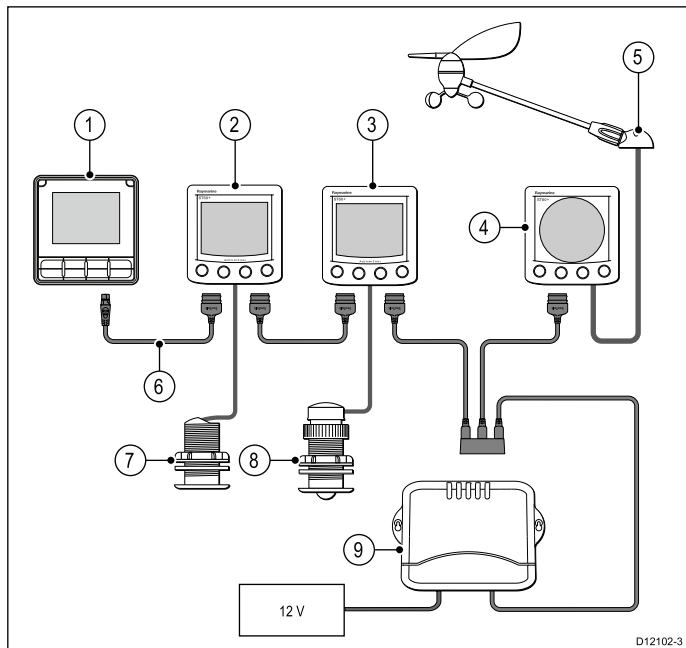


D12099-3

Del	Beskrivelse
1	SPX (leverer 12V til SeaTalkng® nettverket.)
2	i70s multifunksjonsskjerm
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 SeaTalk-tilkobling

Tilkoblinger til et SeaTalk-nettverk gjøres ved hjelp av en SeaTalk til SeaTalk^{ng} adapterkabel (følger ikke med).



Del	Beskrivelse
1.	p70s pilotkontroller
2.	ST60+ dybdeinstrument
3.	ST60+ hastighetsinstrument
4.	ST60+ vindinstrument
5.	Vindtransduser
6.	SeaTalk til SeaTalk ^{ng} adapterkabel
7.	Dybde-transduser
8.	Hastighetstransduser
9.	Kurscomputer (sender 12V til SeaTalk nettverk.)

For SeaTalk kabler og skjøtekabler må du bruke SeaTalk kabelutstyr.

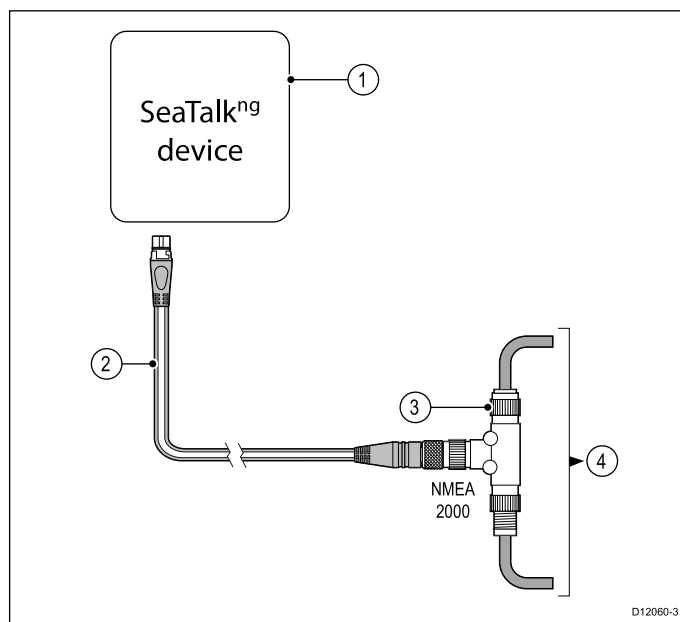
Strømbeskyttelse for SeaTalk

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.

4.7 NMEA 2000 nettverkstilkobling

Din SeaTalk^{ng}® enhet kan kobles til et DeviceNet / NMEA 2000 nettverk.



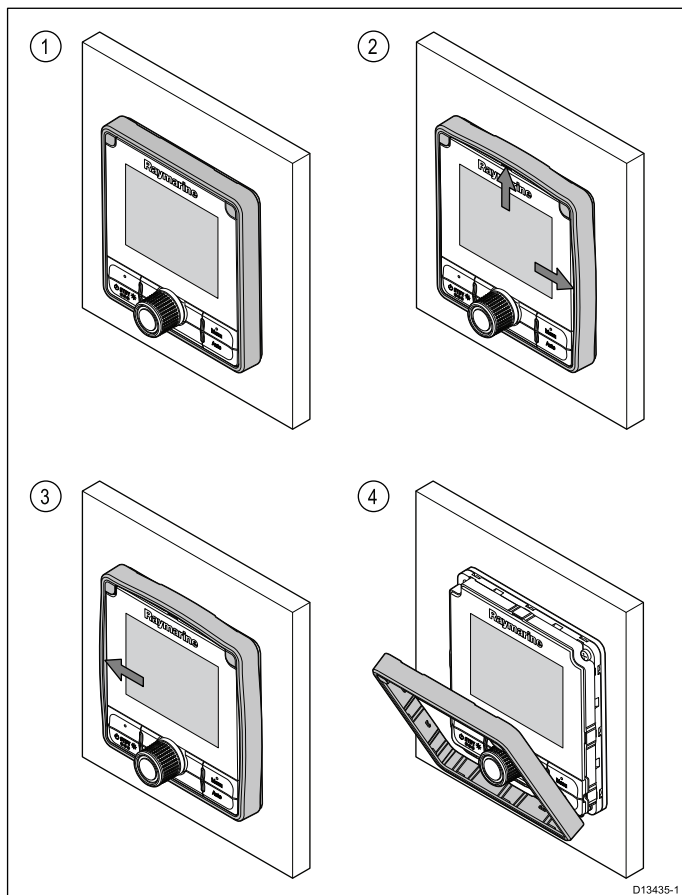
1. SeaTalk^{ng}® enhet
2. SeaTalk^{ng}® til DeviceNet adapterkabel (A06045)
3. DeviceNet T-stykke
4. NMEA 2000 backbone

Hoofdstuk 5: Installasjon

Kapitelinnhold

- 5.1 Ta av ramme På side 32
- 5.2 Fjerne tastaturet På side 32
- 5.3 Montering På side 33
- 5.4 Sette tastaturet på igjen På side 34

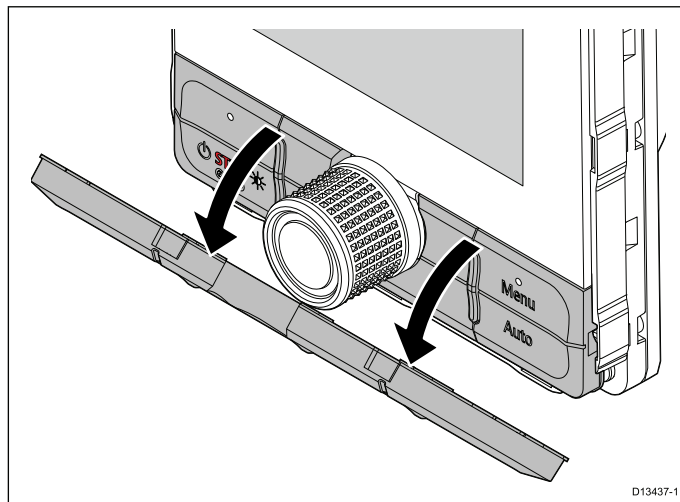
5.1 Ta av ramme



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.

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.

5.3 Montering

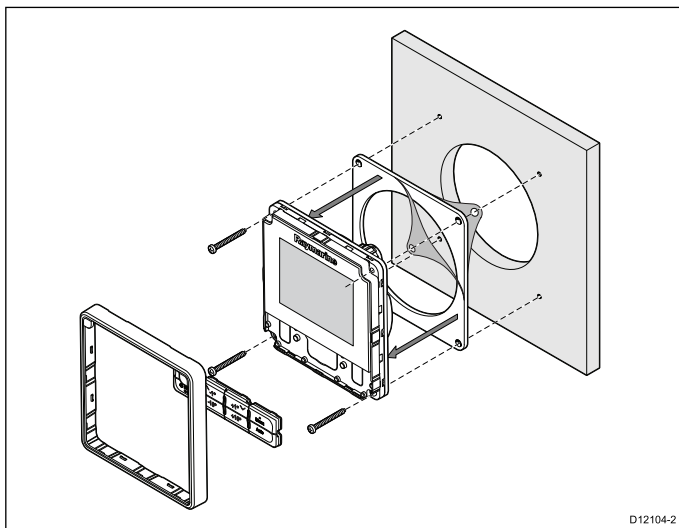
Sjekk før montering

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

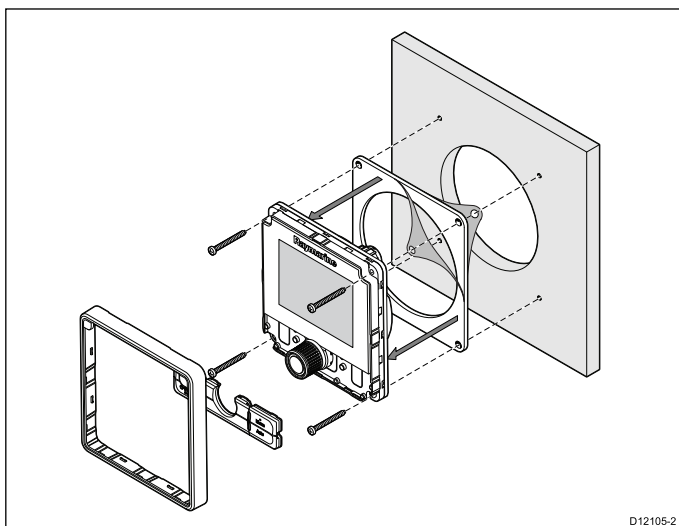
- Valgt et egnet sted.
- Identifisert ledningstilkoblinger og kabelføringsveier.
- Tatt av frontrammen.
- Fjernet tastaturmatten.

Monteringsoversikt

Montering av p70s



Montering av p70Rs



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

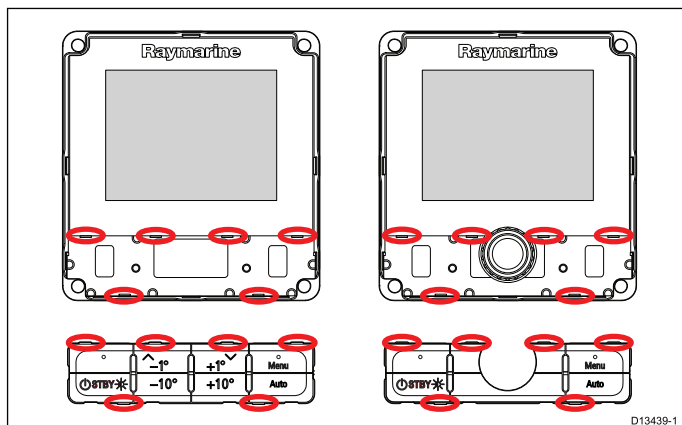
4. Bruk et egnet bor til å lage ledehull i hvert hjørne av utskjæringsområdet, og bruk en stikksag til å skjære langs innsidekanten på utskjæringslinjen.
5. Sørg for at enheten passer inn i området som er tatt ut, og fil så kanten rundt til den er glatt.
6. Borr nødvendige hull til monteringsskruene, 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.

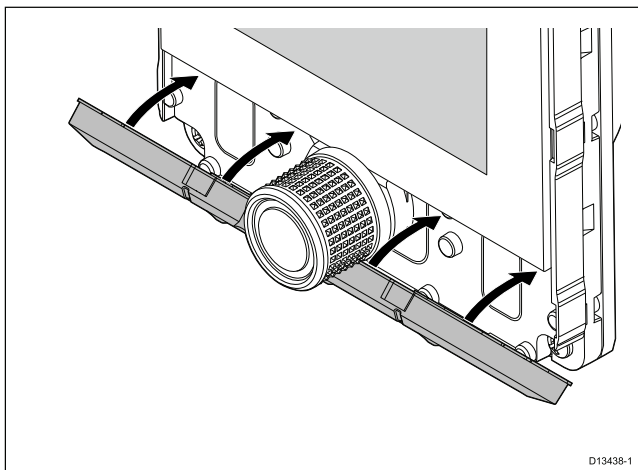
Note: Pakningen som følger med, tetter mellom enheten og en egnet, plan og stiv overflate eller natthus. Pakningen skal brukes for alle installasjoner. Det kan også være nødvendig å bruke en vannfast tetningsmasse dersom monteringsoverflaten eller natthuset ikke er helt plant og stivt, eller hvis overflaten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

5.4 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.

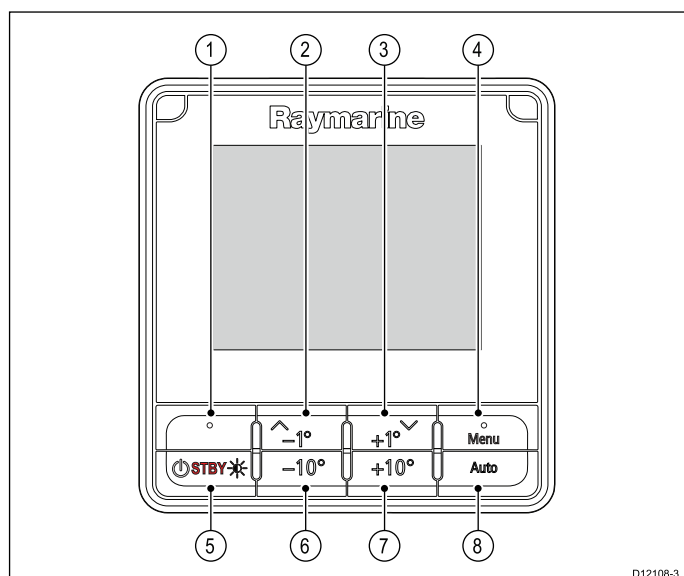
Hoofdstuk 6: Komme i gang

Kapitelinnhold

- 6.1 Pilotkontroller På side 36
- 6.2 Før du bruker produktet På side 37
- 6.3 Slå pilotkontrolleren på På side 37
- 6.4 Fullføre oppstartsveiviseren På side 38
- 6.5 Pilotfunksjoner På side 38
- 6.6 Skjerminnstillinger På side 39
- 6.7 Ulike datakilder – oversikt På side 40

6.1 Pilotkontroller

p70s – pilotkontroller med åtte taster



D12108-3

Del	Beskrivelse
1.	VENSTRE FUNKSJONSTAST Avbryt, Tilbake, modusvalg.
2.	OPP-TAST / -1 Navigasjon opp, justering opp, redusere vinkel.
3.	NED-TAST / +1 Navigasjon ned, justering ned, øke vinkel.
4.	HØYRE FUNKSJONSTAST Meny, Velg, OK, Lagre.
5.	STANDBY-TAST Frigjør pilot, manuell kontroll, av/på, lysstyrke.
6.	-10 TAST Reduser vinkel.
7.	+10 TAST Øk vinkel.
8.	AUTO-TAST Aktiver autopilot.

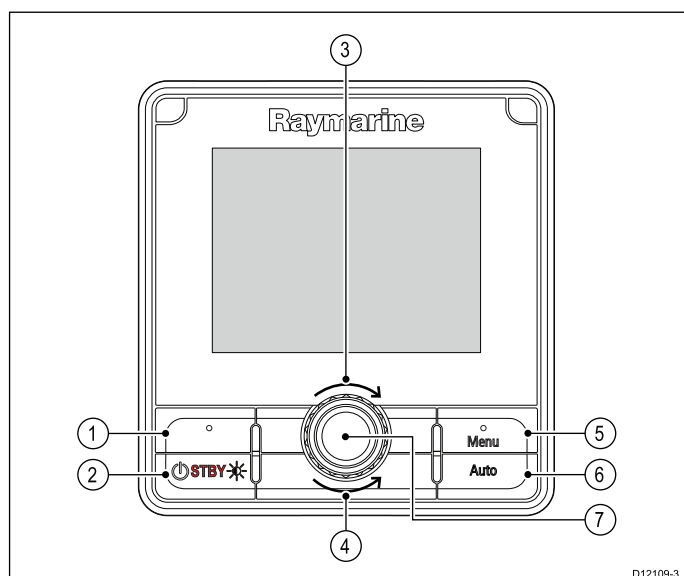
Del	Beskrivelse
1.	VENSTRE FUNKSJONSTAST Avbryt, Tilbake, modusvalg.
2.	STANDBY-TAST Frigjør pilot, manuell kontroll, av/på, lysstyrke.
3.	ROTASJON MED KLOKKEN Navigasjon ned i liste, justering opp, øke vinkel (låst kurs), justere tallverdier, servostyring.
4.	ROTASJON MOT KLOKKEN Navigasjon opp i liste, justering ned, redusere vinkel (låst kurs), justere tallverdier, servostyring.
5.	HØYRE FUNKSJONSTAST Meny, Velg, OK, Lagre.
6.	AUTO-TAST Aktiver autopilot.
7.	KNAPP PÅ ROTASJONSBRYTER Meny, Velg, OK, Lagre.

Pilotkontrolleren støtter følgende tastekombinasjoner:

Tastekombinasjoner

Knapper	Handling
STANDBY og AUTO	Setter piloten i vindmålermodus.
-1 og -10 eller +1 og +10	AutoTack (i vindmålermodus), AutoTurn

p70Rs – pilotkontroller med rotasjonsbryter



D12109-3

6.2 Før du bruker produktet

Igangkjøring

Før du bruker autopilotsystemet for første gang, må du sørge for at systemet er igangsatt på riktig måte i henhold til de medfølgende anvisningene.

6.3 Slå pilotkontrolleren på

1. Trykk på **STANDBY** og hold den inne i ett sekund til Raymarine-logoen vises.

Hvis enheten slås på for første gang eller etter en tilbakestilling til fabrikkinnstillinger, startes oppstartsveiviseren.

Note: Logoen vises ikke hvis enheten er i "hvilemodus". I hvilemodus ser det ut som om enheten er slått av, men den har fortsatt strøm.

2. For å slå pilotkontrolleren av trykker du på **STANDBY** og holder den inne. Etter ett sekund vises en nedtellingsmelding.
3. Fortsett å holde **STANDBY** inne i ytterligere tre sekunder for å slå enheten helt av.

Note: Du kan ikke slå av pilotkontrolleren mens autopiloten er aktivert.

6.4 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.

6.5 Pilotfunksjoner

SmartPilot har forskjellige moduser:

Standby	Manuell styring, aktiveres av STANDBY -knappen.
Auto	Aktiv autopilot som styrer etter en kurs; aktiveres med AUTO -knappen.
Vindmåler	Aktiv autopilot som styrer etter en valgt relativ eller sann vindvinkel; aktiveres fra menyen Modus eller ved å trykke på AUTO og STANDBY samtidig.
Spor	Aktiv autopilot som styrer mot et veipunkt; aktiveres fra menyen Modus .
Mønster	Aktiv autopilot som styrer etter et fiskemønster; aktiveres fra menyen Modus .
Servostyring (bare p70Rs med rotasjonsbryter eller joystick)	Aktiv autopilot i servostyringsmodus; aktiveres fra menyen Modus .
Jog-styring	Autopiloten er koblet i jog-styringsmodus (bare rorpinner og SeaTalk) og aktivert i standbymodus.

6.6 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.

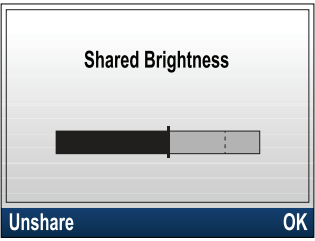
Delt lysjustering

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^{ng}**® 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	Instrumentskjerm/Pilotkontroller
	
Ray50 / Ray52 / Ray60 / Ray70 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.

Komme i gang

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.

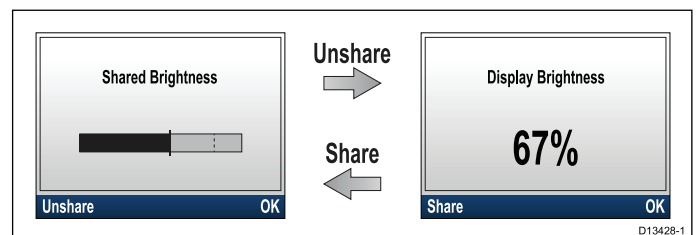
5. Velg **OK**.
6. Utfør trinn 1 til 5 på alle enhetene.

*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 datasingningene 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**.

6.7 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) 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.

Enheden 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.

Hoofdstuk 7: Igangkjøring – Evolution autopilotsystem

Kapitelinnhold

- 7.1 Installasjon av Evolution-autopilot På side 44
- 7.2 Autopilotoppstart – hovedforskjellene mellom Evolution- og SPX-systemene På side 44
- 7.3 Autopilotens responsnivåer På side 45
- 7.4 Oppsett og igangkjøring På side 45
- 7.5 Slå pilotkontrolleren på På side 46
- 7.6 Slik bruker du oppsettsveiviseren På side 47
- 7.7 Slik bruker du havneveiviseren På side 47
- 7.8 Justere tiden fra maks styrbord til maks babord – Evolution På side 49
- 7.9 Kompasslinearisering for Evolution-autopiloter På side 49
- 7.10 Kompasslås På side 51

7.1 Installasjon av Evolution-autopilot

For informasjon om hvordan du installerer og kobler til Evolution-autopilotsystemet, kan du se installasjonsanvisningene som følger med hhv. EV-1 og EV-2.

7.2 Autopilotoppstart – hovedforskjellene mellom Evolution- og SPX-systemene

Evolution-systemet har en rekke funksjoner som forbedrer igangkjøringsprosessen i forhold til prosessen for eksisterende SPX-systemer og enkelte andre autopilotsystemer.

- **Innebygd kurs- og bevegelsessensor** – ekstra induksjonskompass ikke nødvendig.
- **Automatisk oppsett** – Innstillinger for rørstyrke, motror, manuell kompasskalibrering og AutoLearn som kreves for eksisterende autopiloter, er ikke lenger nødvendig. Dette gir en mye enklere havnekalibreringsprosess for Evolution-autopilotsystemer.

7.3 Autopilotens responsnivåer

Evolution-systemet har en rekke ulike responsnivåer som hjelper deg til raskt å konfigurere systemet for optimal ytelse under de aktuelle forholdene. I vindmålermodus settes vindtrim automatisk basert på det valgte responsnivået.

De tilgjengelige responsnivåene er:

- **Fritid** – passer for lange turer der det ikke er kritisk med presis kurskontroll.
- **Cruise** – god kursstyring uten at autopiloten overbelastes.
- **Ytelse** – vekt på presis kurskontroll.

Du kan når som helst endre responsnivå ved å velge **MENY > Responsnivå**. Deretter velger du **Lagre** for å beholde endringene.

7.4 Oppsett og igangkjøring

Krav før oppstart

Før du starter systemet for første gang, må du kontrollere at følgende prosesser har blitt korrekt utført:

- Installasjonen av autopilotsystemet er fullført i henhold til installasjonsanvisningene.
- SeaTalk^{ng}-nettverket er installert i henhold til SeaTalk^{ng}-referansehandboken.
- Eventuell GPS-mottaker er installert og tilkoblet i samsvar med tilhørende monteringsanvisninger.

Kontroller også at oppstartstekniker er kjent med installasjonen av og komponentene i autopilotsystemet, inkludert:

- Båttype
- Styresystem
- Bruksformålet for autopiloten
- Systemoppsett: komponenter og tilkoblinger (det bør finnes et diagram med båtens autopilotsystem)

Førstegangsoppsett

Førstegangsoppsett omfatter følgende trinn:

NB! Før du fortsetter med det innledende oppsettet eller igangsettingen av et Evolution-autopilotsystem med en **p70**, **p70s**, **p70R** eller **p70Rs** pilotkontroller må du sørge for at programvaren for pilotkontrolleren, EV og ACU er oppdatert til sine nyeste versjoner. Se <http://www.raymarine.co.uk/software> for å laste ned den nyeste programvaren og se anvisninger for hvordan du oppgraderer programvaren på produktene dine via en MDF.

1. Start opp pilotkontrolleren.
2. Angi foretrukket språk og riktig båttype ved hjelp av **oppsettsveiviseren**.
3. Fullfør havnekalibreringsprosessen ved hjelp av **havneveiviseren**:

For båter uten rorfølertransduser:	For båter med rorfølertransduser:
Valg av drivenhet	Valg av drivenhet
	Rorjustering
Rorgrenseinnstilling	Rorgrenseinnstilling
Tid fra maks styrbord til maks babord (hvis du ikke allerede vet tiden fra maks styrbord til maks babord, bør du hoppe over dette trinnet i havneveiviseren og angi verdien manuelt senere.	
Rorsjekk	Rorsjekk

4. Når havneveiviseren er fullført, må du angi tid fra maks styrbord til maks babord (gjelder bare for systemer UTEN rorfølertransduser).

5. Gjør deg kjent med viktig informasjon om **kompasslinearisering** i dette dokumentet. Følg retningslinjene slik at prosessen fullføres på riktig måte.
6. Når du har fullført trinn 1 til 5 ovenfor, bør du også gjøre deg kjent med informasjonen om **kompasslåsen**.

7.5 Slå pilotkontrolleren på

1. Trykk på **STANDBY** og hold den inne i ett sekund til Raymarine-logoen vises.

Hvis enheten slås på for første gang eller etter en tilbakestilling til fabrikkinnstillinger, startes oppstartsveiviseren.

Note: Logoen vises ikke hvis enheten er i "hvilemodus". I hvilemodus ser det ut som om enheten er slått av, men den har fortsatt strøm.

2. For å slå pilotkontrolleren av trykker du på **STANDBY** og holder den inne. Etter ett sekund vises en nedtellingsmelding.
3. Fortsett å holde **STANDBY** inne i ytterligere tre sekunder for å slå enheten helt av.

Note: Du kan ikke slå av pilotkontrolleren mens autopiloten er aktivert.

7.6 Slik bruker du oppsettsveiviseren

Oppsettsveiviseren leder deg gjennom viktige innstillinger, som språk og båttype.

Oppsettsveiviseren inneholder tre trinn: Valg av språk, valg av skrogtype og velkomstskjermen. Når du slår på pilotkontrolleren for første gang i et ikke-konfigurert system, vises oppsettsveiviseren automatisk, og de første tre trinnene nedenfor vil ikke være nødvendige.

Med autopiloten i **Standby**:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Oppsettsveiviser**.
4. Velg ønsket språk.
5. Velg ønsket båttype.
Velkomstskjermen vil nå vises, og valgene dine har blitt lagret.
6. Velg **OK** for å fullføre oppsettsveiviseren.

Valg av skrogtype

Skrogalternativene er utformet for å gi optimal styreytelse for typiske båter.

Det er viktig at du velger skrogtype som en del av oppsettet, da denne utgjør en sentral del av kalibreringsprosessen for autopiloten. Med piloten i standbymodus finner du også alternativene når som helst ved å velge **MENY > Oppsett > Autopilotkalibrering > Båttinnstillinger > Skrogtype**.

Velg det alternativet som best samsvarer med båttypen din og båtens styreegenskaper. Alternativene er:

- **Av/på**
- **Motor (treg svinging)**
- **Motor (rask svinging)**
- **Seil**
- **Seil (treg svinging)**
- **Seilkatamaran**



Det er viktig å være klar over at styrekrefter (og derfor svinghastighet) varierer betydelig avhengig av kombinasjonen av båttype, styresystem og type drivenhet. Derfor er de tilgjengelige skrogtypealternativene kun ment som en veiledning. Du vil kanskje ønske å eksperimentere med ulike skrogalternativer, da det kan være mulig å forbedre båtens styreegenskaper ved å velge en annen båttype.

Når du velger en passende båttype, bør det bli lagt vekt på sikker og pålitelig styrerespons.

7.7 Slik bruker du havneveiviseren

Kalibreringsprosessen ved havn må gjennomføres før du bruker Evolution-autopilotsystemet for første gang. Havneveiviseren leder deg gjennom trinnene som kreves for kalibrering ved havn.

Havneveiviseren inneholder forskjellige trinn avhengig av om du har rorfølertransduser montert på båten:

	
Følgende havneveiviserprosedyrer gjelder bare for båter uten rorfølertransduser: <ul style="list-style-type: none">• Valg av drivenhet.• Rorgrenseinnstilling.• Innstilling av tid fra full babord til full styrbord (Raymarine anbefaler at denne informasjonen angis når havneveiviseren og rorsjekk er fullført, via menyalternativet Tid fra maks styrbord til maks babord).• Rorsjekk.	Følgende havneveiviserprosedyrer gjelder bare for båter med rorfølertransduser: <ul style="list-style-type: none">• Valg av drivenhet.• Juster ror (Rorjustering).• Rorgrenseinnstilling.• Rorsjekk.

For å få tilgang til veiviseren må du sørge for at autopiloten er i **standbymodus**. Gjør så følgende:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Autopilotkalibrering**.
4. Velg **Igangkjøring**.
5. Velg **Havneveiviser**.

Valg av type drivenhet

Valg av drivenhet er tilgjengelig når piloten er i standby, enten fra havneveiviseren eller fra båtinnstillinger: **MENY > Oppsett > Autopilotkalibrering > Båttinnstillinger**.

Med menyen **Type drivenhet** åpen:


1. Velg din type drivenhet.

Note: Hvis din drivenhetstype ikke er oppført, ber vi deg kontakte en Raymarine-forhandler.

Sjekk rorjustering (justere ror)

Denne prosedyren etablerer babord- og styrbordgrenser for roret i systemer med rorføler.

Rorsjekk er en del av havnekalibreringsprosessen.

	Følgende prosedyre gjelder bare for båter med rorfølertransduser.
--	---

1. Sentrer roret og trykk **OK**
2. Når du blir bedt om det, dreier du roret maks babord og trykker **OK**.

3. Når du blir bedt om det, dreier du roret maks styrbord og trykker **OK**.
4. Når du blir bedt om det, dreier du roret tilbake til senterposisjon og trykker **OK**.

Note: Du kan stoppe havnekalibreringen når som helst ved å velge **STANDBY**.

5. På båter **uten** rorføler vil du bli bedt om å bekrefte at roret er satt babord ved å velge **JA** eller **NEI**.
6. Velg **OK** hvis det er trygt å flytte roret i motsatt retning.
7. Du vil bli bedt om å bekrefte at roret er vendt styrbord ved å velge **JA** eller **NEI**.
8. Havnekalibreringen er nå fullført – trykk **FORTSETT**.

Rorgrenseinnstilling

Systemet fastsetter rorgrenser som del av havneveiviseren.

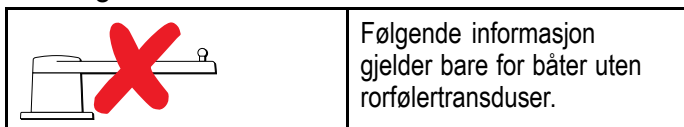
- **For båter med rorføler** – Gjennom denne prosedyren fastsettes rorgrensen. Rorgrensen vises med en melding som bekrefter at rorgrensen har blitt oppdatert. Denne verdien kan endres om nødvendig.
- **For båter uten rorføler** – Standardverdien på 30 grader vises og kan endres etter behov.

Note: Hvis du bekreftet med "NEI" for rorbevegelsen til både babord og styrbord, vil veiviseren avsluttes. Det er mulig at styresystemet ikke flyttet roret i noen av retningene, og at det vil være nødvendig å kontrollere styresystemet før du gjennomfører havneveiviseren på nytt.

Du kan når som helst avbryte havnekalibreringen ved å velge **STANDBY**.

Tid fra maks styrbord til maks babord

Innstillingen for tid fra maks styrbord til maks babord kan angis som del av havneveiviseren.



- **Hvis du allerede vet tiden fra maks styrbord til maks babord** for båtens styresystem, angir du denne tiden i havneveiviseren.
- **Hvis du IKKE vet tiden fra maks styrbord til maks babord** for båtens styresystem, hopper du over dette trinnet i havneveiviseren ved å velge **LAGRE**. Gå deretter videre til avsnittet [Sjekk rordrivenhet](#) i dette dokumentet for å fullføre havneveiviseren. Når veiviseren er fullført, kan du gå videre til [8.8 Justere tiden fra maks styrbord til maks babord – SmartPilot og SPX](#) i dette dokumentet for å få informasjon om hvordan du kan beregne og justere tiden fra maks styrbord til maks babord.

Sjekk rordrivenhet

Som del av havnekalibreringsprosessen vil systemet sjekke drivenhetstilkoblingen. Når sjekken er fullført, vil du se en melding som spør om det er trygt at systemet skal ta over styringen.

Under denne prosessen vil autopiloten bevege på roret. Kontroller at det er trygt å gå videre før du trykker OK.

I havnekalibreringsmodus med motorsjekksiden åpen:

1. Sentrer roret og slipp det.
2. Koble ut eventuell drivenhetclutch.
3. Velg **FORTSETT**.
4. Kontroller at det er trygt å gå videre før du trykker **OK**.

På båter **med** rorføler vil autopiloten nå automatisk bevege roret til babord og deretter til styrbord.

7.8 Justere tiden fra maks styrbord til maks babord – Evolution

På fartøy uten rorføler er det viktig å sette en tid fra maks styrbord til maks babord.

Før du forsøker å utføre prosedyren nedenfor, må du sørge for at du har lest og forstått advarselen vedrørende rorsjekken som finnes i dette dokumentet.

Følg trinnene nedenfor for å beregne tid fra maks styrbord til maks babord:

1. Med autopiloten i **standby** setter du roret/motoren helt babord manuelt. (For båter med servostyring skal motoren skal være i gang når du slår roret.)
2. Aktiver **Automodus**.
3. Trykk på knappene **+10** og **+1** samtidig (p70/p70s), eller bruk **rotasjonsbryteren** (p70R/p70Rs) til å endre din låste kurs med 90 grader. Bruk en stoppeklokke til å tidsberegne rorets/motorens bevegelse.
4. Anslå hvor lang tid det ville tatt å flytte roret fra full babord til full styrbord. Dette anslaget er din **tid fra maks styrbord til maks babord**.
5. Angi dette anslaget som din tid fra maks styrbord til maks babord. Innstillingen Tid fra maks styrbord til maks babord kan nås fra menyen Drivenhetsinnstillinger: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger > Tid fra maks styrbord til maks babord**.
6. Etter at du har angitt din tid fra maks styrbord til maks babord, må du følge med på autopilotens virkemåte og om nødvendig gjøre små justeringer i verdien til resultatet er tilfredsstillende.



Advarsel: Rorsjekk

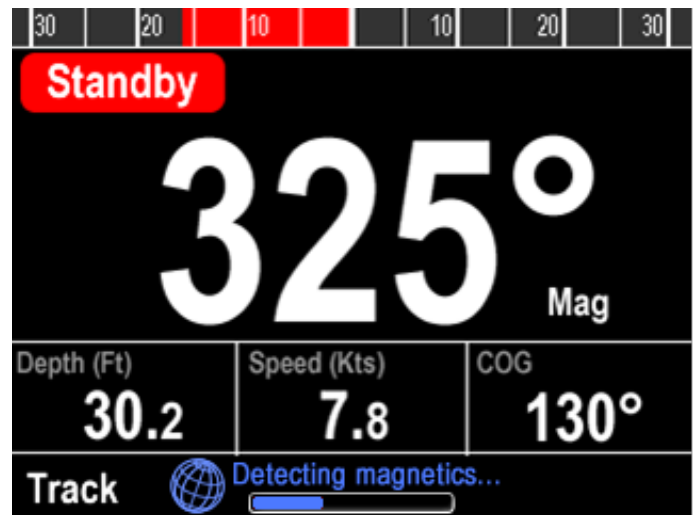
Hvis du ikke har rorføler montert, MÅ du sørge for at tilstrekkelige tiltak som hindrer styremekanismen fra å påvirke ytterposisjonene, er på plass.

7.9 Kompasslinearisering for Evolution-autopiloter

EV-enhetens interne kompass må kompensere for lokale magnetfelt og jordens magnetfelt. Dette oppnås ved en automatisk prosess som kalles "linearisering".

Initiell linearisering

Linearisering kreves når EV-enheten installeres og slås på for første gang (eller etter en fabrikktilbakestilling eller kompassomstart). En fremdriftsindikator vises for å indikere at linearisering må utføres.



Lineariseringsprosessen vil starte automatisk etter at båten har vendt ca. 100° med en hastighet på mellom 3 og 15 knop. Lineariseringen krever ingen data fra brukeren, men en sving på minst 270° må utføres før lineariseringen kan slutføres. Fremgangslinjen fylles for å indikere fremgang. Fremdriftslinjen blir rød hvis prosessen stoppes eller på annen måte avbrytes. Tiden det tar å fullføre lineariseringen, vil variere i henhold til båtenes egenskaper, installasjonsmiljøet rundt enheten og nivåene av magnetisk interferens på tidspunktet for gjennomføring. Kilder som gir betydelig interferens, kan øke tiden det tar å fullføre lineariseringsprosessen. Eksempler på slike kilder kan være:

- flytestrukturer
- fartøy med metallskrog
- undervannskabler

Du kan få lineariseringsprosessen til å gå fortere ved å gjøre en 360° sving (med en hastighet på 3–15 knop). Du kan også når som helst starte lineariseringsprosessen på nytt ved å velge menyelementet **Start kompass på nytt**.

Når første linearisering er fullført, vises avvikssiden, og det gjeldende maksimale kompassavviket vises.

Evolution autopilot has successfully detected and compensated for local & Earth's magnetic fields.



Max deviation:

6.4

Linearisation will continue in the background...

OK

2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Diagnostikk**.
4. Velg **Om pilot**.

Detaljer for pilotdiagnostikken vises.

5. Rull ned til bunnen av listen for å vise oppføringen for **Avvik**.

Note: Hvis "--" vises som avviksverdi, betyr det at lineariseringen enda ikke er fullført.

Justere kompassforskyvningen

Med piloten i Standby:

1. Fra menyen **Båttinnstillinger**: (**Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Båttinnstillinger**).
2. Velg **Kompassforskyvning**.
3. Bruk knappen **+/- 10** (p70/p70s) eller **rotasjonskontrollen** (p70R/p70Rs) til å justere kompassforskyvningen slik du vil.

Kompassforskyvning kan justeres mellom -10° og $+10^\circ$.

Kompassavvik

Hvis det rapporterte avviket er 45° eller høyere, anbefaler Raymarine at EV-enheten flyttes og installeres på nytt på et sted med mindre magnetisk interferens. Når lineariseringsprosessen er fullført, kan du sjekke den aktuelle avviksverdien når som helst fra diagnostikksidene.

Note: Hvis "--" vises som avviksverdi, betyr det at lineariseringen enda ikke er fullført.

Sjekke kompasskursdata

Som del av igangkjøringsprosessen for autopilotsystemet anbefaler vi at du sjekker den indikerte kompasskursverdien mot en kjent kurskilde og for flere ulike kurser.

Note: Når lineariseringsprosessen er fullført, er det mulig at kursverdien kan være forskjøvet 2 til 3 grader. Dette er vanlig når installasjonsområdet er trangt og EV-enheten ikke kan justeres riktig til båtsens lengdeakse. I dette tilfellet er det mulig å justere verdien for kompassavviket manuelt.

Note: Ikke stol på at kursen er nøyaktig før kompasslineariseringen og -justeringen er fullført.

Systemovervåking og -tilpasning

For å sikre optimal ytelse fortsetter EV å overvåke og tilpasse kompasslineariseringen etter de aktuelle forholdene etter den første lineariseringsprosessen er fullført.

Hvis forholdene for linearisering ikke er gode nok, stopper den automatiske lineariseringsprosessen midlertidig til forholdene blir bedre igjen. Følgende forhold kan føre til at lineariseringsprosessen stopper midlertidig:

- Båthastighet < 3 knop.
- Båthastighet > 15 knop.
- Svinghastigheten er for lav.
- Betydelige magnetiske forstyrrelser er til stede.

Slik går du til kompassavviksindikator

1. Velg **MENY**.

7.10 Kompasslås

Når du er fornøyd med kompassets nøyaktighet, kan du låse innstillingen for å forhindre autopilotsystemet fra å utføre ytterligere automatisk linearisering i fremtiden.

Denne funksjonen er spesielt nyttig for båter i miljøforhold som er utsatt for sterke, jevnlig magnetiske forstyrrelser (som for eksempel vindparker til havs eller svært aktive elver). I slike situasjoner kan det være ønskelig å bruke kompasslåsfunksjonen for å deaktivere den kontinuerlige lineariseringsprosessen, ettersom magnetiske forstyrrelser kan gi kursfeil over tid.

Note: Kompasslåsen kan når som helst frigis slik at kompassets kontinuerlig linearisering kan starte på nytt. Dette er spesielt nyttig hvis du planlegger en lang reise. Jordens magnetfelt endrer seg vesentlig fra ett geografisk sted til et annet, og kompasset kan kontinuerlig kompensere for endringene slik at du opprettholder nøyaktig kursinformasjon gjennom hele turen.

Låse kompasset

Følg trinnene nedenfor for å låse kompasslineariseringen.

Fra menyen Idriftsetting: (**Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Idriftsetting**)

1. Velg **Kompasslås**.
2. Velg **På**.

Kompasslineariseringen er nå låst.

Hoofdstuk 8: Igangkjøring av SPX- og SmartPilot-systemer

Kapitelinnhold

- 8.1 Installasjon av SPX og SmartPilot autopilot På side 54
- 8.2 Pilotrespons På side 54
- 8.3 Oppsett og igangkjøring På side 55
- 8.4 Slå pilotkontrolleren på På side 55
- 8.5 Slik bruker du oppsettsveiviseren På side 56
- 8.6 Kalibrering i havn På side 57
- 8.7 Forhandlerinnstillinger På side 58
- 8.8 Justere tiden fra maks styrbord til maks babord – SmartPilot og SPX På side 58
- 8.9 Kalibrering til sjøs På side 59
- 8.10 Kontrollere autopilotfunksjonen På side 60

8.1 Installasjon av SPX og SmartPilot autopilot

For informasjon om hvordan du installerer og kobler til et SeaTalk^{ng} SPX autopilotsystem eller et SeaTalk SmartPilot autopilotsystem, kan du se installasjonsveiledningen som fulgte med kurscomputeren.

8.2 Pilotrespons

Responsnivået kontrollerer forholdet mellom kursnøyaktighet og mengden aktivitet som kreves ved ror/drivenhet. Skalaen går fra 1 til 9.

Midlertidige endringer i pilotrespons

Pilotresponsen angis under igangkjøringen av SmartPilot-systemet, men du kan når som helst gjøre midlertidige endringer i pilotresponsen fra menyen **Pilotrespons** via **Hovedmeny > Pilotrespons**.

1. Fra hovedmenyen markerer du **Pilotrespons** og trykker så **VELG**.
2. Bruk **opp** og **ned** knappene for å justere responsen til ønsket nivå.
3. Trykk **LAGRE** for å lagre responsverdien.

Innstilling	Alternativer
Nivå 1 til 3	Minimerer pilotaktiviteten. Du sparer strøm, men kan oppleve kortvarige kursunøyaktigheter.
Nivå 4 til 6	Stø kurs med skarpe, godt kontrollerte svinger under normale driftsforhold.
Nivå 7 til 9	Støest kurs og størst roraktivitet (og strømforbruk). Denne innstillingen kan gi en ubehagelig ferd i åpne farvann, siden SPX-systemet "kjemper" mot havet.

8.3 Oppsett og igangkjøring

Krav før oppstart

Før du starter systemet for første gang, må du kontrollere at følgende prosesser har blitt korrekt utført:

- Installasjonen av autopilotsystemet er fullført i henhold til installasjonsanvisningene.
- SeaTalk^{ng}-nettverket er installert i henhold til SeaTalk^{ng}-referansehåndboken.
- Eventuell GPS-mottaker er installert og tilkoblet i samsvar med tilhørende monteringsanvisninger.

Kontroller også at oppstartstekniker er kjent med installasjonen av og komponentene i autopilotsystemet, inkludert:

- Båttype
- Styresystem
- Bruksformålet for autopiloten
- Systemoppsett: komponenter og tilkoblinger (det bør finnes et diagram med båtens autopilotsystem)

Igangkjøringsprosessen

- Sjekk at du har gjort det som kreves før igangkjøringen kan begynne
- Første oppstart og oppsett
- Havnekalibrering (forhandlerinnstillinger på SeaTalk-systemer)
- Sett tid fra maks styrbord til maks babord (bare systemer uten rorføler)
- Kalibrering til sjøs
- Systemsjekker

8.4 Slå pilotkontrolleren på

1. Trykk på **STANDBY** og hold den inne i ett sekund til Raymarine-logoen vises.

Hvis enheten slås på for første gang eller etter en tilbakestilling til fabrikkinnstillinger, startes oppstartsveiviseren.

Note: Logoen vises ikke hvis enheten er i "hvilemodus". I hvilemodus ser det ut som om enheten er slått av, men den har fortsatt strøm.

2. For å slå pilotkontrolleren av trykker du på **STANDBY** og holder den inne. Etter ett sekund vises en nedtellingsmelding.
3. Fortsett å holde **STANDBY** inne i ytterligere tre sekunder for å slå enheten helt av.

Note: Du kan ikke slå av pilotkontrolleren mens autopiloten er aktivert.

8.5 Slik bruker du oppsettsveiviseren

Oppsettsveiviseren leder deg gjennom viktige innstillinger, som språk og båttype.

Oppsettsveiviseren inneholder tre trinn: Valg av språk, valg av skrogtype og velkomstskjermen. Når du slår på pilotkontrolleren for første gang i et ikke-konfigurert system, vises oppsettsveiviseren automatisk, og de første tre trinnene nedenfor vil ikke være nødvendige.

Med autopiloten i **Standby**:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Oppsettsveiviser**.
4. Velg ønsket språk.
5. Velg ønsket båttype.
Velkomstskjermen vil nå vises, og valgene dine har blitt lagret.
6. Velg **OK** for å fullføre oppsettsveiviseren.

Valg av skrogtype

Skrogalternativene er utformet for å gi optimal styreytelse for typiske båter.

Det er viktig at du velger skrogtype som en del av igangkjøringen, da denne utgjør en sentral del av kalibreringsprosessen for autopiloten. Med piloten i standbymodus finner du også alternativene når som helst ved å velge **MENY > Oppsett > Autopilotkalibrering > Båttinnstillinger > Skrogtype**.

Som en generell veiledning anbefaler vi at du velger det alternativet som best samsvarer med din båttype og styreegenskapene. Alternativene er:

- **Hurtigseilbåt**
- **Seilbåt**
- **Katamaran**
- **Arbeidsbåt**
- **RIB**
- **Racerbåt med påhengsmotor**
- **Racerbåt med innebygd motor**
- **Motorcruiser 1 (< 12 knop)**
- **Motorcruiser 2 (< 30 knop)**
- **Motorcruiser 3 (< 30 knop)**
- **Sportsfiske**
- **Profesjonelt fiske**

Det er viktig å være klar over at styrekrefter (og derfor svinghastighet) varierer betydelig avhengig av kombinasjonen av båttype, styresystem og type drivenhet. Derfor er de tilgjengelige skrogtypealternativene kun ment som en veiledning. Du vil kanskje ønske å eksperimentere med ulike skrogalternativer, da det kan være mulig å forbedre båtens styreegenskaper ved å velge en annen båttype.

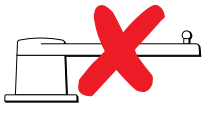
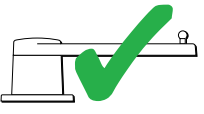
Når du velger en passende båttype, bør det bli lagt vekt på sikker og pålitelig styrerespons.

NB! Hvis du endrer båttype **etter** du har fullført havnekalibreringsprosessen (ved hjelp av havneveiviseren), vil alle igangkjøringsinnstillinger tilbakestilles til standardinnstillinger, og du vil måtte utføre havnekalibreringsprosessen på nytt.

8.6 Kalibrering i havn

Kalibreringsprosessen i havn må gjennomføres før du bruker SPX-autopilotsystemet for første gang. Havneveiviseren leder deg gjennom trinnene som kreves for kalibrering ved havn.

Havneveiviseren inneholder forskjellige trinn avhengig av om du har rorfølertransduser montert på båten:

	
Følgende havneveiviserprosedyrer gjelder bare for båter uten rorfølertransduser:	Følgende havneveiviserprosedyrer gjelder bare for båter med rorfølertransduser:
<ul style="list-style-type: none">• Valg av drivenhet.• Rorgrenseinnstilling.• Rorsjekk.	<ul style="list-style-type: none">• Valg av drivenhet.• Juster ror (Rorjustering).• Rorgrenseinnstilling.• Rorsjekk.

På eldre SeaTalk SmartPilot-systemer heter havneveiviseren "forhandlerinnstillinger". Se [8.7 Forhandlerinnstillinger](#) for detaljer om kalibreringen.

Slik bruker du havneveiviseren

Følg trinnene nedenfor for å gå til havneveiviseren:

Sørg for at piloten er i **standbymodus**.

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Autopilotkalibrering**.
4. Velg **Igangkjøring**.
5. Velg **Havneveiviser**.
6. Følg instruksjonene på skjermen.

Note: Du kan når som helst avbryte havneveiviseren ved å trykke på **STANDBY**.

Valg av type drivenhet

Valg av drivenhet er tilgjengelig når piloten er i standby, enten fra havneveiviseren eller fra båtinnstillinger: **MENY > Oppsett > Autopilotkalibrering > Båtinnstillinger**.

Med menyen **Type drivenhet** åpen:

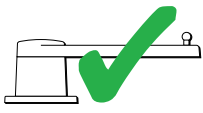
1. Velg din type drivenhet.

Note: Hvis din drivenhetstype ikke er oppført, ber vi deg kontakte en Raymarine-forhandler.

Sjekke rorjustering (justere ror)

Denne prosedyren etablerer babord- og styrbordgrenser for roret i systemer med rorføler.

Rorsjekk er en del av havnekalibreringsprosessen.

	Følgende prosedyre gjelder bare for båter med rorfølertransduser.
---	---

1. Sentrer roret og trykk **OK**
2. Når du blir bedt om det, dreier du roret maks babord og trykker **OK**.
3. Når du blir bedt om det, dreier du roret maks styrbord og trykker **OK**.
4. Når du blir bedt om det, dreier du roret tilbake til senterposisjon og trykker **OK**.

Note: Du kan stoppe havnekalibreringen når som helst ved å velge **STANDBY**.

Rorgrenseinnstilling

Systemet fastsetter rorgrenser som del av havneveiviseren.

- **For båter med rorføler** – Gjennom denne prosedyren fastsettes rorgrensen. Rorgrensen vises med en melding som bekrefter at rorgrensen har blitt oppdatert. Denne verdien kan endres om nødvendig.
- **For båter uten rorføler** – Standardverdien på 30 grader vises og kan endres etter behov.

Sjekke rordrivenhet

Som del av havnekalibreringsprosessen vil systemet sjekke drivenhetstilkoblingen. Når sjekken er fullført, vil du se en melding som spør om det er trygt at systemet skal ta over styringen.

Under denne prosessen vil autopiloten bevege på roret. Kontroller at det er trygt å gå videre før du trykker OK.

I havnekalibreringsmodus med motorsjekksiden åpen:

1. Sentrer roret og slipp det.
2. Koble ut eventuell drivenhetclutch.
3. Velg **FORTSETT**.
4. Kontroller at det er trygt å gå videre før du trykker **OK**.
På båter **med** rorføler vil autopiloten nå automatisk bevege roret til babord og deretter til styrbord.
5. På båter **uten** rorføler vil du bli bedt om å bekrefte at roret er satt babord ved å velge **JA** eller **NEI**.
6. Velg **OK** hvis det er trygt å flytte roret i motsatt retning.
7. Du vil bli bedt om å bekrefte at roret er vendt styrbord ved å velge **JA** eller **NEI**.
8. Havnekalibreringen er nå fullført – trykk **FORTSETT**.

Note: Hvis du bekreftet med "NEI" for rorbevegelsen til både babord og styrbord, vil veiviseren avsluttes. Det er mulig at styresystemet ikke flyttet roret i noen av retningene, og at det vil være nødvendig å kontrollere styresystemet før du gjennomfører havneveiviseren på nytt.

Du kan når som helst avbryte havnekalibreringen ved å velge **STANDBY**.

8.7 Forhandlerinnstillinger

Havneveiviseren er bare tilgjengelig på SeaTalk^{ng}-systemer; for SeaTalk-systemer må **Forhandlerinnstillinger** angis før du bruker enheten på sjøen.

Menyen med forhandlerinnstillinger kan nås fra: **Hovedmeny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Forhandlerinnstillinger**. Når du har kommet inn i menyen for forhandlerinnstillinger, vil du tas gjennom alle tilgjengelige alternativer.

Alternativer og grenser avhenger av hvilken kurscomputer du har installert.

8.8 Justere tiden fra maks styrbord til maks babord – SmartPilot og SPX

På fartøy uten rorføler er det viktig å sette en tid fra maks styrbord til maks babord.

Før du forsøker å utføre prosedyren nedenfor, må du sørge for at du har lest og forstått advarselen vedrørende rorsjekken som finnes i dette dokumentet.

Følg trinnene nedenfor for å beregne tid fra maks styrbord til maks babord:

1. Sett rorstyrken til maksverdi. Noter den opprinnelige verdien. Innstillingen Rorstyrke kan nås fra menyen Drivenhetsinnstillinger: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger > Rorstyrke**.
2. Med autopiloten i **standby** setter du roret/motoren helt babord manuelt. (For båter med servostyring skal motoren skal være i gang når du slår roret.)
3. Aktiver **Automodus**.
4. Trykk på knappene **+10** og **+1** samtidig (p70/p70s) eller bruk **rotasjonskontrollen** (p70R/p70Rs) for å endre din låste kurs med 90 grader. Bruk en stoppeklokke for å ta tiden på rorets/motorens bevegelse.
5. Anslå hvor lang tid det ville tatt å flytte roret fra full babord til full styrbord. Dette anslaget er din **tid fra maks styrbord til maks babord**.
6. Angi dette anslaget som din tid fra maks styrbord til maks babord. Innstillingen for tid fra maks styrbord til maks babord kan nås fra menyen Drivenhetsinnstillinger: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger > Tid fra maks styrbord til maks babord**.
7. Sett rorstyrken tilbake til sin opprinnelige verdi.
8. Etter at du har angitt din tid fra maks styrbord til maks babord, må du følge med på autopilotens virkemåte og om nødvendig gjøre små justeringer i verdien til resultatet er tilfredsstillende.



Advarsel: Rorsjekk

Hvis du ikke har rorføler montert, MÅ du sørge for at tilstrekkelige tiltak som hindrer styremekanismen fra å påvirke ytterposisjonene, er på plass.

8.9 Kalibrering til sjøs

Før du kan bruke autopiloten, må du kontrollere den i åpent vann. Vannet må være rolig med lett eller ingen vind. Sørg for å ha god plass til å manøvrere på. Veiviseren for kalibrering til sjøs leder deg gjennom de nødvendige trinnene.

Veiviseren omfatter følgende trinn:

- Kompass-sving
- Justering av kompass til GPS
- Manuell kompassjustering
- AutoLearn

Veiviseren for kalibrering til sjøs kan du når som helst nå fra igangkjøringsmenyen: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Oppstart.**

Note: På seilbåter skal kalibrering til sjøs gjøres med bruk av motor.

Note: Du kan når som helst avbryte veiviseren for kalibrering til sjøs ved å trykke på **Standby**.



Advarsel: Kalibrering til sjøs

Kontroller at du har tilstrekkelig plass på sjøen for kalibreringen. Kalibreringen til sjøs omfatter manøvrer som krever et klart, kjent havområde. Sørg for at du ikke kan komme til å kolliderer med andre båter eller andre hindringer under kalibreringen.



Advarsel: Hold en fornuftig hastighet

Autopiloten kan gjøre uventede vendinger.

Kompass-sving

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.

1. Begynn å beveg båten i langsomme, jevne sirkler, og trykk deretter på **START**.
2. Hold hastigheten under 2 knop. Følg med på displayet for å være sikker på at ikke svinghastigheten er for høy. Hvis meldingen "Sakk farten" vises, må du redusere svinghastigheten. Dette gjør du ved å bremse ned og/eller svinge i en større sirkel. Hvis meldingen "Sakk farten" vises, må du gjenta sirkelen du er i.
3. Når kompasset har blitt kalibrert, vises en melding med det registrerte avviket. Hvis dette er større enn 15 grader, må du avbryte kalibreringsprosessen og plassere kompasset lenger unna metallgjenstander. Gjenta så 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 **FORTSETT**.

Du kan når som helst avbryte kalibreringen til sjøs ved å velge **STANDBY**.

Justere kompass etter GPS

Note: Systemer uten GPS hopper over denne delen og går rett til manuell kompassjustering.

Hvis systemet ditt har en GPS koblet til datanettverket (SeaTalk, SeaTalk^{ng} eller NMEA), stilles autopiloten til GPS-kursen mens du styrer etter en kjent magnetisk kurs. Dette trinnet gir en grov justering og reduserer mengden nødvendig finjustering.

1. Styr båten i stø kurs med minimalt tidevann, øk hastigheten til over 3 knop, og trykk **START** for å justere kompasset til GPS-en.
2. Følg instruksjonene på skjermen til prosessen er ferdig. Trykk på **FORTSETT** når du kan starte AutoLearn.

Du kan når som helst avbryte kalibreringen til sjøs ved å velge **STANDBY**.

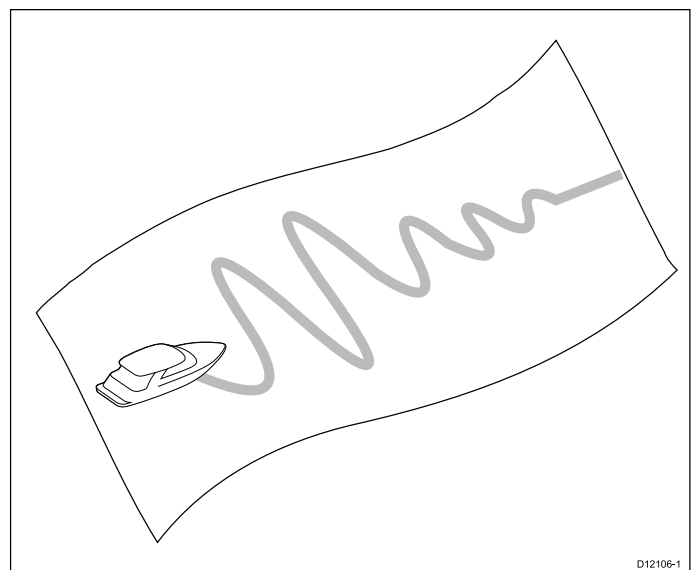
Manuell kompassjustering

Når det ikke finnes GPS i systemet, må kompasset justeres manuelt.

1. Fortsett å styre på en stø kurs og bruk knappene **+1** og **-1** eller **rotasjonsbryteren** for å justere kursen som vises, helt til den samsvarer med kompasset.
2. Når du har fullført dette trinnet, trykker du **FORTSETT** for å starte **AutoLearn**.

AutoLearn

Du må ha tilstrekkelig klart vann foran båten til å kunne utføre en rekke manøvrer, som plutselige, skarpe svinger. Det bør være et klart område på minst 100 m i bredden og 500 m forover.



D12106-1

Forsiktig: AutoLearn

Sørg for at du har tilstrekkelig ledig plass fremover (minimum 100 x 500 m og betydelig mer for høyhastighetsbåter).

Slik utfører du AutoLearn

AutoLearn er tilgjengelig fra veiviseren for kalibrering til sjøs eller fra **igangkjøringsmenyen**.

Hold en normal marsjfart (minst 3 knop) gjennom hele AutoLearn-prosessen.

1. Sørg for at det er tilstrekkelig fritt vann foran båten, og velg **Fortsett**.
En varselmelding vises.
2. Velg **Fortsett** eller trykk på **OK**.
Du vil se en varselmelding om at båten kommer til å kjøre siksakk og ta plutselige skarpe svinger.
3. Ta hendene bort fra rattet og trykk på **Auto** for å begynne.
I løpet av denne prosedyren vil autopiloten gå gjennom de nødvendige trinnene.
4. Hvis "GODKJENT" vises, velger du **Fortsett** eller trykker på **OK** for å gå tilbake til manuell rorkontroll.
Autopiloten vil bli satt i standby-modus. Du har nå fullført igangkjøringsprosessen for SmartPilot-systemet.
5. Hvis "FEIL" vises etter at AutoLearn-prosessen er utført, velger du **Fortsett** eller trykker på **OK**.
Du vil bli spurt om du vil prøve igjen.
6. Du kan utføre AutoLearn-prosessen på nytt ved å velge **Ja** eller avbryte ved å velge **Nei**.

Note: Du kan når som helst avbryte veiviseren for kalibrering til sjøs ved å trykke på **Standby**.

Forsiktig: Systemendringer

Eventuelle ytterligere endringer du gjør i systeminnstillingene kan kreve at du gjentar kalibreringsprosessen.

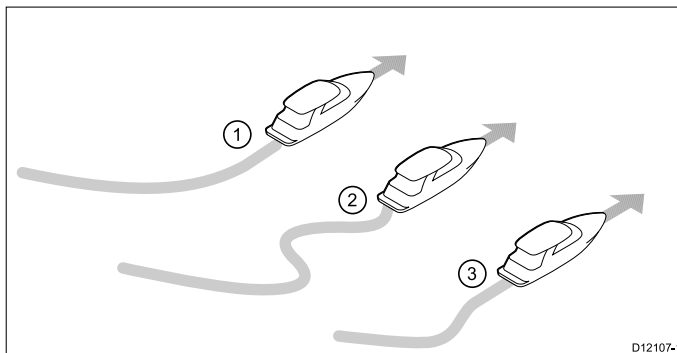
8.10 Kontrollere autopilotfunksjonen

Når kalibreringen er fullført, må du kontrollere at autopiloten fungerer slik den skal:

1. Styr mot en kompasskurs og hold en stø kurs i normal hastighet. Styr om nødvendig båten manuelt i en kort tid for å sjekke styringen.
2. Forsikre deg om at det er trygt å slå på autopiloten, og trykk deretter på **AUTO** for å låse gjeldende kurs. I rolige sjøforhold skal autopiloten holde en stø kurs.
3. Bruk knappene **-1**, **+1**, **-10** og **+10** eller **rotasjonskontrollen** for å se hvordan SmartPilot-enheten endrer kursen til babord og styrbord.
4. Trykk på **STANDBY** for å gå tilbake til manuell styring.

Kontrollere rorstyrke

For å avgjøre om rorstyrken er riktig innstilt kan du utføre følgende test:



Del	Beskrivelse
1.	Rorstyrke for lav
2.	Rorstyrke for høy
3.	Riktig rorstyrke

1. Kontroller at du har stilt autopilotresponsen til nivå fem.
2. Kjør båten i typisk marsjfart i klart vann.
Det er lettere å vurdere styreresponsen i rolige sjøforhold der styreegenskapene ikke påvirkes av bølger.
3. Trykk på **AUTO** for å gå inn Auto-modus, og juster deretter kursen med 40°:
 - Denne kursendringen skal resultere i en skarp sving etterfulgt av en overstyring på ikke mer enn 5° hvis rorstyrken er riktig justert.
 - Dersom kursendringen gir en betydelig overstyring (mer enn 5°) og/eller det er en tydelig "S-form" i banen, er rorstyrken for høy.
 - Hvis båtens ytelse er svak og det tar lang tid å utføre en 40° sving uten overstyring, er rorstyrken for lav.

Juster rorstyrken om nødvendig.

Sjekke motrorinnstilling

Motror er den mengden ror autopiloten tar i bruk for å prøve å forhindre at båten svinger for mye. Jo høyere motrorinnstilling, desto mer ror tas i bruk.

Slik sjekker du motrorinnstilling:

1. Kontroller at du har stilt autopilotresponsen til nivå fem.
2. Kjør båten i typisk marsjfart i klart vann.
3. Trykk på **AUTO** og aktiver eventuelt autopiloten.
4. Gjør en 90° kursendring:
 - Når både rorstyrke og motror er riktig innstilt, tar båten en jevn sving med minimal overskyting.
 - Hvis motror er for lite, vil båten svinge for mye før den sakte vender tilbake på kursen.
 - Hvis motror er satt for høyt, vil båten "kjempe" mot svingen og ta en rekke korte, skarpe svinger. Dette resulterer i en svært "mekanisk" følelse når båten endrer kurs.
5. Juster motrorinnstillingen om nødvendig.

Motror er tilgjengelig fra menyen

Drivenhetsinnstillinger: Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger > Motror.

Rordemping

Hvis autopiloten "jager" (dvs. kontinuerlig beveger styringen bakover og fremover i små trinn) når den posisjonerer roret, må du bruke innstillingen for rordemping for å minimere dette.

Jo høyere rordemping, desto mindre jaging. Når du justerer verdien, øker du den ett nivå om gangen til piloten slutter å jage. Bruk alltid den laveste akseptable verdien.

Innstillingen for rordemping kan nås fra menyen Drivenhetsinnstillinger: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger > Rordemping.**

AutoTrim-innstillinger

AutoTrim bestemmer hvor raskt autopiloten anvender roret for å korrigere for endringer forårsaket for eksempel av endringer i vindlast på superstrukturen eller ubalanse mellom motorer. Med et høyere AutoTrim-nivå reduseres tiden autopiloten bruker for å vende tilbake til riktig kurs, men båten blir også mindre stabil. Gjør følgende:

- Hvis autopiloten gir en ujevn kurs og "slanger" seg rundt den ønskede kursen, må du redusere AutoTrim-nivået.
- Hvis autopiloten styrer utenfor kursen i lange perioder av gangen, må du øke AutoTrim-nivået.

Hoofdstuk 9: Pilotmoduser

Kapitelinnhold

- 9.1 Auto På side 64
- 9.2 Modusmeny På side 65
- 9.3 Mønstre På side 65
- 9.4 Rutemodus På side 66
- 9.5 Vindfølermodus (bare seilbåter) På side 68
- 9.6 Servostyring På side 70
- 9.7 Jog-styring (kun piloter med rorpinne) På side 71
- 9.8 Hurtigtast På side 71

9.1 Auto

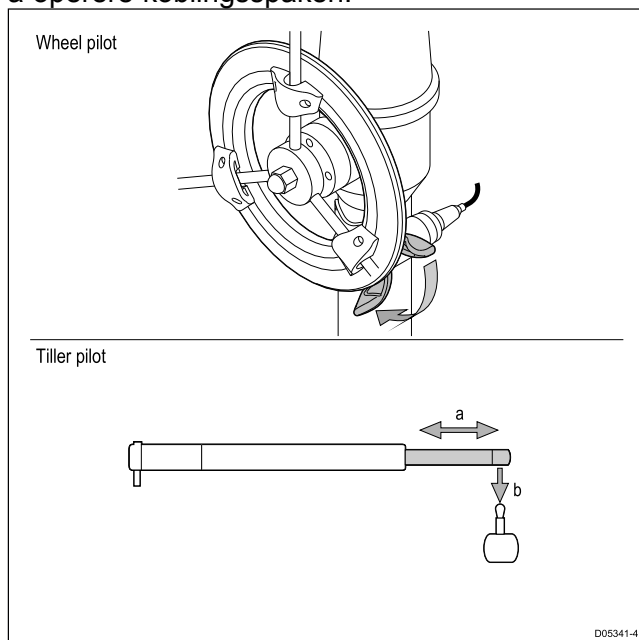
Forsiktig: Hold deg hele tiden på vakt

Automatisk kurskontroll gjør det enklere å styre båten, men det er IKKE en erstatning for godt sjømannskap. Du må ALLTID ha en permanent vakt ved roret.

Automatisk styring langs en kurs

1. Stabiliser båten på ønsket kurs.
2. For drivsystemer med ratt og rorpinne viser vi til instruksjonene for aktivering av autopiloten nedenfor.
 - **Rattpilot:** Koble inn rattkoblingen ved å rotere koplingsspaken med klokken (slik at spaken aktiveres fullstendig i posisjonstappen).
 - **Rorpinnepilot:** Plasser støtstangens ende over rorpinnen. Om nødvendig kan du forlenge eller forkorte støtstangen ved bruk av knappene **-1**, **+1**, **-10**, **+10** eller **rotasjonsbryteren**.

Attention Ta alltid rundt (ikke gjennom) rattet for å operere koplingsspaken.



3. Trykk **AUTO**.
Autopiloten er nå i AUTO-modus og vil styre mot den valgte låste kursen.

Endre kurs i automodus

Sik endrer du kurs i AUTO-modus:

1. Bruk knappene **-1** og **-10** eller vri rotasjonskontrollen mot klokken for å endre båten kurs mot babord.
Ved å trykke på **-1** vil du øke kursen mot babord med 1° og **-10** vil øke kursen med 10°.
Vri rotasjonsbryteren ett klikk mot klokken for å øke kursen mot babord med 1°.

2. Bruk knappene **+1** og **+10** eller vri rotasjonsbryteren med klokken for å endre båten kurs mot styrbord.

Ved å trykke på **+1** vil du øke kursen mot styrbord med 1° og **+10** vil øke kursen med 10°.

Vri rotasjonsbryteren ett klikk med klokken for å øke kursen mot styrbord med 1°.

Hvis du for eksempel trykker på knappen **-1** fire ganger eller dreier rotasjonsbryteren fire klikk mot klokken, vil du oppnå en 4° kursendring mot babord.

Koble ut autopiloten (standby-modus)

Autopiloten kan deaktiveres ved å følge trinnene nedenfor.

1. Trykk på **Standby**.
2. For drivsystemer med ratt eller rorpinne kan du se instruksjonene nedenfor for hvordan du kobler ut autopiloten for å gå tilbake til manuell styring.
 - **Rattpilot:** Koble ut rattkoblingen ved å rotere koplingsspaken mot klokken (slik at spaken frigjøres helt fra posisjonstappen).
 - **Rorpinnepilot:** Fjern drivenheten fra rorpinnen. Om nødvendig kan du forlenge eller forkorte støtstangen ved bruk av knappene **-1**, **+1**, **-10**, **+10** eller **rotasjonsbryteren**.

For rattsystemer må du alltid sørge for at clutchen er helt frikoblet før du forlater båten.

9.2 Modusmeny

Pilotmoduser finnes i modusmenyen. De tilgjengelige modusene er bestemt av autopilotsystemet og skrogtypen som er valgt.

Tilgjengelige moduser vises nedenfor.

	Evolution	SPX SmartPilot
Mønster	Motorfartøy	Motor- og fiskefartøy
Spor	Alle	Alle
Vindmåler ⁽²⁾	Bare seilbåt	Bare seilbåt
Servostyring ⁽¹⁾	Bare p70Rs og joystick	Bare p70Rs og joystick










Note:

- ⁽¹⁾ Servostyringsmodus er bare tilgjengelig på båter som er utstyrt med rorfølertransduser.
- ⁽²⁾ Vindmålermodus er bare tilgjengelig hvis en kilde til vinddata er tilkoblet.

Modusmenyen inneholder også et hurtigtastalternativ som gjør det mulig å tildele en modus til **venstre skjermknapp** (standardalternativet er Rute).

9.3 Mønstre

Enkelte fiskemønstre er tilgjengelig. Disse kan brukes med standardinnstillingene eller justeres etter dine egne preferanser. Fiskemønstre krever at GPS-data er tilgjengelig på systemet.

Mønster	Justering	Ikon
Sirkel	Retning	
	Radius	
Sikksakk	Retning	
	Vinkel	
	Lengde	
Kløverblad	Retning	
	Radius	
Spiral	Retning	
	Radius	
	Utvidelse	
Dobbelt sirkel	Retning	
	Radius	
	Avstand	
Åttetall	Retning	
	Radius	
Mønstersøk	Retning	
	Bredde	
	Høyde	
	Utvidelse i bredde	
	Utvidelse i høyde	
180° sving	Retning	
	Radius	
Bokssøk	Retning	
	Bredde	
	Høyde	

Bruke fiskemønstre

1. Trykk på **HØYRE SKJERMTAST** for å åpne innholdsmenyen.
2. Bruk **OPP** og **NED**-knappene til å markere **Modus**, og trykk på **VELG**.
3. Bruk **OPP** og **NED**-knappene til å markere **Mønster**, og trykk på **VELG**.
4. Bruk **OPP** og **NED**-knappene til å markere fiskemønsteret du ønsker å bruke, og trykk **VELG**.
5. Du skal så se skjermen med mønsterinnstillinger med parameterne som nå er satt for det valgte mønsteret. Hvis du ønsker å endre noen av parameterne:
 - i. Velg parameteren du ønsker å endre, og trykk deretter på **REDIGER**.

- ii. Bruk **OPP**- og **NED**-knappene for å angi verdien du ønsker, og trykk deretter på **LAGRE** for å lagre innstillingen og gå tilbake til skjermbildet med mønsterinnstillinger.
 - iii. Gjenta trinn i og ii etter behov for de andre parameterne.
6. Der det er hensiktsmessig, kan du engasjere rattpilotsclutchen eller feste rorstøtstangen.
 7. Trykk **AUTO** i skjermen for mønsterinnstillinger. Autopiloten vil deretter styre båten etter fiskemønsteret du har valgt.

For å gå tilbake til manuell styring kan du når som helst trykke på **STANDBY** og deretter eventuelt frigjøre rattpilotsclutchen eller rorstøtstangen.

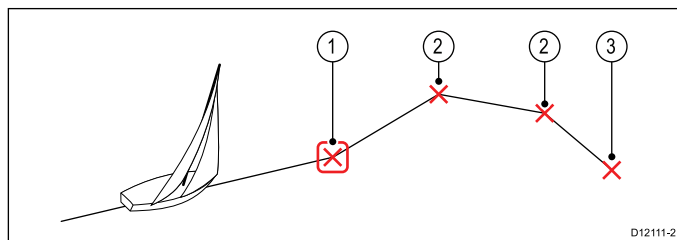
De to mest brukte fiskemønstrene er tilgjengelig fra **modusmenyen** som **Mønster 1** og **Mønster 2**. Du kan velge mønstre og deretter utføre trinn 5 og 6 ovenfor for å ta dine favorittmønstre i bruk raskt.

9.4 Rutemodus

Du kan bruke rutemodus for å styre båten automatisk.

I rutemodus styrer autopiloten båten din automatisk til et veipunkt eller langs en rute som er plottet inn på multifunksjonsskjermen. Den gjør eventuelle kursendringer som er nødvendige for å holde båten på rett kurs, og kompenserer automatisk for tidevannsstrømmer og avdrift.

Rutemodus er bare tilgjengelig hvis du har koblet autopiloten til en egnet multifunksjonsskjerm med autopilotkontroll aktivert.



Del	Beskrivelse
1	Neste veipunkt
2	Påfølgende veipunkter i en rute
3	Siste veipunkt i ruten

Bruke rutemodus

Begynn med en tilkoblet kartplotter som følger en rute.

Fra menyen:

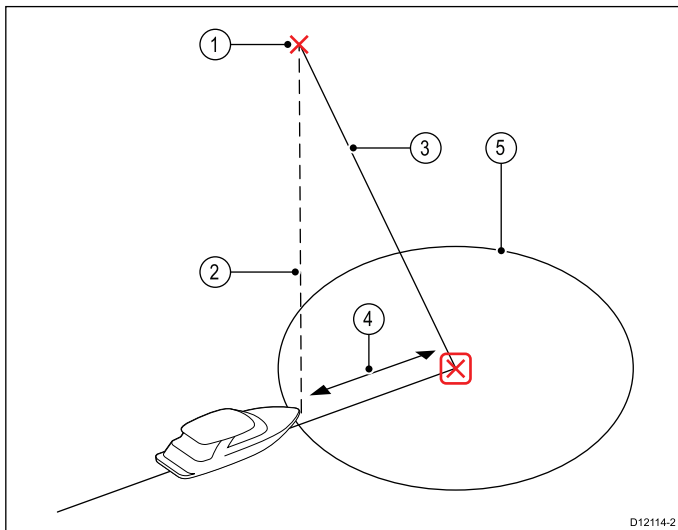
1. Velg **Modus**.
2. Velg **Rute**.
Skjermen vil vise kursen til neste planlagte veipunkt og i hvilken retning fartøyet vil snu for å komme inn på rutelinjen.
3. Hvis det er trygt for fartøyet å slå over på den nye kursen, velger du **Rute**.
Autopiloten dreier båten inn på den nye kursen, og skjermen viser retningen som kreves for å følge riktig rute.

Note: Dersom fartøyet er mer enn 0,3 nautiske mil fra ruten, vil et varsel om ruteavvik høres.

Ankomstsirkel for veipunkt

Ankomstsirkelen er en grenselinje rundt selve veipunktet som når den nås, utløser alarmen for ankomst til veipunkt. Ettersom alarmen utløses av ankomstsirkelen og ikke selve veipunktet, kan det hende at båten er på en viss avstand fra selve veipunktet når alarmen går. Størrelsen på ankomstsirkelen kan tilpasses, men hvis ankomstsirkelen endres slik at radiusen er 0,3 nautiske mil eller lengre fra veipunktet, kan dette føre til at alarmen for ruteavvik utløses.

Ankomstsirkel for veipunkt



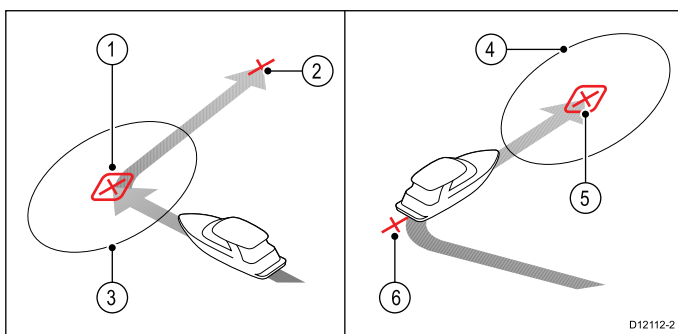
D12114-2

Del	Beskrivelse
1	Neste veipunkt
2	Kurs til neste veipunkt
3	Rutelinje
4	Ruteavvik
5	Ankomstsirkel for veipunkt

Ankomst til veipunkt

Når båten ankommer ankomstsirkelen for målveipunktet, velger multifunksjonsskjermen neste målveipunkt og sender dette til autopiloten. Et varsel om ankomst til veipunkt vises. Varselet identifiserer kursen til neste veipunkt og retningen båten vil dreie for å komme inn på den nye ruten.

Ankomst til veipunkt og neste veipunkt



D12112-2

Del	Beskrivelse
1	Målveipunkt
2	Neste veipunkt
3	Ankomstsirkel for veipunkt
4	Neste veipunkt
5	Ankomstsirkel for neste veipunkt
6	Forrige veipunkt

Varsel om ankomst til veipunkt

Autopiloten aktiverer varselet om ankomst til veipunkt når navnet på målveipunktet endres. Dette skjer når:

- du velger automatisk henting ved å trykke **Rute** fra Auto

- du ber om ankomst til veipunkt ved å trykke **Rute** i ett sekund i rutemodus (bare med SeaTalk-navigatører)
- båten ankommer målveipunktet og navigatøren aksepterer neste veipunkt
- du aktiverer mann-over-bord-funksjonen

Når varselet utløses, fortsetter autopiloten på sin nåværende kurs, men viser:

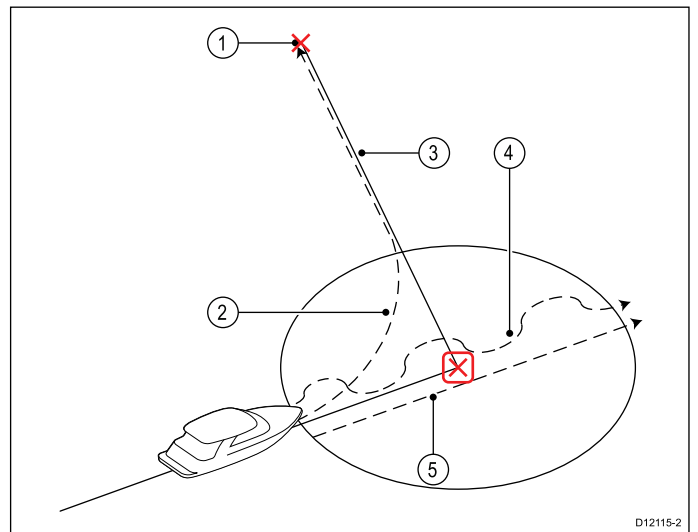
- kurs mot neste veipunkt
- retningen båten vil slå til for å komme inn på den kursen

Ankomst til veipunkt

Når du nærmer deg et veipunkt, lyder en alarm og en advarsel vises:

Når varselet om veipunktankomst vises:

1. Sjekk at det er trygt å slå over på den nye kursen.
2. Hvis det ikke er trygt, eller hvis du ikke ønsker å gå videre til neste veipunkt, kan du gjøre ett av følgende:
 - i. Velg **Avbryt** eller **Auto** for å forbli på samme kurs.
 - ii. Velg **Standby** for å gå tilbake til manuell styring.
3. Hvis det er trygt, kan du velge **RUTE** for å godta den nye kursen og gå videre til neste veipunkt.



D12115-2

Del	Beskrivelse
1	Neste veipunkt
2	Rute – Rute til neste veipunkt
3	Rutelinje
4	Standby (manuell styring)
5	Auto eller Avbryt for å opprettholde gjeldende låste kurs

Note: Hvis du ikke trykker **Rute** og godtar kurs mot neste veipunkt, vil autopiloten opprettholde den gjeldende kursen. Varselet vil fortsatt høres.

Ruteavvik

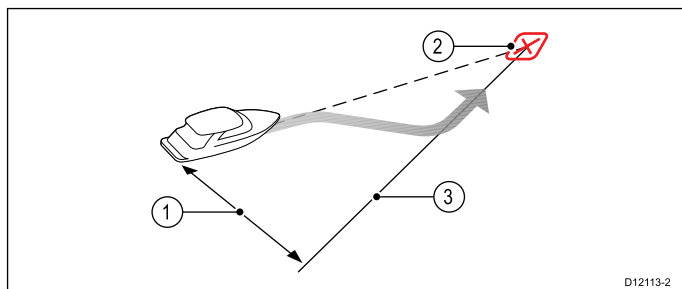
Ruteavvik (XTE) er avstanden mellom faktisk posisjon og en planlagt rutelinje.

Det finnes en rekke grunner til at du kan ha et ruteavvik, for eksempel:

- Hvis du har trykket på ruteknappen i en posisjon med noe avstand fra ruten.
- Hvis du har gjort en kursendring for å unngå en hindring.
- Du har ankommet et veipunktet under bestemte forhold.

Dersom kursavviket er større enn 0,3 nautiske mil, vil SmartPilot-systemet gi et varsel om dette og indikere om du er babord eller styrbord for den planlagte ruten.

Eksempel 1



Eksempel 1 viser kurskorreksjonen som er nødvendig for å komme inn på rutelinjen igjen, og som vil være en sving unna selve veipunktet.

Del	Beskrivelse
1.	Ruteavvik
2.	Målveipunkt
3.	Rutelinje

Note: Alarmen vil fortsette å vises og gi lyd til kursavviket er på under 0,3 nautiske mil.

Forsiktig: Rette ruteavvik

Når du returnerer til rutemodus, vil autopiloten korrigere ruteavviket for å holde seg til den definerte ruteetappen. Svingretningen kan avvike fra kursen mot veipunktet og kan være forskjellig fra hva du har forventet.

Rute fullført

Autopiloten viser varselet om fullført rute når du har nådd det siste veipunktet på en rute.

Note: Alarmen om fullført rute kan bare høres og ses i forbindelse med en multifunksjonsskjerm.

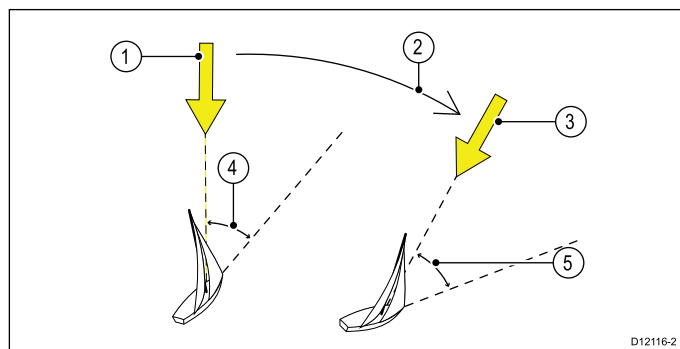
Gå ut av rutemodus

Gjør ett av følgende for å gå ut av rutemodus:

1. Trykk på **AUTO** for å gå tilbake til Auto-modus (autopilotkontroll).
2. Trykk **STANDBY** for å gå tilbake til manuell styring.

9.5 Vindfølermodus (bare seilbåter)

Når autopiloten er i vindfølermodus, bruker den vindvinkelen som primær kursreferanse. Etter hvert som sann eller relativ vindvinkel endres, justerer enheten den låste kursen for å opprettholde den opprinnelige vindvinkelen.



Del	Beskrivelse
1	Vindretning
2	Vindendring
3	Ny vindretning
4	Relativ vindvinkel
5	Båten dreier for å opprettholde den samme relative vindvinkelen.

Du kan bare velge modus **Vindføler** dersom autopiloten mottar tilstrekkelig gode vindretningsdata via **SeaTalk**, **SeaTalk^{ng}** eller **NMEA 2000**.

Autopiloter kan holde en kurs i forhold til enten relativ eller sann vindvinkel. Standardinnstillingen er Relativ vind. Ved behov kan du endre dette til Sann vind fra menyen **Vindtype**.

Bruke vindmålermodus

Du kan velge **vindmålermodus** fra enten **STANDBY** eller **AUTO**:

1. Stabiliser båten i ønsket vindvinkel.
2. Velg **vindmålermodus** på en av følgende måter:
 - i. ved å trykke på knappene **Auto** og **Standby** samtidig
 - ii. ved å velge modus **Vindmåler** fra modusmenyen: **Meny > Modus > Vindmåler**

Dette vil aktivere vindmålermodus og låse den gjeldende vindvinkelen. Skjermen viser den låste kursen (f.eks. 128°) og vindvinkel (f.eks. indikerer VIND 145P en vindvinkel på 145° på babord).

3. Autopiloten vil da justere båten kurs for å beholde den låste vindvinkelen.

Justere låst vindvinkel

1. Du kan justere den låste vindvinkelen ved å bruke knappene **-1**, **+1**, **-10** og **+10** eller **rotasjonskontrollen** til å endre kurs. For eksempel – hvis du vil dreie av 10° når båten krysser med vind fra styrbord:

- i. Trykk **-10** for å dreie båten 10° mot babord – både låst vindvinkel og låst kurs endres med 10°.
- ii. Autopilotenheten vil så justere den låste kursen for å beholde den nye vindvinkelen.

Note: Fordi forholdet mellom sann og relativ vindvinkel påvirkes når du snur båten, bør du bare bruke denne metoden til å foreta mindre justeringer av vindvinkelen. For store endringer må du gå tilbake til **standbymodus**, styre inn på den nye kursen og deretter velge **vindmålermodus**.

Gå ut av vindmålermodus

Gjør ett av følgende for å gå ut av vindmålermodus:

1. Trykk på **AUTO** for å gå tilbake til Auto-modus (autopilotkontroll).
2. Trykk **STANDBY** for å gå tilbake til manuell styring.

Vindskiftalarm

Evolution autopilot

Hvis autopiloten oppdager et vindskift på mer enn 30° over 60 sekunder, vil vindskiftalarmen utløses.

SPX og SmartPilot

Hvis autopiloten oppdager et vindskift på mer enn 15°, vil vindskiftalarmen utløses.

Aktivere og deaktivere vindskiftalarmen

Vindskiftalarmen er slått på som standard. Du kan aktivere og deaktivere denne alarmen når som helst.

I vindmålermodus:

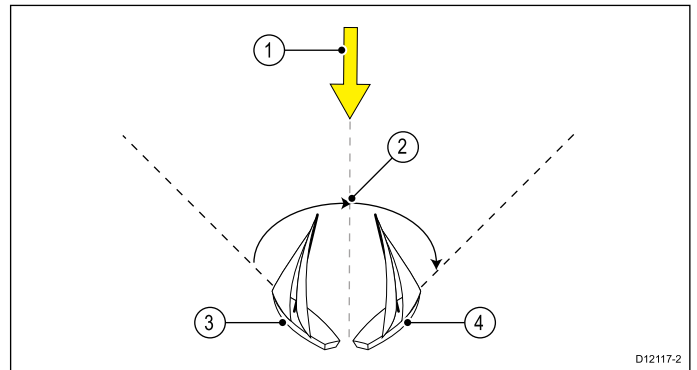
1. Velg **Seilbåttinnstillinger** fra menyen **Autopilotkalibrering: (Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Seilbåttinnstillinger)**.
2. Velg **Vindskiftalarm**.
3. Velg **Av** for å deaktivere alarmen eller **På** for å aktivere alarmen.

Respondere på vindskiftvarsel

1. For å avbryte advarselen og beholde eksisterende vindvinkel og kurs trykker du **Avbryt**.
2. Alternativt, for å avbryte advarselen og gå tilbake til forrige kurs:
 - i. Juster den låste vindvinkelen ved å bruke knappene **-1**, **+1**, **-10** og **+10** eller **rotasjonskontrollen**.
 - ii. Trykk **Standby** for å gå tilbake til manuell styring, styr mot ønsket kurs, og trykk på **Avbryt** for å gå tilbake til vindmålermodus med den nye vindvinkelen.

Bruke AutoTack i vindmålermodus

Autopiloten har en innebygd automatisk stagvendingsfunksjon (AutoTack) som gjør båten "relativ" til din gjeldende vindvinkel og stagvender båten over til motsatt relative vindvinkel.



Del	Beskrivelse
1	Startposisjon
2	Stagvending
3	Vindretning
4	Endelig posisjon

AutoTack er alltid relativ til vindvinkelen og er ikke justerbar.

I vindmålermodus:

1. Ved bruk av **p70 / p70s**:
 - i. Trykk på **-1** og **-10** knappene samtidig for å stagvende til babord.
 - ii. Trykk på **+1** og **+10** knappene samtidig for å stagvende til styrbord.
2. Ved bruk av **p70R** eller **p70Rs**:
 - i. Velg **Stagvending babord** fra hovedmenyen for å stagvende til babord.
 - ii. Velg **Stagvending styrbord** fra hovedmenyen for å stagvende til styrbord.

Når du bruker AutoTack i vindmålermodus, snur båten gjennom AutoTack-vinkelen. Autopiloten vil da justere kursen for å speile den låste vindvinkelen fra forrige stagvending.

Brukertips for vindmålermodus

- Du må alltid trimme seilene nøye for å minimere mengden aktivt ror.
- Rev forseilet og storseil heller litt tidlig enn for sent.
- I vindmålermodus vil autopiloten reagere på langsiktige vindskifter, men vil ikke korrigere for kortsiktige endringer, som vindkast.
- I stormfulle og ustøe forhold langs kysten, er det best å seile enda noen grader fra vinden slik at endringer i vindretningen kan tolereres.
- Unngå å bruke AutoTack under forhold der vinden kan skifte brått.

Forsiktig: La systemet få tid

La systemet få tid til å gjøre kursendringer

Forsiktig: Store kursendringer

Når du gjør store kursendringer, kan trimmingen på båten endres i vesentlig grad. På grunn av dette kan autopiloten bruke litt tid å komme seg nøyaktig inn på den nye kursen.

9.6 Servostyring

I servostyringsmodus kan du bruke rotasjonskontrollen på p70Rs eller en tilkoblet joystick til å styre båtens kurs manuelt direkte.

Det finnes to alternativer for denne modusen:

- Proporsjonal– Roret vil flytte seg i forhold til bevegelsen til rotasjonskontrollen eller joysticken.
- Bang Bang (bare joystick)– Roret vil flytte seg og forbli i den retningen joysticken beveges.

Aktivere servostyringsmodus

Slik aktiverer du **servostyringsmodus**:

1. Gå til **modusmenyen** under **Hovedmeny > Modus**.
2. Marker **Servostyring** og trykk på **VELG**.

Du kan endre typen styring når som helst, dvs. proporsjonal eller Bang Bang, ved å gå til innstillingene for **servostyring** i menyen **Drivenhetsinnstillinger: Hovedmeny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger > Servostyring**.

Uønsket jibb

Jibbsperrefunksjonen hindrer båten fra å vende seg bort fra vinden hvis du ved et uhell bruker AutoTack i feil retning.

Note: For at jibbsperrefunksjonen skal fungere, må autopiloten ha egnede vinddata.

Hvis jibbsperren settes til **Hindre jibb**:

- vil du kunne utføre en AutoTack gjennom vinden
- vil autopiloten hindre båten fra å utføre en AutoTack bort fra vinden

Hvis jibbsperren settes til **Tillat jibb**:

- kan du utføre en AutoTack gjennom eller bort fra vinden

Note: Jibbsperrefunksjonen kan endres fra menyen med seilbåttinnstillinger: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Seilbåttinnstillinger > Jibbsperre**.

Note: For å kunne bruke Bang Bang-modus må en joystick være tilkoblet; rotasjonskontrollen på p70Rs kan bare brukes i proporsjonal modus.

9.7 Jog-styring (kun piloter med rorpinne)

Hvis du har en drivenhet med rorpinne installert på et SeaTalk-nettverk, kan båten bruke pilotkontrolleren til å styre styringsstempelen i jog-styringsmodus.

I jog-styringsmodus kan du bruke knappene **-1**, **+1**, **-10** og **10** eller **rotasjonskontrollen** til å flytte styringsstempelen inn og ut for å koble det til og fra.

Note: Jog-styring kan bare brukes mens båten er i **standbymodus**.

Bruke jog-styring (kun drivenheter med rorpinne)

1. Sørg for at piloten er i **standby-modus**.
2. Bruk knappene **-1** og **-10** eller vri rotasjonskontrollen mot klokken for å trekke inn styresylinderen.
3. Bruk knappene **-1** og **-10** eller vri rotasjonskontrollen med klokken for å trekke ut styresylinderen.

9.8 Hurtigtast

Når du er i pilotvisningen, kan du tildele pilotmoduser til **venstre skjermknapp** som en snarvei, avhengig av hvilken båttipe du har angitt.

Følgende pilotmoduser kan tilordnes som snarveier:

- Rute (standardvaarde) – Alle båter
- Mønster – Motor- og fiskefartøy
- Servostyring – Alle fartøy (kun rotasjon)
- Vindmåler – Seilbåter

Definere hurtigtastfunksjon

Følg trinnene nedenfor for å angi en pilotmodus som snarvei tilordnet **venstre skjermtast**:

1. Gå til **snarveimenyen: Meny > Modus > Snarvei**.
2. Velg ønsket pilotmodus.
3. Trykk **LAGRE**.

Hoofdstuk 10: Pilotvisninger

Kapitelinnhold

- 10.1 Tilgjengelige pilotvisninger På side 74
- 10.2 Grafisk visning På side 74
- 10.3 Stor visning På side 75
- 10.4 Standardvisning På side 75
- 10.5 Mangedelt visning På side 76
- 10.6 2D-visning På side 76
- 10.7 Stille inn pilotvisning På side 77
- 10.8 Oppsett av databokser På side 77

10.1 Tilgjengelige pilotvisninger

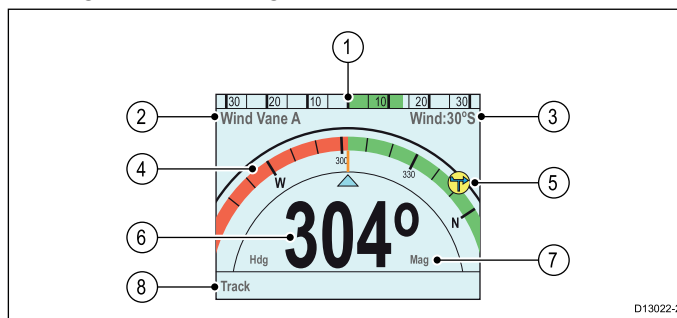
Pilotvisninger brukes til å vise kurs- og systemdata i pilotkontrollskjermen.

De tilgjengelige visningene er:

- Grafisk
- Stor (standardvaarde)
- Standard
- Flere
- 2D-visning

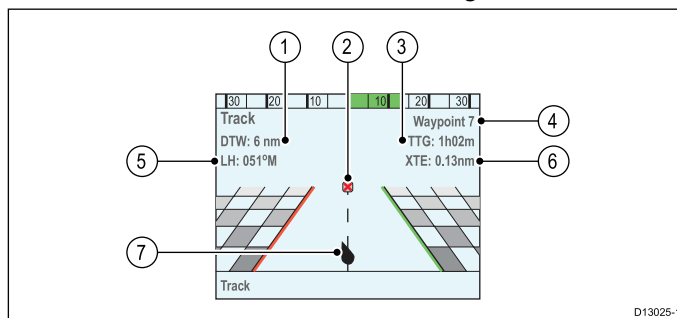
10.2 Grafisk visning

I den grafiske visningen vises et delvis kompass.



1	Rorposisjon
2	Pilotmodus
3	<ul style="list-style-type: none"> • Låst vindvinkel – Vindmåler • Mønstersymbol – Mønster • Symbol for servostyring – Servostyring
4	Delvis kompass
5	Vindretningsindikator
6	<ul style="list-style-type: none"> • Nåværende kurs – Standby og Servostyring • Låst kurs – Auto, Vindmåler, og Mønster
7	Kurs <ul style="list-style-type: none"> • Magnetisk • Sann <p>Kurstypen bestemmes av språkvalget i oppstartsveiviseren.</p>
8	Hurtigtast – venstre skjermtast <ul style="list-style-type: none"> • Spor (standardvaarde) • Mønster • Vindmåler

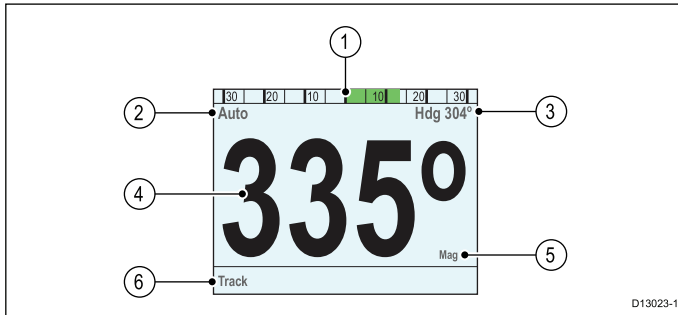
Hvis du starter Rute når pilotvisningen er satt til Grafisk, vil du se en rullende visning.



1	DTW – Avstand til veipunkt (Distance to waypoint)
2	Målveipunkt
3	TTG – Tid igjen (Time To Go)
4	Navn på neste veipunkt
5	Låst kurs
6	XTE – Ruteavvik (Cross Track Error)
7	Båtposisjon

10.3 Stor visning

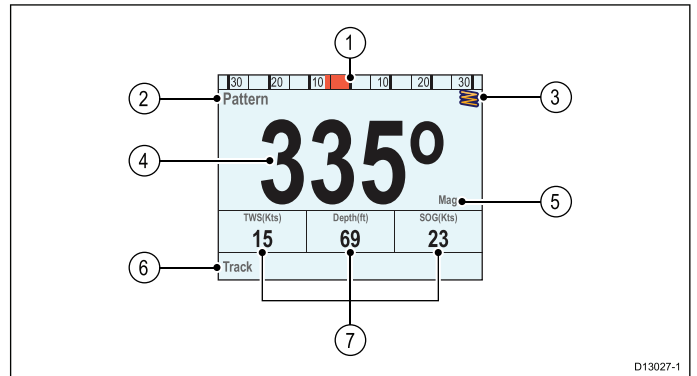
Den store visningen har blitt optimalisert for å gi størst mulig tekststørrelse for kursdata.



1	Rorposisjon
2	Pilotmodus
3	<ul style="list-style-type: none"> Gjeldende kurs – Auto Navn på målveipunkt – Rute Låst vindvinkel – Vindmåler Mønstersymbol – Mønster Symbol for servostyring – Servostyring
4	Kurs <ul style="list-style-type: none"> Nåværende kurs – Standby og Servostyring Låst kurs – Auto, Rute, Vindmåler og Mønster
5	Kurs <ul style="list-style-type: none"> Magnetisk Sann <p>Kurstypen bestemmes av språkvalget i oppstartsveiviseren.</p>
6	Hurtigtast – venstre skjermtast <ul style="list-style-type: none"> Spor (standardvaarde) Mønster Vindmåler

10.4 Standardvisning

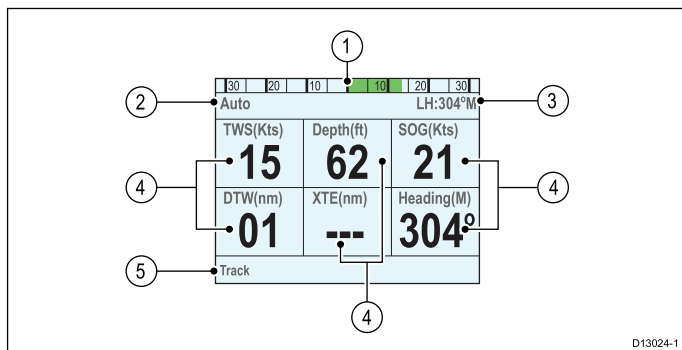
Standardvisningen har kursinformasjon i stor tekst kombinert med databokser med ytterligere informasjon.



1	Rorposisjon
2	Pilotmodus
3	<ul style="list-style-type: none"> Gjeldende kurs – Auto Navn på målveipunkt – Rute Låst vindvinkel – Vindmåler Mønstersymbol – Mønster Symbol for servostyring – Servostyring
4	Kurs <ul style="list-style-type: none"> Nåværende kurs – Standby og Servostyring Låst kurs – Auto, Rute, Vindmåler og Mønster
5	Kurs <ul style="list-style-type: none"> Magnetisk Sann <p>Kurstypen bestemmes av språkvalget i oppstartsveiviseren.</p>
6	Hurtigtast – venstre skjermtast <ul style="list-style-type: none"> Spor (standardvaarde) Mønster Vindmåler
7	Databokser x 3 <ul style="list-style-type: none"> TWS (standardvaarde) Dybde (standardvaarde) SOG (standardvaarde)

10.5 Mangedelt visning

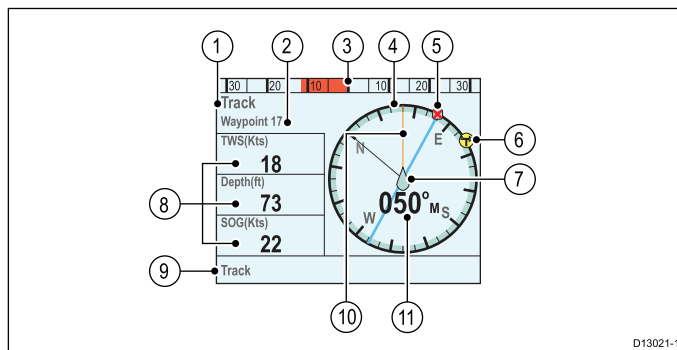
I den mangedelte visningen inngår flere databokser med informasjon.



1	Rorposisjon
2	Pilotmodus
3	<ul style="list-style-type: none"> Gjeldende kurs – Auto Navn på målveipunkt – Rute Låst vindvinkel – Vindmåler Mønstersymbol – Mønster Symbol for servostyring – Servostyring
4	Databokser x 6 <ul style="list-style-type: none"> TWS (standardwaarde) Dybde (standardwaarde) SOG (standardwaarde) DTW (standardwaarde) XTE (standardwaarde) Kurs (standardwaarde)
5	Hurtigtast – venstre skjermtast <ul style="list-style-type: none"> Spor (standardwaarde) Mønster Vindmåler

10.6 2D-visning

2D-visningen inkluderer fullstendig kompassrose og databokser med informasjon.



1	Pilotmodus
2	<ul style="list-style-type: none"> Gjeldende kurs – Auto Navn på målveipunkt – Rute Låst vindvinkel – Vindmåler Mønstersymbol – Mønster Symbol for servostyring – Servostyring
3	Rorposisjon
4	Fullstendig kompass
5	Målveipunkt
6	Vindretningsindikator
7	Båtposisjon
8	Databokser x 3 <ul style="list-style-type: none"> TWS (standardwaarde) Dybde (standardwaarde) SOG (standardwaarde)
9	Hurtigtast – venstre skjermtast <ul style="list-style-type: none"> Spor (standardwaarde) Mønster Vindmåler
10	Rutelinje
11	<ul style="list-style-type: none"> Nåværende kurs – Standby og Servostyring Låst kurs – Auto, Vindmåler, Rute og Mønster

10.7 Stille inn pilotvisning

Slik setter du ønsket layout for pilotvisningen:

1. Gå til menyen **Pilotvisning: Hovedmeny > Pilotvisning**.
2. Marker og velg **Visningstype**.
3. Marker ønsket visning:
 - Grafisk
 - Stor
 - Standard
 - Flere
 - 2D
4. Trykk **VELG** for å lagre visningen som standard.

10.8 Oppsett av databokser

Standardvisningen, den mangedelte visningen og 2D-visningen har databokser som du kan tilpasse for å vise ulike data.

Fra din valgte pilotvisning:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Pilotvisning**.
3. Velg **Databokser**.
4. Velg databoksen du ønsker å endre data for.
Du vil se en liste over tilgjengelige data.
5. Velg relevant datatype fra listen.

Databokser

Følgende datatyper er tilgjengelige for visning i databokser:

Dybde	
XTE	Ruteavvik
DTW	Avstand til veipunkt
BTW	Kurs til veipunkt
AWA	Relativ vindvinkel
AWS	Relativ vindhastighet
TWS	Sann vindhastighet
TWA	Sann vindvinkel
COG	Beholdt kurs
SOG	Beholdt fart
Hastighet	
Logg	
Tur	
Sjøtemperatur	
Tid	
Dato	
Svinghastighet	
Kurs	

Hoofdstuk 11: Pilotkontrolleralarmer

Kapitelinnhold

- [11.1 Alarmer På side 80](#)

11.1 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 alarmen også høres.



Gjør ett av følgende:

- Slå av alarmen.
- Slå av alarmen og rediger alarminnstillingene.

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

Alarminnstillinger

De fleste alarmer genereres lokalt ved hjelp av angitte grensene. De overføres også på **SeaTalk^{ng}** nettverket.

Alarmnavn	Alarmtype	Beskrivelse	Handling
Oppdager magnetisme		Linearisering kreves.	Lineariser det interne kompasset.
Magnetfelt oppdaget		Første linearisering fullført, ytterligere linearisering vil bli utført i bakgrunnen.	Ingen.
Kalibrering kreves		Indikerer at en pilot ikke har blitt fullstendig kalibrert. Initiert i standby-modus noen få sekunder etter første oppstart.	Kalibrering i havn og til sjøs må utføres. <ul style="list-style-type: none"> • Endre pilotmodus • Selvkansellering

Alarmnavn	Alarmtype	Beskrivelse	Handling
Ute av kurs		Indikerer at båten er lengre ute av kurs enn den forhåndsdefinerte alarmgrensen. Initiert fra auto-, rute- og vindmålermodusene.	<ul style="list-style-type: none"> • Endre pilotmodus • Endre kurs • Rett kurs
Fullført rute		Indikeres av kartplotter/navigatør når siste veipunkt i en rute er nådd.	<ul style="list-style-type: none"> • Endre pilotmodus
Stort ruteavvik		Indikerer et ruteavvik større enn 0,3 nautiske mil. Initiert fra rutemodus eller ved overgang til rutemodus fra en annen modus.	<ul style="list-style-type: none"> • Styr tilbake manuelt og gå inn på ruten igjen. • Sjekk autopilotinnstillinger. • Tilbakestill XTE på skjermen.
Veipunkt-data mistet		Indikerer kilden (f.eks. kartplotter) for veipunkt-dataene som er mistet.	<ul style="list-style-type: none"> • Piloten faller ut av rutemodus og går inn i automodus og fortsetter på siste låste kurs. •
Vindskift		Indikerer at sann vindvinkel har endret seg med mer enn 15 grader. Initiert fra vindmålermodus.	<ul style="list-style-type: none"> • Endre pilotmodus • Endre kurs. • Reduksjon av endring i vindvinkel.

Alarmnavn	Alarmtype	Beskrivelse	Handling
Autofrigjøring	Sikkerhetsalarm	Vises når brukeren har tatt tilbake kontrollen over styringen i en aktiv modus (Auto, Rute osv.) ved hjelp av fly-by-wire-rattet.	<ul style="list-style-type: none"> Piloten går til standby og alarmen stopper etter 10 sekunder.
Drivenhet stoppet	Sikkerhetsalarm	Indikerer et roret har hengt seg permanent eller at strømmen har blitt koblet fra drivenheten. Initiert fra auto-, rute- og vindmålermodusene.	<ul style="list-style-type: none"> Sjekk utgang fra SPX, drivenhet og tilkoblinger. Piloten går til standby og alarmen stopper etter 10 sekunder.
Ingen styreenhet	Sikkerhetsalarm	Kurscomputeren har mistet kommunikasjonen med pilotkontrolleren; denne alarmen genereres av kurscomputeren.	<ul style="list-style-type: none"> Sjekk tilkoblinger for kortslutninger eller åpne kretser. Undersøk om det er feil på noen av enhetene i systemet. Piloten går til standby og alarmen stopper etter 10 sekunder.

Alarmnavn	Alarmtype	Beskrivelse	Handling
Drivenhet ikke funnet	Sikkerhetsalarm	Kommunikasjon mellom EV-enheten og ACU er mistet eller kan ikke opprettes.	<ul style="list-style-type: none"> Sjekk indikatorer for LED-diagnostikk. Sjekk utdata fra EV- og ACU-enheter. Sjekk fysiske tilkoblinger og kabeltilstand, og skift ut om nødvendig.
SeaTalk-feil	Sikkerhetsalarm	Dataoverføringsproblem for hele SeaTalk.	<ul style="list-style-type: none"> Sjekk tilkoblinger for kortslutninger eller åpne kretser. Undersøk om det er feil på noen av enhetene i systemet. Piloten går til standby og alarmen stopper etter 10 sekunder.
EEPROM-feil	Sikkerhetsalarm	Det har oppstått en feil i kritiske konfigurasjonsdata.	<ul style="list-style-type: none"> Piloten går til standby og alarmen stopper etter 10 sekunder.
Ingen pilot	Sikkerhetsalarm	Pilotkontrolleren har mistet kommunikasjonen med kurscomputeren; denne alarmen genereres av pilotkontrolleren.	<ul style="list-style-type: none"> Sjekk SeaTalk eller SeaTalk^{ng} busskablingen mellom SPX og pilotkontrolleren. Sjekk at kurscomputeren er på.

Alarmnavn	Alarmtype	Beskrivelse	Handling
Ingen kompass	Sikkerhetsalarm	Kompass er ikke tilkoblet.	<ul style="list-style-type: none"> Sjekk tilkoblinger og kompasstransduser.
Rategyrofeil	Sikkerhetsalarm	Feil på gyrosensoren.	<ul style="list-style-type: none"> Intern gyrofeil; undersøk feilen og hør med et Raymarine serviceverksted.
Strømgrense	Sikkerhetsalarm	Overlaststrøm for drivenhet overskredet.	<ul style="list-style-type: none"> Sjekk drivenheten og tilkoblinger for feil eller kortslutninger. Piloten går til standby og alarmen stopper etter 10 sekunder.
Feil på rorfølerenhet	Sikkerhetsalarm	Rorfølerforbindelsen er brutt, eller grensene har blitt overskredet. Rorfølertransduseren har sviktet fra automodus. Vinkelen er større enn 50 grader eller forbindelsen til rorføleren er mistet.	<ul style="list-style-type: none"> Piloten går til standby og alarmen stopper etter 10 sekunder.
AutoLearn-feil 1 (ikke utført)	Sikkerhetsalarm	AutoLearn har ikke blitt utført	<ul style="list-style-type: none"> Start AutoLearn på nytt.
AutoLearn-feil 2 (manuell inngripen)	Sikkerhetsalarm	Manuell inngripen under AutoLearn.	<ul style="list-style-type: none"> Start AutoLearn på nytt.
AutoLearn-feil 3 (kompass- eller drivenhetsfeil)	Sikkerhetsalarm	Sjekk etter feil på kompass eller drivenhet	<ul style="list-style-type: none"> Start AutoLearn på nytt.

Alarmnavn	Alarmtype	Beskrivelse	Handling
AutoLearn-feil 4	Sikkerhetsalarm	AutoLearn har mislyktes på grunn av feil på kompass eller drivenhet.	<ul style="list-style-type: none"> Start AutoLearn på nytt.
AutoLearn-feil 5	Sikkerhetsalarm	AutoLearn har mislyktes på grunn av at motoren når strømgrense.	<ul style="list-style-type: none"> Start AutoLearn på nytt.
AutoLearn-feil 6	Sikkerhetsalarm	AutoLearn har mislyktes fordi båten gikk i spinn, dvs. at motoren ikke kjørte roret tilbake til motsatt side.	<ul style="list-style-type: none"> Start AutoLearn på nytt.
For høy svinghastighet	Sikkerhetsalarm	Indikerer en for høy svinghastighet under lineariseringen av induksjonskompasset. Initiert i kalibreringsmodus.	<ul style="list-style-type: none"> Reduser svinghastigheten.
Strøm- og motorkabler er byttet om	Sikkerhetsalarm	Motorledninger og strømledninger er byttet om.	<ul style="list-style-type: none"> Bytt om motor- og strømledninger på kurscomputeren.
Lavt batteri	Alarm	Vises når batteriet går under grensen som er satt. 10 V (standardvaarde)	<ul style="list-style-type: none"> Sjekk batterier eller strømforsyning. Alarmen stoppes hvis strømmen går tilbake over grensen. Trykk Avbryt.

Alarmnavn	Alarmtype	Beskrivelse	Handling
Ingen navigasjonsdata	Alarm	Indikerer at følgende styringsdata ikke finnes: <ul style="list-style-type: none"> Kompass – auto-, rute- og vindmålermodus Ruteavvik – rutemodus Vindvinkel – vindmålermodus 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller at relevante navigasjonsdata er tilgjengelig for den valgte modusen. Sjekk datakilden.
Pilotoppstart	Alarm	Vises i 20 sekunder hver gang piloten slås på.	<ul style="list-style-type: none"> Selvkan-sellering.
Mot veipunkt	Alarm	Indikerer endring i navn eller ID for veipunkt og retning for å slå over til nytt veipunkt. Initiert i rutemodus.	<ul style="list-style-type: none"> Endre pilotmodus Godta ny veipunkttrute.
Ingen vinddata	Alarm	SmartPilot er i vindmålermodus, men har ikke motatt vindvinkeldata på 30 sekunder.	<ul style="list-style-type: none"> Sjekk vinddatakilden og tilkoblinger. Piloten faller ut av vindmålermodus og går tilbake til automodus. Endre pilotmodus
Ingen hastighetsdata	Alarm	Hastighetsdata stoppet.	<ul style="list-style-type: none"> Sjekk SeaTalk-tilkoblinger for kortslutninger eller åpne kretser. Undersøk om det er feil på noen av enhetene i systemet.

Alarmnavn	Alarmtype	Beskrivelse	Handling
SeaTalk 1 feil	Alarm	Kommunikasjonsproblemer i SeaTalk-kanal 1.	<ul style="list-style-type: none"> Endre pilotmodus
SeaTalk 2 feil	Alarm	Kommunikasjonsproblemer i SeaTalk-kanal 2.	<ul style="list-style-type: none"> Endre pilotmodus
Kortslutning i drivenhet	Advarsel	Indikerer en kortslutning i drivenheten.	<ul style="list-style-type: none"> Piloten vil slå seg av. Kortslutningen må rettes.
Kortslutning i clutch	Advarsel	Indikerer en kortslutning i clutchen.	<ul style="list-style-type: none"> Sjekk clutchtilkoblinger på SPX og drivenhet Sjekk clutch på drivenhet. Kortslutningen må rettes.
Kortslutning i solenoid	Advarsel	Indikerer en kortslutning i solenodien.	<ul style="list-style-type: none"> Piloten vil slå seg av. Kortslutningen må rettes.

Hoofdstuk 12: Alternativene i oppsettsmenyen

Kapitelinnhold

- 12.1 Oppsettsmeny På side 86
- 12.2 Menyen for autopilotkalibrering På side 86
- 12.3 Menyen for brukerpreferanser På side 94
- 12.4 Menyen Systemoppsett På side 96
- 12.5 Diagnostikkmeny På side 97

12.1 Oppsettsmeny

I oppsettsmenyene finner du en rekke verktøy og innstillinger du kan bruke til å konfigurere pilotkontrolleren.

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
Autopilotkalibrering	Autopilotoppstart / kalibreringsinnstillinger	SeaTalk^{ng} <ul style="list-style-type: none"> • Båttinnstillinger • Drivenhetsinnstillinger • Seilbåttinnstillinger • Igangkjøring. SeaTalk <ul style="list-style-type: none"> • Brukerinnstillinger • Forhandlerinnstillinger • Kalibrering til sjøs
Brukerpreferanser	Sett brukerinnstillinger som tid og dato, måleenheter, språk, båttype, båtdetaljer og variasjon.	Meny med brukerpreferanser
Systemoppsett	Angi systemgruppering, farge og lysstyrke for skjermer og system, flere datakilder og systemoppsett.	Meny med systemoppsett
Simulator	Aktiverer eller deaktiverer simulatormodus, der du kan øve på å bruke instrument-skjermen uten å bruke data fra eksterne enheter.	<ul style="list-style-type: none"> • På • Av
Fabrikkinnstillinger	Slett brukerinnstillinger og gjenopprett enheten til fabrikkinnstillinger.	<ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nei
Diagnostikk	Informasjon om displayet og systemet og innstilling av tastelyd.	<ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nei
Oppsettsveiviser	Start oppsettsveiviseren.	<ul style="list-style-type: none"> • Språk • Skrogtype • Velkomstsider

12.2 Meny for autopilotkalibrering

Menyalternativene for autopilotkalibrering avhenger av hvilket autopilotsystem som er koblet til.

Note: Ikke alle alternativer er tilgjengelige når **Kalibreringslås** er satt til På.

Note:

- (1) – Bare SPX og SeaTalk SmartPilot-enheter.
- (2) – Bare Evolution autopiloter.

Meny	Alternativer
Båttinnstillinger	<ul style="list-style-type: none"> • Skrogtype • Type drivenhet • Cruisehastighet ⁽¹⁾ • Kompassforskyvning • Breddegradsjustering for kompass ⁽¹⁾ • Kalibreringslås
Drivenhetsinnstillinger	<ul style="list-style-type: none"> • Rorstyrke ⁽¹⁾ • Responsnivå ⁽¹⁾ • Motror ⁽¹⁾ • Rordemping • Autotrim ⁽¹⁾ • Autosving • Servostyring ⁽²⁾ • Reverser rorføler • Ute-av-kurs-alarm ⁽¹⁾ • Svinghastighetsgrense ⁽¹⁾ • Motorfaser • Rorgrense • Rorforskyvning ⁽²⁾ • Tid fra maks styrbord til maks babord

Meny	Alternativer
Seilbåttinnstillinger	<ul style="list-style-type: none"> • Jibbesperre • Vindtype • Vindtrimrespons ⁽¹⁾ • Vindskiftalarm ⁽²⁾
Igangkjøring	<ul style="list-style-type: none"> • Havneveiviser • Veiviser for kalibrering til sjøs ⁽¹⁾ • Motorfasing ⁽¹⁾ • Sving kompass ⁽¹⁾ • Autolæring ⁽¹⁾ • Juster kompass/GPS • Juster kompass ⁽¹⁾ • Start kompass på nytt ⁽²⁾ • Kompasslås ⁽²⁾ • Tilbakestilling til fabrikkinnstillinger for pilot • Feilsøkningsnivå ⁽²⁾ • ACU feilsøkningsnivå ⁽²⁾

Båtinnstillinger

Båtinnstillingene som kan gjøres, avhenger av autopilotsystemet og båtens drivenhetstype.

Menyen med båtinnstillinger kan nås fra: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Båtinnstillinger.**

Note: Når du er koblet til et SeaTalk-system, er båtinnstillingene nedenfor en del av menyen **Forhandlerinnstillinger: Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Forhandlerinnstillinger.**

Note: Ikke alle alternativer er tilgjengelige når **Kalibreringslås** er satt til På.

Del	Beskrivelse	Evolution-autopiloter	Alternativer for SeaTalk og SPX SmartPilot
Skrogtype	Alternativene for båttype vil normalt gi optimal ytelse for typiske båter av hver type. Det kan imidlertid hende du kan forbedre ytelsen til båten ved å velge et alternativ for en annen båttype.	<ul style="list-style-type: none"> • Seil • Seil (treg svinging) • Seilkatamaran • Motor • Motor (treg svinging) • Motor (rask svinging) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hurtigseilbåt • Seilbåt • Katamaran • Arbeidsbåt • RIB • Racerbåt med påhengsmotor • Racerbåt med innebygd motor • Motorcruiser 1 – hastigheter opptil 12 knop • Motorcruiser 2 – hastigheter opptil 30 knop • Motorcruiser 3 – hastigheter over 30 knop • Sportsfiske • Profesjonelt fiske
Type drivenhet	Liste over kompatible drivenheter. Listen avhenger av hvilket autopilotsystem som brukes. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Note: Alternativet for drivenhetstype er ikke tilgjengelig i systemer bestående av EV-2 og ACU-300.</div>	<ul style="list-style-type: none"> • Type 1 lineær – ACU-200 og ACU-400 • Type 2 lineær – bare ACU-400 • Type 2 hydraulisk lineær – bare ACU-400 • Type 3 hydraulisk lineær – bare ACU-400 • I/O hekk – ACU-200 og ACU-400 • Ratt – ACU-100, ACU-200 og ACU-400 • Rorpinne – ACU-100, ACU-200 og ACU-400 • CR Solenoid – oppdages automatisk – ACU-300 (kan ikke velges) • Sportspilot – ACU-200 og ACU-400 • Rotasjonsdrivenhet type 1 – ACU-200 og ACU-400 • Rotasjonsdrivenhet type 2 – bare ACU-400 • Hydraulikkpumpe type 1 (0,5 l) – bare ACU-100 • Hydraulikkpumpe type 1 – ACU-200 og ACU-400 	<ul style="list-style-type: none"> • Type 1 lineær • Type 2 lineær • Type 3 lineær • Hydraulikkpumpe type 1 • Hydraulikkpumpe type 2 • Hydraulikkpumpe type 3 • Rotasjonsdrivenhet type 1 • Rotasjonsdrivenhet type 2 • Rotasjon type 1 • Rotasjon type 2 • I/O hekk • CAN • Ratt • Rorpinne • Sportspilot • Konstant Pumpe • Verado

Del	Beskrivelse	Evolution-autopiloter	Alternativer for SeaTalk og SPX SmartPilot
		<ul style="list-style-type: none"> Hydraulikkpumpe type 2 – bare ACU-400 Hydraulikkpumpe type 3 – bare ACU-400 Verado – ACU-200 og ACU-400 	
Hastighetsdata	Velg kilde for hastighetsdata. I Auto vil systemet automatisk velge den laveste verdien mellom hastighet og SOG. Med cruisehastighet kan du angi en statisk hastighet.	<ul style="list-style-type: none"> Auto Hastighet (STW) SOG Cruisehastighet 	-
Cruisehastighet	Sett cruisehastigheten til båtens typiske cruisehastighet. Hvis hastighetsdata ikke er tilgjengelig, vil SmartPilot-systemet bruke cruisehastigheten du har satt, som standard.	<ul style="list-style-type: none"> 0 til 99 knop 	<ul style="list-style-type: none"> 0 til 99 knop
Kompassfor-skyvning	På systemer uten GPS må kompasskursen justeres manuelt til en kjent kurs.	<ul style="list-style-type: none"> -10° til 10° 	<ul style="list-style-type: none"> -179° til 180°
Breddegrad-sjustering for kompass	Hvis ingen gyldige breddegradsdata er tilgjengelig, vil autopiloten bruke denne innstillingen for nødvendig tilpasning for høyere breddegrader.	-	<ul style="list-style-type: none"> På Av (standardwaarde)
Autofrigjø-ring	Med automatisk kan du overstyre piloten ved å ta tak i rattet eller rorpinnen. Når du slipper rattet eller rorpinnen, vil piloten gå tilbake til den siste låste kursen. Note: Kun tilgjengelig på kurscomputere S1, S2 eller S3 med drivenhetstype satt til I/O hekk.	-	<ul style="list-style-type: none"> Aktiver (standardwaarde) Deaktiver
Kalibrerings-lås	Kalibreringslåsen brukes til å låse spesifikke kalibreringsinnstillinger som kan kreve at autopilotsystemet må igangsettes på nytt hvis de endres. Hvis systemet er montert hos forhandler, er låsen kanskje allerede aktivert.	<ul style="list-style-type: none"> På (standardwaarde) Av 	<ul style="list-style-type: none"> På Av (standardwaarde)

Drivenhetsinnstillinger

Drivenhetsinnstillingene kan nås fra: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger.**

Note: Ikke alle alternativer er tilgjengelige når Kalibreringslås er satt til På.		
Del	Beskrivelse	Alternativer
* Rorstyrke	Rorstyrke er et mål for hvor mye ror autopiloten anvender for å korrigere kursfeil. Jo høyere innstilling, desto mer ror tas i bruk. Rorstyrken settes automatisk som del av AutoLearn-prosessen.	<ul style="list-style-type: none"> • 1–9
* Motror	Motror er den mengden ror autopiloten tar i bruk for å prøve å forhindre at båten kommer ut av kurs. Jo høyere motrorinnstilling, desto mer ror tas i bruk.	<ul style="list-style-type: none"> • 1–9 Skal ikke settes til 0.
Rordemping	På autopilotssystemer med rorføler kan du angi rordemping for å hindre at autopiloten "jager". Jo høyere rordemping, desto mindre jaging. Når du justerer verdien, øker du den ett nivå om gangen til piloten slutter å jage. Bruk alltid den laveste akseptable verdien. Rordemping	<ul style="list-style-type: none"> • 1–9 • 3 (standardwaarde)
Rorgrense	Hvis en rorfølertransduser er montert, brukes denne skjermen til å sette grensene for rorkontrollen rett innenfor de mekaniske stoppene, slik at du dermed unngår å utsette styringssystemet for unødvendig belastning. Rorgrensen skal settes under når systemet igangkjøres. Grensene bør settes til ca. 5° mindre enn den maksimale rorvinkelen. Note: Hvis du ikke har rorføler montert, MÅ du sørge for at tilstrekkelige tiltak som hindrer styremekanismen fra å påvirke ytterposisjonene, er på plass.	<ul style="list-style-type: none"> • 10°–40° • 30° (standardwaarde)
Rorforskyvning	Denne innstillingen angir forskyvningen fra midtskips (null justering).	<ul style="list-style-type: none"> • -9° til 9°
Reverser rorføler	Denne innstillingen reverserer fasen i rorfølervisningen. Note: Dette alternativet er ikke tilgjengelig hvis du ikke har en rorføler montert. Note: Dette alternativet er ikke tilgjengelig på SeaTalk-systemer, så du må reversere de røde og grønne ledningene på rorfølertilkoblingen til kurscomputeren.	<ul style="list-style-type: none"> • Babord • Styrbord
* AutoTrim	AutoTrim-innstillingen bestemmer hvor fort autopilotsystemet skal bruke ror for å korrigere for justeringer forårsaket av varierende vindlaster på seilene eller superstrukturen. Standard AutoTrim settes som del av AutoLearn-prosessen. Hvis du trenger å endre innstillingen, må du øke den med ett nivå om gangen og bruke den laveste akseptable verdien: <ul style="list-style-type: none"> • Hvis autopilotsystemet gir en ustabil kurs eller har overdreven drivenhetsaktivitet ved endringer i krengningsvinkelen, må du redusere AutoTrim-nivået. • Hvis autopilotsystemet responderer tregt på kursendringer på grunn av endringer i krengningsvinkelen, må du øke AutoTrim-nivået. • Hvis AutoTrim-nivået er for høyt, vil båten være mindre stabil og "slange" seg rundt den ønskede kursen. 	<p>Innstilling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Av • På <p>Justering</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1–4 1 = tregest, 4 = hurtigst • 1 (standardwaarde)
Autosving	Denne innstillingen definerer kursendringen når du utfører en autosving. Note: Dette alternativet kan ikke endres ved tilkobling via SeaTalk. Note: Dette alternativet er bare tilgjengelig på motorbåter.	<ul style="list-style-type: none"> • 10°–125° • 90° (standardwaarde)

Del	Beskrivelse	Alternativer
Responsnivå	<p>Med denne innstillingen setter du standard responsnivå for autopilotsystemet. Responsnivået kontrollerer forholdet mellom kursnøyaktighet og mengden aktivitet som kreves ved ror/drivenhet. Du kan gjøre midlertidige endringer i responsen under normal drift.</p> <p>Evolution På Evolution-autopiloter er innstillingen for responsnivå tilgjengelig fra hovedmenyen: Meny > Responsnivå</p> <p>Nivåer for SeaTalk og SPX SmartPilot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivå 1–3 Minimal pilotaktivitet. Du sparer strøm, men kan oppleve kortvarige kursnøyaktigheter. • Nivå 4–6 Stø kurs med skarpe, godt kontrollerte svinger under normale driftsforhold. • Nivå 7–9 Støest kurs og størst roraktivitet (og strømforbruk). Denne innstillingen kan gi en ubehagelig ferd i åpne farvann, siden SPX-systemet "kjemper" mot havet. 	<p>Evolution</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ytelse • Cruising • Fritid <p>SeaTalk og SPX SmartPilot</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1–9 • 5 (standardvaarde)
*Ute-av-kurs-alarm	I dette skjermbildet definerer du vinkelen for ute-av-kurs-alarmer. Ute-av-kurs-alarmer aktiveres hvis piloten styrer lengre utenfor kurs enn den angitte vinkelen i mer enn 20 sekunder.	<ul style="list-style-type: none"> • 15° til 40° • 20° (standardvaarde)
*Svinghastighetsgrense	Denne grensen begrenser båtens svinghastighet når autopilotsystemet er aktivt. Det gjelder bare hvis hastigheten er over 12 knop.	<ul style="list-style-type: none"> • 1° til 30° • 7° (standardvaarde)
Servostyring	<p>I dette skjermbildet bestemmer du virkemåten til rotasjonsbryteren eller joysticken i servostyringsmodus.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Note: Servostyringsmodus er bare tilgjengelig hvis systemet har rorfølertransduser og det finnes tilgjengelige hastighetsdata.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Av • Proporsjonal Roret vil flytte seg i forhold til bevegelsen til rotasjonskontrollen eller joysticken. • Bang Bang (bare joystick) Roret vil flytte seg og forbli i den retningen joysticken beveges. 	<ul style="list-style-type: none"> • Av • Proporsjonal • Bang Bang
Tid fra maks styrbord til maks babord	På båter som ikke har rorfølertransduser, er det viktig å sette tiden fra maks styrbord til maks babord riktig for at autopiloten skal bli nøyaktig. Standardverdien bestemmes av valgt drivenhetstype.	<ul style="list-style-type: none"> • Verdien er sekunder

Note: * Bare SPX og SeaTalk SmartPilot-enheter.

Seilbåttinnstillinger

Disse innstillingene er kun tilgjengelige for seilbåter.

Menyen med seilbåttinnstillinger kan nås fra: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Seilbåttinnstillinger.**

Note: Når du er koblet til et SeaTalk-system, er seilbåttinnstillingene nedenfor en del av menyen **Brukerinnstillinger: Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Brukerinnstillinger.**

Del	Beskrivelse	Evolution-autopiloter	SeaTalk og SPX SmartPilot
Jibbesperre	Når jibbesperren er satt til Tillat, vil autopiloten tillate båten å stagvende gjennom / inn i og bort fra vinden. Når jibbesperren er satt til Hindre, kan du bare stagvende gjennom / inn i vinden. Jibbesperren påvirker ikke Autosving.	<ul style="list-style-type: none">• Tillat jibb• Hindre jibb	<ul style="list-style-type: none">• Tillat jibb• Hindre jibb
Vindtype	Med dette alternativet bestemmer du om båten styrer mot relativ eller sann vind i vindmålermodus.	<ul style="list-style-type: none">• Sann• Relativ	<ul style="list-style-type: none">• Sann• Relativ
Vindtrimrespons	Vindtrimrespons styrer hvor raskt autopiloten reagerer på endringer i vindretningen. Jo høyere vindtriminnstilling, desto mer følsom blir systemet for vindforandringer.	-	<ul style="list-style-type: none">• 1 til 9• 5 (standardvaarde)
Vindskiftalarm	Med dette alternativet kan du aktivere og deaktivere vindskiftalarmen.	<ul style="list-style-type: none">• På (standardvaarde)• Av	-

Note: Disse funksjonene er bare tilgjengelige hvis vinddata er tilgjengelig.

Igangkjøringsmenyen

Menyalternativene i igangkjøringsmenyen avhenger av hvilket autopilotssystem som er tilkoblet.

Menyalternativ	Beskrivelse	Evolution-autopiloter	SeaTalk og SPX SmartPilot
Havneveiviser	Initierer havneveiviseren.	Ja	Ja
Veiviser for kalibrering til sjøs	Initierer veiviseren for kalibrering til sjøs.	-	Ja
Motorfaser	Initierer veiviseren for motorfasing (sjekk av drivenhet)	-	Ja
Kompass-sving	Initierer veiviseren for kompass-sving	-	Ja
AutoLearn	Initierer Auto Learn-prosessen.	-	Ja
Juster kompass-GPS ⁽¹⁾	Initierer veiviseren for justering av kompass etter GPS.	Ja	Ja
Juster kompass ⁽¹⁾	Manuell justering av kompassforskyvning.	• -10° til 10°	• -179° til 180°
Tilbakestilling til fabrikkinnstillinger for pilot	Tilbakestiller autopilotens kurscomputer til fabrikkinnstillingene.	• Ja • Nei	• Ja • Nei
Start kompass på nytt	Starter kompasset på nytt.	• Ja • Avbryt	-
Kompasslås	Låser kompasset fra å utføre ytterligere automatisk linearisering.	• På • Av	-
Feilsøkingsnivå ⁽¹⁾	Setter en verdi for feilsøkingsformål. Anbefalt innstilling er 7. Note: Feilsøkingsnivået skal bare settes midlertidig, vanligvis når det forespørres av teknisk støtte som en del av feilsøking til havs.	• 0–63	-
ACU feilsøkingsnivå ⁽¹⁾	Setter en verdi for feilsøkingsformål. Anbefalt innstilling er 7. Note: Feilsøkingsnivået skal bare settes midlertidig, vanligvis når det forespørres av teknisk støtte som en del av feilsøking til havs.	• 0–127	-

Note: ⁽¹⁾ Alternativet er ikke tilgjengelig når **Kalibreringslås** er satt til På.

Brukerinnstillinger

Når du er koblet til et SeaTalk-autopilotssystem, vil en meny med brukerinnstillinger være tilgjengelig.

Menyen med brukerinnstillinger kan nås fra:

Hovedmeny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Brukerinnstillinger. Når du har kommet inn i brukerinnstillingsmenyen, vil du tas gjennom alle tilgjengelige alternativer. Disse alternativene skal

være tilgjengelige for brukerne når kalibreringslåsen er slått på.

12.3 Menyen for brukerpreferanser

Fra menyen **Brukerpreferanser** kan man tilpasse brukerinnstillinger.

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

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
		<ul style="list-style-type: none"> • ltr – liter.
Språk	Bestemmer språket som skal brukes for all skjermttekst, merker, menyer og alternativer.	<ul style="list-style-type: none"> • Engelsk (UK) • Engelsk (US) • Kinesisk • Kroatisk • Dansk • Nederlandsk • Finsk • Fransk • Tysk • Gresk • Italiensk • Japansk • Koreansk • Norsk • Polsk • Portugisisk (brasiliansk) • Russisk • Spansk • Svensk • Tyrkisk
Variasjon	Lar deg slå magnetisk variasjon av og på, angi slavekilde eller justere manuelt. <ul style="list-style-type: none"> • Variasjonsmodus • Variasjonsområde 	<p>Variasjonsmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • På • Av (standardwaarde) • Slave <p>Variasjonsområde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • -30° – +30°
Tastelyd	Aktiver og deaktiver hørbar lyd når du trykker på knapper.	<ul style="list-style-type: none"> • På (standardwaarde) • Av

12.4 Menyen Systemoppsett

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

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
Nettverksgruppe	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.	Forhåndsdefinerte grupper <ul style="list-style-type: none"> • Ingen • Styrepos. 1 • Styrepos. 2 • Cockpit • Flybridge • Mast Udefinert <ul style="list-style-type: none"> • Gruppe 1 – Gruppe 5
Lysstyrke/fargegruppe	Muliggjør synkronisering av skjermenes lysstyrke og farge til samme verdier som de andre enhetene i samme gruppe.	Synk lysstyrke/farge <ul style="list-style-type: none"> • Denne skjermen • Denne gruppen
Datakilder	Lar deg vise og velge foretrukne datakilder. <ul style="list-style-type: none"> • Velg datakilde • Datakilde funnet • Datakildedetaljer 	Velg datakilde <ul style="list-style-type: none"> • GPS-posisjon • GPS-datum • Tid og dato • Kurs • Dybde • Hastighet • Vind Datakilde funnet <ul style="list-style-type: none"> • Modellnavn, serienummer Port-ID Datakildedetaljer <ul style="list-style-type: none"> • Enhetsnavn • Serienr. • Port-ID • Status eller Ingen data
Om systemoppsett	Gir informasjon om systemoppsettmenyen.	

12.5 Diagnostikkmeny

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

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

Hoofdstuk 13: Vedlikehold

Kapitelinnhold

- 13.1 Rutinesjekk av utstyr På side 100
- 13.2 Rengjøring På side 100
- 13.3 Rengjøring av skjermen På side 101
- 13.4 Rengjøring av kabinettet På side 101
- 13.5 Rengjøring av soldekselet På side 102

13.1 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.

13.2 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 spyler.

13.3 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).

13.4 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.

13.5 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 14: Systemsjekker og feilsøking

Kapitelinnhold

- 14.1 Feilsøking På side 104
- 14.2 Feilsøking for oppstart På side 105
- 14.3 Feilsøking for systemdata På side 106
- 14.4 Diverse feilsøking På side 107
- 14.5 Utføre en fabrikktilbakestilling På side 108

14.1 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.

14.2 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">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.)2. Hvis sikringen stadig utløses, må du se etter kabelskader, ødelagte kontaktpinner eller feil kabling.
Dårlig/skadet/usikker strømforsyningskabel/tilkobling	<ol style="list-style-type: none">1. Kontroller at strømkabelen er satt ordentlig inn i enheten og låst i posisjon.2. Sjekk strømkabelen og kontakter for tegn på skade eller korrosjon. Skift ut om nødvendig.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.4. Sjekk fartøyets batterispenning, tilstanden på batteripolene og strømledninger, at tilkoblinger er sikre, rene og fri for korrosjon. Skift ut om nødvendig.5. Med produktet tilført strøm kan du ved hjelp av en multimåler sjekke spenningsfallet for alle kontakter/sikringer osv. Skift ut om nødvendig.
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">1. I det usannsynlige tilfellet at produktets programvare har blitt skadet, kan du prøve å installere den nyeste programvaren fra Raymarines nettsider.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.

14.3 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. SeaTalk^{ng}) ledninger og tilkoblinger.
		Sjekk den generelle tilstanden på databussens (f.eks. SeaTalk^{ng}) ledninger.
		Se databussens referansehåndbok hvis du har den tilgjengelig (f.eks. SeaTalk^{ng}).
	Datakilden (f.eks. instrumentskjerm eller motorgrensesnitt) virker ikke.	Sjekk kilden for dataene som mangler (f.eks. instrumentskjerm eller motorgrensesnitt).
		Sjekk strømtilførselen til SeaTalk -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 SeaTalk^{hs} / RayNet kabler er intakte.
	Programvareuoverensstemmelse mellom utstyr kan hindre kommunikasjon.	Kontakt Raymarines tekniske support.
Posisjonsdata vises ikke på VHF-radio	VHF-radio NMEA 0183 -inngang ikke isolert / feil polaritet	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller at radioen har en isolert NMEA 0183-inngang. • Sjekk polariteten for NMEA 0183 ledninger.

14.4 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">• Hyppige uventede tilbakestillinger.• Systemavbrudd eller andre feil.	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 www.raymarine.com og klikk på support for å laste ned den nyeste programvaren.
Gale data / annet ukjent problem.	Utfør en fabrikknullstilling. NB!: 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.	

14.5 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 15: Tekniske spesifikasjoner

Kapitelinnhold

- [15.1 Tekniske spesifikasjoner](#) På side 110

15.1 Tekniske spesifikasjoner

Nominell forsyningsspenning	12 V dc
Driftsspenningsområde	9 V DC til 16 V dc (beskyttet opptil 32 V DC)
Strøm	131 mA
Strømforbruk	1,57 W
LEN (se referansehåndbok for Seataalk ^{ng} 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">• 3,45" TFT LCD-skjerm• 16 bit farge (64k farger)• Oppløsning: 320 (H) x 240 (V)• Lysstyrke: 1200 cd/m²
Datatilkoblinger	1 x SeaTalk^{ng} kontakt
Samsvarer med	<ul style="list-style-type: none">• NMEA 2000 sertifisering pågår• Europa: 2004/108/EF• Australia og New Zealand: C-Tick, samsvarsnivå 2

Hoofdstuk 16: Teknisk support

Kapitelinnhold

- 16.1 Raymarines produktstøtte og -service På side 112
- 16.2 Læringsressurser På side 113

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	emea.service@raymarine.com
USA (US)	+1 (603) 324 7900	rm-usrepair@flir.com

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	support.uk@raymarine.com
USA (US)	+1 (603) 324 7900 (Gratis-nummer: +800 539 5539)	support@raymarine.com
Australia og New Zealand	+61 2 8977 0300	aus.support@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)

Region	Telefon	E-post
Frankrike	+33 (0)1 46 49 72 30	support.fr@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Tyskland	+49 (0)40 237 808 0	support.de@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Italia	+39 02 9945 1001	support.it@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Spania	+34 96 2965 102	sat@azimut.es (Autorisert Raymarine-distributør)
Nederland	+31 (0)26 3614 905	support.nl@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Sverige	+46 (0)317 633 670	support.se@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Finland	+358 (0)207 619 937	support.fi@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Norge	+47 692 64 600	support.no@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Danmark	+45 437 164 64	support.dk@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Russland	+7 495 788 0508	info@mikstmarine.ru (Autorisert Raymarine-distributør)

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.

16.2 Læringsressurser

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

Videoopplæring

	<p>Raymarines offisielle kanal på YouTube:</p> <ul style="list-style-type: none">• http://www.youtube.com/user/RaymarineInc
	<p>Videogalleri:</p> <ul style="list-style-type: none">• http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2679
	<p>Produktstøttevideoer:</p> <ul style="list-style-type: none">• http://www.raymarine.co.uk/view/?id=4952

Note:

- Du må ha en enhet med Internett-tilkobling for å kunne se videoene.
- Noen videoer er bare tilgjengelig på engelsk.

Kurs

Raymarine gjennomfører stadig flere ulike kurs som hjelper deg med å få mest mulig ut av produktene dine. Se delen om opplæring på Raymarines hjemmesider for mer informasjon:

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

Ofte stilte spørsmål og kunnskapsbase

Raymarine har utarbeidet et omfattende sett med ofte stilte spørsmål samt en kunnskapsbase der du kan finne mer informasjon og feilsøke eventuelle problemer.

- <http://www.raymarine.co.uk/knowledgebase/>

Forum for teknisk støtte

I forumet for teknisk støtte kan du stille tekniske spørsmål om et Raymarine-produkt eller finne ut hvordan andre kunder bruker sitt Raymarine-utstyr. Denne ressursen oppdateres jevnlig med bidrag fra Raymarines kunder og ansatte:

- <http://forum.raymarine.com>

Hoofdstuk 17: Reservedeler og tilbehørsutstyr

Kapitelinnhold

- 17.1 Reservedeler og tilbehør På side 116
- 17.2 SeaTalk^{ng}® kabler og tilbehør På side 116
- 17.3 SeaTalk^{ng} kabelsett På side 118
- 17.4 SeaTalk-tilbehør På side 121

17.1 Reservedeler og tilbehør

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

17.2 SeaTalk^{ng}® kabler og tilbehør

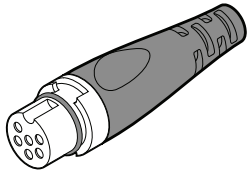

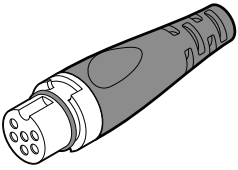
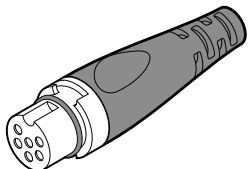

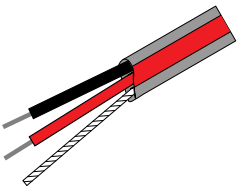
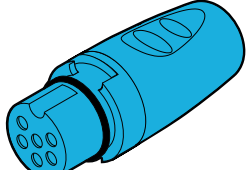
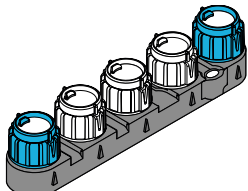
SeaTalk^{ng}-kabler og tilbehør til bruk med kompatible produkter.

Beskrivelse	Del nr.	Merknader
SeaTalk ^{ng} startsett	T70134	Inkluderer: <ul style="list-style-type: none"> • 1 x 5 veis kontakt (A06064) • 2 x backbone-terminator (A06031) • 1 x 3 m (9,8fot) forgreningskabel (A06040) • 1 x strømkabel (A06049)
SeaTalk ^{ng} backbone-sett	A25062	Inkluderer: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x 5m (16,4fot) backbonekabel (A06036) • 1 x 20m (65,6fot) backbonekabel (A06037) • 4 x T-stykke (A06028) • 2 x backbone-terminator (A06031) • 1 x strømkabel (A06049)
SeaTalk ^{ng} 0,4 m forgrening	A06038	
SeaTalk ^{ng} 1 m forgrening	A06039	
SeaTalk ^{ng} 3 m forgrening	A06040	
SeaTalk ^{ng} 5 m forgrening	A06041	
SeaTalk ^{ng} 0,4 m vinklet forgrening	A06042	
SeaTalk ^{ng} 0,4 m backbone	A06033	
SeaTalk ^{ng} 1 m backbone	A06034	
SeaTalk ^{ng} 3 m backbone	A06035	
SeaTalk ^{ng} 5 m backbone	A06036	
SeaTalk ^{ng} 9 m backbone	A06068	
SeaTalk ^{ng} 20 m backbone	A06037	
SeaTalk ^{ng} forgrening 1 m til åpne ender	A06043	

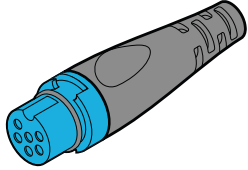

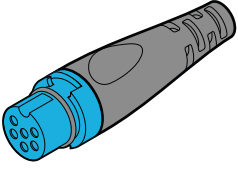
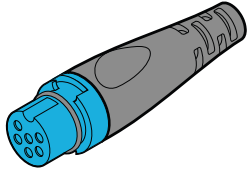
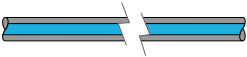
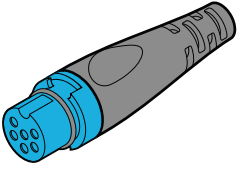
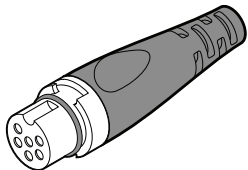

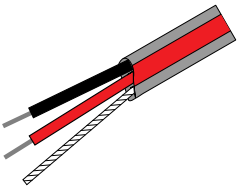
Beskrivelse	Del nr.	Merknader
SeaTalk ^{ng} forgrening 3 m til åpne ender	A06044	
SeaTalk ^{ng} strømkabel	A06049	
SeaTalk ^{ng} terminator	A06031	
SeaTalk ^{ng} T-stykke	A06028	Gir én forgreningstilkobling
SeaTalk ^{ng} 5-veiskobling	A06064	Gir tre forgreningstilkoblinger
SeaTalk ^{ng} backbone- forlengelse	A06030	
SeaTalk til SeaTalk ^{ng} - omformersett	E22158	Muliggjør tilkobling av SeaTalk-enheter til et SeaTalk ^{ng} -system.
SeaTalk ^{ng} integrert terminator	A80001	Gir direkte tilkobling mellom en forgreningskabel og enden på en backbone-kabel. T-stykke er ikke nødvendig.
SeaTalk ^{ng} blindplugg	A06032	
ACU / SPX SeaTalk ^{ng} forgreningskabel 0,3 m	R12112	Kobler en SPX- kurskomputer eller en ACU til et SeaTalk ^{ng} -backbone.
SeaTalk (3 pin) til SeaTalk ^{ng} adapterkabel 0,4 m	A06047	
SeaTalk til SeaTalk ^{ng} forgrening 1 m	A22164	
SeaTalk2 (5 pin) til SeaTalk ^{ng} adapterkabel 0,4 m	A06048	
DeviceNet- adapterkabel (hunn)	A06045	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk ^{ng} -system.
DeviceNet- adapterkabel (hann)	A06046	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk ^{ng} -system.
DeviceNet- adapterkabel (hunn) til åpne ender.	E05026	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk ^{ng} -system.
DeviceNet- adapterkabel (hann) til åpne ender.	E05027	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk ^{ng} -system.

17.3 SeaTalk^{ng} kabelsett

SeaTalk^{ng} startsett (T70134)

Inkluderte deler	Antall	Kontakt A	Kabel	Kontakt B	Lengde
Forgreningskabel (A06040)	1				3 m
Strømkabel (A06049)	1				1 m
Backbone-terminator (A06031)	2		-	-	-
5-veis kontakt (A06064). Hver koblingsblokk muliggjør tilkobling av opptil tre kompatible enheter. Når en koblingsblokk er riktig terminert, utgjør den et komplett backbone. Flere koblingsblokker kan seriekobles.	1		-	-	-

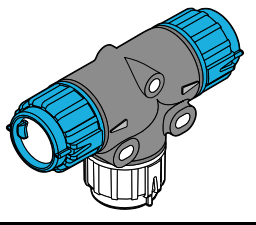
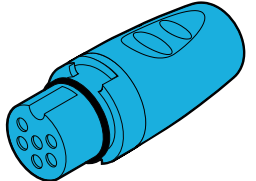
SeaTalk^{ng} backbone-sett (A25062)

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

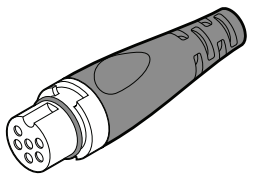
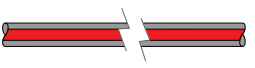
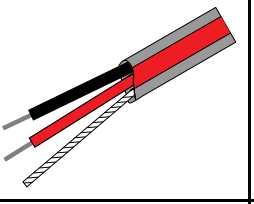
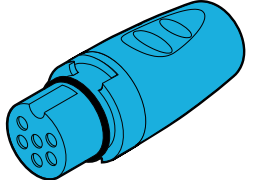
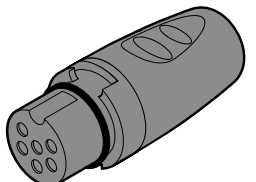
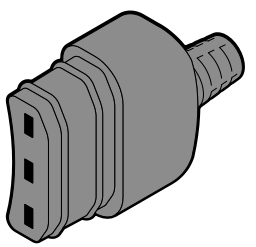
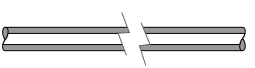
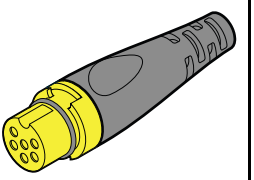
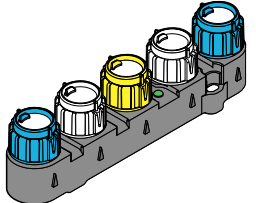
Inkluderte deler	Antall	Kontakt A	Kabel	Kontakt B	Lengde
T-stykke (A06028)	4		-	-	-
Backbone-terminator (A06031)	2		-	-	-

SeaTalk^{ng} Evolution kabelsett (R70160)

Inkluderte deler	Antall	Kontakt A	Kabel	Kontakt B	Lengde
Backbone-kabel ((A06036))	2				5 m
Strømkabel (A06049)	1				1 m
Forgreningskabel (A06040)	1				1 m
ACU/SPX strømkabel (R12112) (for strøm til SeaTalk ^{ng} backbone fra autopilotssystemet.	1				0,3 m
5-veis kontakt (A06064). Hver koblingsblokk muliggjør tilkobling av opptil tre kompatible enheter. Når en koblingsblokk er riktig terminert, utgjør den et komplett backbone. Flere koblingsblokker kan seriekobles.	1		-	-	-

Inkluderte deler	Antall	Kontakt A	Kabel	Kontakt B	Lengde
T-stykke (A06028)	2		-	-	-
Backbone-terminator (A06031)	2		-	-	-

SeaTalk^{ng} omformersett (E22158)

Inkluderte deler	Antall	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 ^{ng} omformer (E22158). Muliggjør tilkobling av SeaTalk-enheter til et SeaTalk ^{ng} system.	1		-	-	-

17.4 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 - Gruppe- funksjonsforespør- sel	•	•
126464	Send/motta PGN- listegruffunksjon	•	•
126992	Systemtid	•	•
126993	Hjerteslag	•	•
126996	Produktinformasjon	•	•
127237	Kurs/bane-kontroll	•	
127245	Ror	•	•
127250	Båtens kurs	•	
127251	Svinghastighet	•	
127257	Holdning	•	
127258	Magnetisk variasjon	•	•
128259	Hastighet	•	
128267	Vanndybde (under transduser)	•	
128275	Avstandslogg	•	
129025	Hurtigoppdatering av posisjon	•	
129026	COG og SOG, hurtigoppdatering	•	
129029	GNSS- posisjonsdata	•	
129033	Tid og dato	•	
129044	Datum	•	
129283	Ruteavvik	•	
129284	Navigeringsdata	•	
129291	Hurtigoppdatering, peiling og drift	•	
130306	Vinddata	•	
130310	Omgivelsesparame- tere	•	
130311	Omgivelsesparame- tere	•	
130576	Småfartøy-status	•	
130577	Retningsdata	•	

Vedlegg B Programvareutgivelser

Raymarine oppdaterer produktprogramvare med jevne mellomrom med forbedringer, tilleggsprogramvare, ekstra maskinvarer støtte og funksjoner i brukergrensesnittet. Tabellen nedenfor viser noen viktige forbedringer og med hvilken programvare revisjon de kom.

Program- varever- sjon	Aktuell produkt- håndbok	Pilotkon- troller- kompati- bilitet	Endringer
V3.05	81365-2 / 88057-2 / 82285-6	p70s / p70Rs / p70 / p70R	<ul style="list-style-type: none"> • Forbedringer av sporhenting og sporfølging • Vindmålermodus – forbedringer av vindstyring • Avansert kompasslinearisering lagt til for Evolution • Forbedret vindskiftalarm med mulighet til å slå alarmen av.
V2.17	81365-1 / 88057-1 / 82285-5	p70s / p70Rs / p70 / p70R	<ul style="list-style-type: none"> • Nytt hastighetsvalg (Auto/ST-W/SOG/Cruise-hastighet) lagt til autopilotkalibreringsmenyen • Forbedret MDS-funksjonalitet • Korrigert avkortede oversettelser i grensesnitt • Kompassomstart er nå ikke tilgjengelig når kalibreringslås er aktivert.
v2.12	81355-1 / 82285-5	p70 / p70R	<ul style="list-style-type: none"> • Lagt til rorindikator i havnekalibrering, rorjustering.
v2.11	81355-1 / 82285-5	p70 / p70R	<ul style="list-style-type: none"> • Lagt til støtte for Evolution-autopiloter • Lagt til ny diagnostikkside – Om System

Program- varever- sjon	Aktuell produkt- håndbok	Pilotkon- troller- kompati- bilitet	Endringer
V1.08	81355-1	p70 / p70R	<ul style="list-style-type: none"> • Korrigert enhetsomstart når språk settes til svensk • Forbedret kompatibilitet på flere kontrollenhetssystemer
V1.06	81331-1	p70 / p70R	<ul style="list-style-type: none"> • Første utgivelse

Raymarine[®]
BY  **FLIR**[®]



www.raymarine.com

