

p70 / p70R



Installation och drift instruktion

Svenska

Datum: 02-2014

Dokumentnummer: 81355-1-SV

© 2014 Raymarine UK Limited

Varumärke och patentmeddelande

Autohelm, hsb², RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk, SeaTalk^{NG}, SeaTalk^{HS} och Sportpilot är registrerade varumärken som tillhör Raymarine UK Limited. RayTalk, Seahawk, Smartpilot, Pathfinder och Raymarine är registrerade varumärken som tillhör Raymarine Holdings Limited.

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

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

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

Upphovsrätt

Du får skriva ut högst tre kopior av den här handboken för egen användning. Du får inte göra ytterligare kopior och inte distribuera eller använda handboken på annat sätt. Detta innebär även att du inte får utnyttja handboken kommersiellt och inte sälja eller dela ut kopior av den till tredje part.

Programuppdateringar

Se hemsidan www.raymarine.com för senaste programuppdateringar för produkten.

Produkthandböcker

De senaste versionerna av alla engelska och översatta handböcker finns tillgängliga för nedladdning i PDF-format från hemsidan www.raymarine.com.
Kontrollera hemsidan för att se till att de har de senaste versionerna.

Copyright ©2014 Raymarine UK Ltd. Alla rättigheter förbehålls.

Innehåll

Kapitel 1 Viktig information!	7	7.5 Att strömsätta pilotkontrollen	40
TFT-skärmar	7	7.6 Använda installationsguiden	40
Vattenintrång	7	7.7 Använda hamnguiden	41
Friskrivningsklausul	7	7.8 Justera Hardover-tid	42
Elektromagnetisk kompatibilitet	7	7.9 Kompasslinearisering	42
Inkoppling till andra instrument	8	7.10 Kompasslås	43
Överensstämmelsedeklaration	8	Kapitel 8 Driftsätta - SPX- och SmartPilot-system	45
Bortskaffande	8	8.1 Installation av SPX- och SmartPilot-autopilot	46
Garantiregistrering	8	8.2 Pilotrespons	46
IMO och SOLAS	8	8.3 Inledande installation och driftsättning	47
Teknisk noggrannhet	8	8.4 Att strömsätta pilotkontrollen	47
Kapitel 2 Dokument- och produktinformation	9	8.5 Använda installationsguiden	48
2.1 Dokumentinformation	10	8.6 Hamnkalibrering	48
2.2 Produktöversikt	11	8.7 Återförsäljarinställningar	49
Kapitel 3 Planera installationen	13	8.8 Justera Hardover-tid	50
3.1 Installationschecklista	14	8.9 Sjöprovningsskalibrering	50
3.2 Förpackningens innehåll	14	8.10 Kontrollera autopilot-funktion	51
3.3 p70 och p70R systemintegration	15	Kapitel 9 Pilotlägen	53
3.4 Kompatibla autopilotsystem	16	9.1 Standby	54
3.5 Programuppdateringar	16	9.2 Auto	54
3.6 Verktyg	17	9.3 Lägesmeny	55
3.7 Typiska system	17	9.4 Mönster	55
3.8 Systemprotokoll	18	9.5 Spårläge	56
3.9 Varningar och försiktighetsmeddelanden	19	9.6 Vindroderläge (endast segelbåtar)	58
3.10 Allmänt om monteringsplatsen	19	9.7 Servostyrning	60
3.11 Enhetens mått	20	9.8 Styrspak (endast rorkultspiloter)	60
3.12 Innan du använder din pilotkontroll	21	9.9 Genvägsknapp	61
Kapitel 4 Kablar och anslutningar	23	Kapitel 10 Pilotvyer	63
4.1 Kabeldragning	24	10.1 Tillgängliga pilotvyer	64
4.2 Anslutningsöversikt	25	10.2 Grafisk vy	64
4.3 Strömanslutning	25	10.3 Stor vy	65
4.4 SeaTalk ^{ng} -anslutning	27	10.4 Standardvy	65
4.5 SeaTalk-anslutning	28	10.5 Multipel vy	66
Kapitel 5 Montering	29	10.6 2D-vy	66
5.1 Montering	30	10.7 Att ställa in pilotvyn	67
Kapitel 6 Komma igång	31	10.8 Ställa in datarutor	67
6.1 Pilotfunktioner	32	Kapitel 11 Pilotkontrollarm	69
6.2 Pilotkontroller	32	11.1 Larm	70
6.3 Ström till instrumentet	33	Kapitel 12 Ställ in menyalternativ	73
6.4 Skärminställningar	34	12.1 Inställningsmeny	74
6.5 Flera datakällor (MDS)	35	12.2 Autopilotkalibreringsmeny	74
Kapitel 7 Driftsätta - Evolution autopilotsystem	37	12.3 Systeminställningsmeny	81
7.1 Installation av Evolution autopilot	38	12.4 Användarens prioritetsmeny	82
7.2 Autopilotutrustning — huvudskillnaderna mellan Evolution- och SPX-system	38	12.5 Simulator	83
7.3 Nivåer för autopilotrespons	39	12.6 Fabriksåterställning	83
7.4 Inledande installation och driftsättning	39	12.7 Diagnostik	84
		Kapitel 13 Felsökning	85

13.1 Felsökning	86
Kapitel 14 Underhåll	91
14.1 Rutinkontroller.....	92
14.2 Rengöring.....	92
14.3 Rengöring av skärmen.....	93
14.4 Rengöring av hölje	93
14.5 Rengöra solskyddet.....	94
Kapitel 15 Teknisk support	95
15.1 Raymarine kundsupport.....	96
15.2 Visa produktinformation	96
Kapitel 16 Teknisk specifikation	97
16.1 Avläsningsvinkel.....	98
16.2 Teknisk specifikation.....	98
Kapitel 17 Reservdelar och tillbehör	99
17.1 Reservdelar och tillbehör	100
17.2 SeaTalk ^{ng} kabelkomponenter	100
17.3 SeaTalk ^{ng} -kablar och tillbehör.....	101
17.4 SeaTalk-tillbehör	102

Kapitel 1: Viktig information!



Varning! Systeminstallation av autopilot

Eftersom det är säkerhetskritiskt att fartygets styrning fungerar felfritt REKOMMENDERAR vi STARKT att en behörig Raymarine servicerepresentant installerar produkten. Du kommer bara erhålla fullständig garanti om du kan styrka att en behörig Raymarine servicerepresentant installerat och driftsatt produkten.



Varning! Installation och användning

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



Varning! Håll permanent översikt

Håll permanent översikt så att du kan reagera på situationer när de uppstår. Om du inte håller permanent översikt utsätts du, fartyget och andra för stor risk.



Varning! Tänk på säkerheten!

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



Varning! Produktjordning

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



Varning! Positiv jord-system

Anslut inte denna enhet till ett system som har positiv jord.



Varning! Strömförsörjning

Om man ansluter apparaten till en spänningskälla som är starkare än specificerat maximum kan det skada apparaten permanent. Se spänningvärde i avsnittet *Tekniska data*.



Varning! Stänga av strömförsörjningen

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

Observera! Strömförsörjning

Kontrollera att strömförsörjningen är säkrad med lämplig säkring eller kretsbrytare med överströmsskydd.



Varning! Kontrollera att all utrustning har isolerad strömkälla.

Denna apparat har en isolerad strömkälla. Förhindra eventuell skada på utrustningen genom att se till att all extern utrustning, som är ansluten till denna produkt, också har en isolerad strömkälla.

TFT-skärmar

Färgerna på skärmen kan förefalla variera om bakgrunden är färgad eller i färgat ljus. Detta är helt normalt och samma sak inträffar med alla TFT-färgskärmar (tunn filmtransistor).

Observera! Service och underhåll

Den här knappsatsen innehåller inga delar som kan servas av användaren. Låt endast auktoriserad Raymarine-handlare utföra underhålls- och reparationsarbeten på knappsatsen. Obehörig reparation kan påverka garantin.

Vattenintrång

Vattenintrång – Ansvarsfriskrivning

Även om denna produkt är vattentät enligt standarden IPX (se apparatens *Tekniska data*), kan vattenintrång och påföljande fel i utrustningen inträffa om apparaten utsätts för högtryckstvätt. Raymarines garanti gäller därför inte för utrustning som utsätts för högtryckstvätt.

Friskrivningsklausul

Raymarine garanterar inte att denna produkt är felfri eller kompatibel med produkter tillverkade av annan person eller enhet än Raymarine.

Raymarine påtar sig inget ansvar för skador eller personsador som orsakas av användning eller oförmåga att använda produkten vid interaktion mellan produkten och produkter från annan tillverkare eller vid felinformation vid användning av produkter från tredjepart.

Elektromagnetisk kompatibilitet

Utrustning och tillbehör från Raymarine uppfyller tillämpliga krav på elektromagnetisk kompatibilitet och ger därför minsta möjliga mängd störningar som skulle kunna påverka systemets funktion. Installationen måste emellertid utföras på rätt sätt för att den elektromagnetiska kompatibiliteten inte skall påverkas.

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

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

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

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

Inkoppling till andra instrument

Krav på störningsskydd på kablar från annan tillverkare

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

Överensstämmelsedeklaration

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

På den aktuella produktsidan på www.raymarine.com, kan du läsa överensstämmelsedeklarationen i original.

Bortskaffande

Uttjänt produkt skall bortskaffas enligt gällande direktiv och andra bestämmelser.



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

Garantiregistrering

För att registrera att du äger din Raymarine-produkt, var god att besöka www.raymarine.com och registrera dig online.

Det är viktigt att du registrerar din produkt för att erhålla fullständiga garantiförmåner. I förpackningen finns en etikett med streckkod för systemets serienummer. Du behöver detta serienummer när du registrerar produkten online. Behåll etiketten för framtida referens.

IMO och SOLAS

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

Teknisk noggrannhet

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

Kapitel 2: Dokument- och produktinformation

Innehåll

- [2.1 Dokumentinformation på sidan 10](#)
- [2.2 Produktöversikt på sidan 11](#)

2.1 Dokumentinformation

Detta dokument innehåller viktig information om installationen av Raymarine-apparaten.

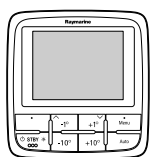

Dokumentet innehåller information för att hjälpa dig att:

- planera installationen och se till att du har all nödvändig utrustning,
- installera och ansluta apparaten som en del av ett större system av marineelektronik,
- felsöka problem och kontakta teknisk support vid behov.

Det här dokumentet och annan Raymarine-produktdokumentation kan laddas ner i PDF-format från www.raymarine.se

Tillämpliga produkter

Detta dokument avser följande produkter:

	Artikelnummer	Namn	Beskrivning
	E22166	p70	SeaTalk ^{ng} pilotkontroll med 8 knappar (segel)
	E22167	p70R	SeaTalk ^{ng} pilotkontroll med vridreglage (motor)

Dokumenttermer

Nedanstående termer används på det sätt som beskrivs för respektive term:

Typ	Exempel	Term
Procedurer för särskilda åtgärder med en flerfunktionsdisplay.	Välj Installation av sensor .	Termen "Välj" betyder den åtgärd du utför för att välja ett menyalternativ på en flerfunktionsdisplay, med hjälp av pekskärmen eller fysiska reglage beroende på displaymodellen.
Procedurer för att navigera i menyhierarkier i en flerfunktionsdisplay.	Intern sonarmodul stängs av från fiskelodsmeny: Meny > Uppsättning > Givar inställning > Intern mottagare .	Menyhierarkier används i detta dokument för att ge en snabb sammanfattning av hur man öppnar en särskild funktion i flerfunktionsdisplayen.

Dokumentets illustrationer

Apparaten kan skilja sig åt en aning från vad som visas i illustrationerna i detta dokument, beroende på apparatmodell och tillverkningsdatum.

Alla bilder är endast avsedda i illustrativt syfte.

Produktdokumentation

Följande dokument avser denna apparat:

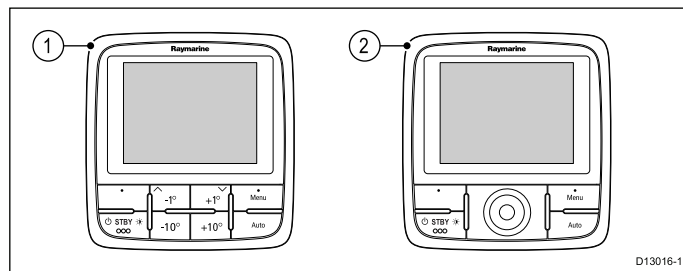
Beskrivning	Artikelnummer
p70 / p70R installationsanvisningar	88031
p70 / p70R installations- och arbetsanvisningar	81355
p70 / p70R monteringsmall	87130

Övriga handböcker

Beskrivning	Beställningsnummer
SeaTalk ^{ng} -handbok	81300
SeaTalk till SeaTalk ^{ng} -omvandlare	87121

2.2 Produktöversikt

p70 och p70R är SeaTalk^{ng} autopilotkontroller.



1. p70 (pilotkontroll med 8 knappar)
2. p70R (vridreglagekontroll)

Apparaten har följande funktioner:

- 2 x SeaTalk^{ng}-anslutning
- Kompatibel med NMEA 2000- och SeaTalk-standarder.
- 12 V likströmsdrift.
- Vattentät till IPX 6.

Kapitel 3: Planera installationen

Innehåll

- 3.1 Installationschecklista på sidan 14
- 3.2 Förpackningens innehåll på sidan 14
- 3.3 p70 och p70R systemintegration på sidan 15
- 3.4 Kompatibla autopilotssystem på sidan 16
- 3.5 Programuppdateringar på sidan 16
- 3.6 Verktyg på sidan 17
- 3.7 Typiska system på sidan 17
- 3.8 Systemprotokoll på sidan 18
- 3.9 Varningar och försiktighetsmeddelanden på sidan 19
- 3.10 Allmänt om monteringsplatsen på sidan 19
- 3.11 Enhetens mått på sidan 20
- 3.12 Innan du använder din pilotkontroll på sidan 21

3.1 Installationschecklista

Installationsarbetet kan delas in i följande delar:

Installationssteg	
1	Planera systemet
2	Skaffa alla nödvändiga hjälpmedel och verktyg.
3	Placera ut all utrustning.
4	Dra alla kablar.
5	Borra alla hål för kablar och monteringskruvar.
6	Koppla in all utrustning.
7	Fäst all utrustning på plats.
8	Provkör och testa systemet.

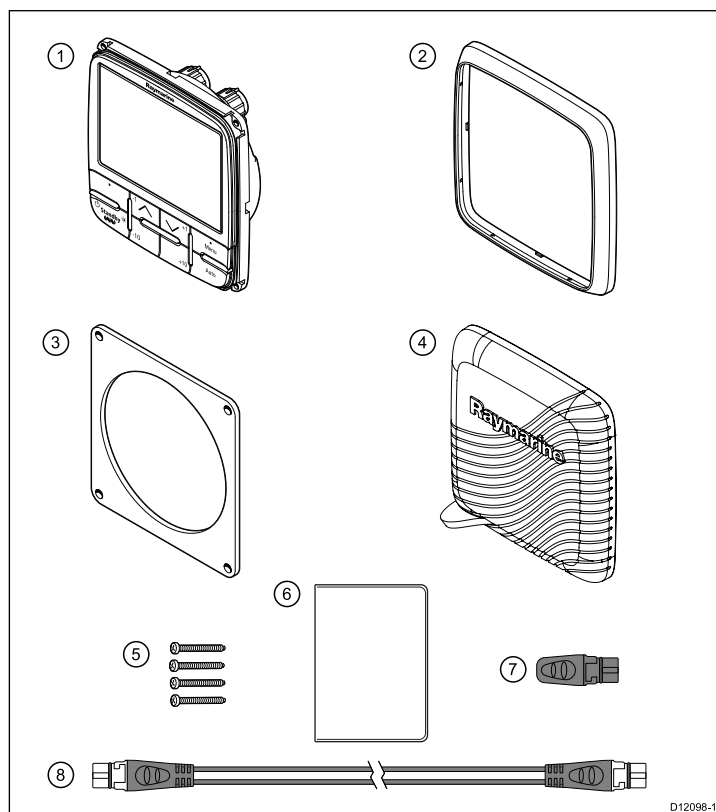
Schematiskt diagram

Ett schematiskt diagram är en viktig del i planeringen av en installation. Det är också användbart för eventuella framtida tillägg eller underhåll av systemet. Diagrammet ska innefatta:

- Placering av alla komponenter.
- Kontakter, kabeltyper, dragningar och längder.

3.2 Förpackningens innehåll

Alla modeller innehåller följande:



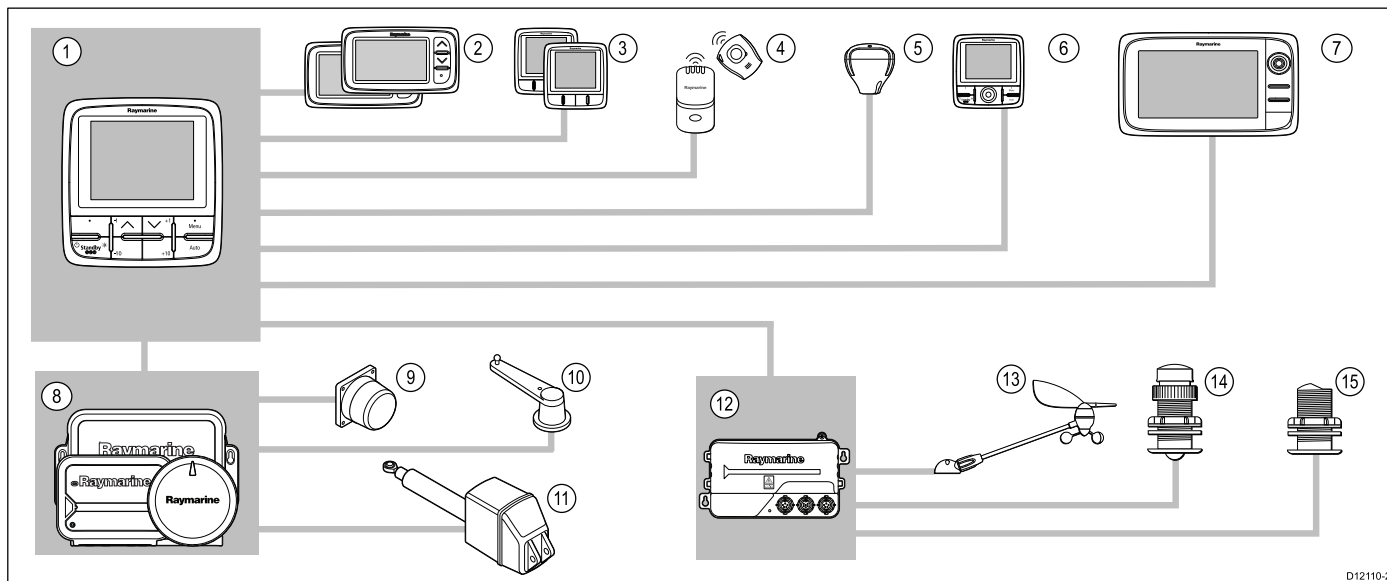
Nummer	Beskrivning
1.	p70 / p70r pilotkontrollen (p70 8 knappkontroll visas i ovanstående diagram)
2.	Ram
3.	Packning
4.	Solskydd
5.	4 x fästskruvar
6.	Dokumentsats, innehåller: <ul style="list-style-type: none">• Flerspråkig CD (inklusive användarreferenshandbok)• Installation och drifttagning• Snabbguide• Monteringsmall• Garantiregistreringskort
7.	SeaTalk ^{ng} Blindplugg
8.	SeaTalk ^{ng} -grenkabel

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

3.3 p70 och p70R systemintegration

p70 och p70R pilotkontroller används för att styra ditt autopilotssystem.

I nedanstående bild visas externa enheter som kan anslutas till apparaten.

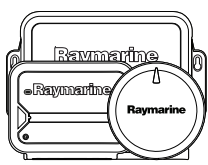
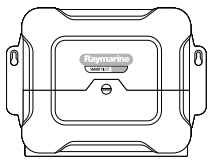
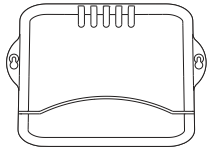


D12110-2

Post	Typ av enhet
1.	p70 / p70R
2.	SeaTalk-instrument
3.	SeaTalk ^{ng} -instrument
4.	MOB (via SeaTalk till SeaTalk ^{ng} -omvandlare.)
5.	SeaTalk ^{ng} GPS-antenn
6.	SeaTalk ^{ng} pilotpanel
7.	Raymarine flerfunktionsdisplayer
8.	Raymarine autopiloter
9.	Fluxgatekompass
10.	Roderreferens
11.	Drivenhet
12.	iTC-5-omvandlare.
13.	Analoga vindgivare
14.	Analoga hastighetsgivare
15.	Analoga djupgivare
Andra enheter som inte visas:	Smarta givare (t.ex. DST800, DT800) NMEA 2000-enheter (t.ex. motordata, bränslehanteringssystem)

3.4 Kompatibla autopilotsystem

Produkten är kompatibel med Raymarines autopilotsystem nedan.

Produkt	Beskrivning	Anslutning
	Evolution autopiloter	SeaTalk ^{ng}
	SPX SmartPilot	SeaTalk ^{ng}
	S1, S2 & S3 SmartPilot	SeaTalk via en SeaTalk till SeaTalk ^{ng} -adapterkabel.

3.5 Programuppdateringar

Programmet som används i apparaten går att uppdatera.

- Raymarine släpper regelbundet programuppdateringar för att förbättra produktprestandan och lägga till nya funktioner.
- Det går att uppdatera programmet för produkten med en ansluten och kompatibel flerfunktionsdisplay.
- Se www.raymarine.com/software/ för senaste programuppdateringar och hur man uppdaterar programmet på apparaten.
- Om du är osäker på hur man uppdaterar apparatens programvara kontaktar du återförsäljaren eller Raymarines tekniska support.

Observera! Ladda ner programuppdateringar

Programuppdateringen sker på egen risk. Kontrollera före uppdateringsstarten att du säkerhetskopierat alla viktiga filer.

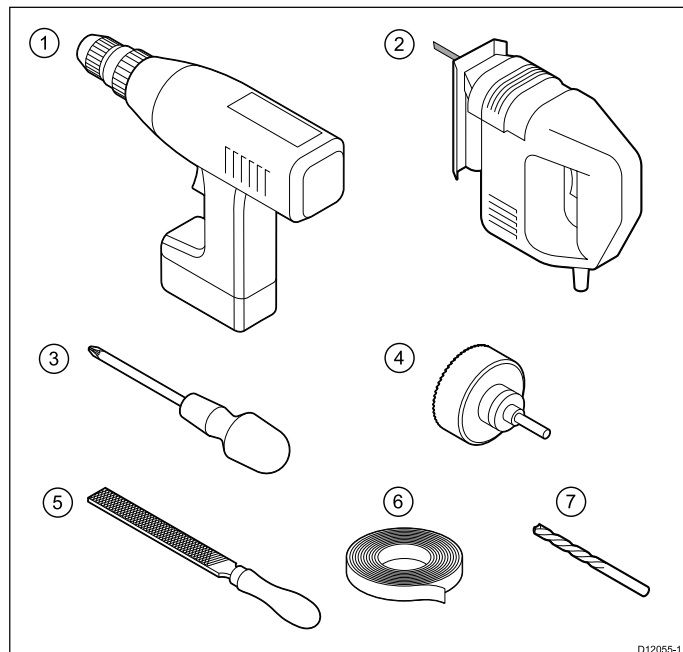
Kontrollera att enheten har pålitlig strömkälla och att uppdateringen inte avbryts.

Skada på grund av ofullständiga uppdateringar täcks inte av Raymarine-garantin.

Genom nedladdning av programuppdateringspaketet godtar du denna skrivning.

3.6 Verktyg

Installationsverktyg



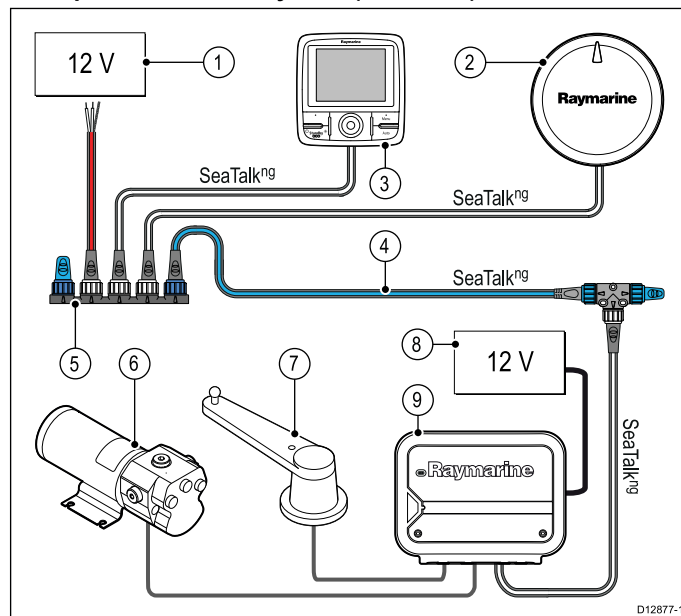
1.	Borrmaskin
2.	Figursåg
3.	Skruvmejsel
4.	Lämplig storlek (10 mm till 30 mm) hålsåg
5.	Fil
6.	Tejp
7.	Borr i lämplig storlek*

Anm: *Borrorstorlek är beroende av tjockleken och den materialtyp som enheten ska monteras på.

3.7 Typiska system

Anm: Informationen nedan är exempel på hur man ansluter apparaten till kompatibla autopilotsystem. Mer information om hur man ställer in autopilotsystem finns i installationsanvisningarna som medföljer systemet.

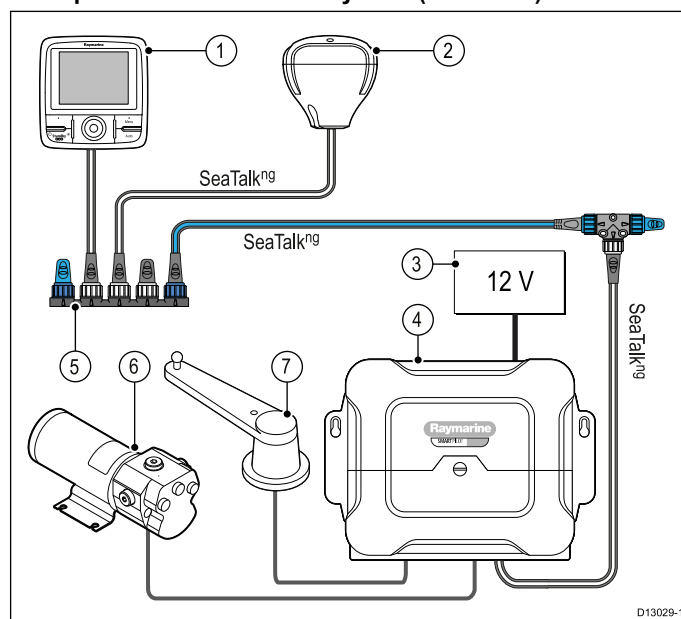
Exempel — Evolution-system (SeaTalk^{ng})



1. Elförsörjning för SeaTalk^{ng}.
2. Evolution autopilot (EV-1 i bild).
3. p70 / p70R pilotkontroll (p70R i bild).
4. SeaTalk^{ng}-stamnät.
5. SeaTalk^{ng} 5-vägsanslutning.
6. Drivenhet.
7. Roderlägesgivare.
8. Elförsörjning för ACU.
9. ACU (ACU-100 i bild).

Anm: ACU-100 ger ingen ström till SeaTalk^{ng}. En separat 12 V strömkälla behövs.

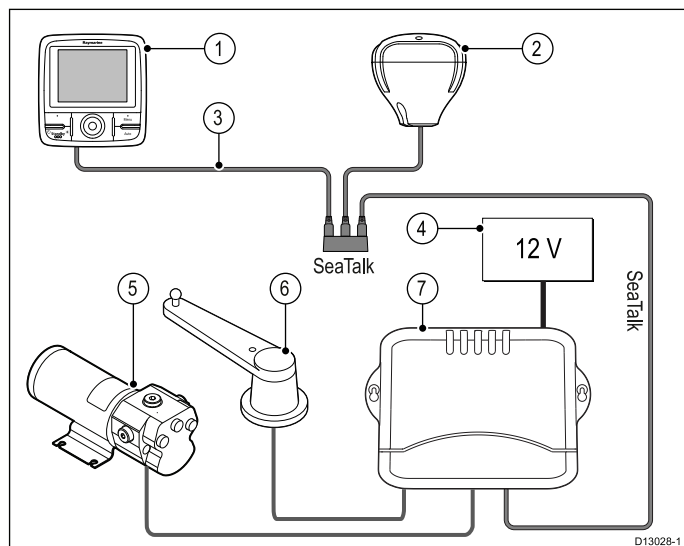
Exempel — SmartPilot SPX-system (SeaTalk^{ng})



1. p70 / p70R pilotkontroll (p70R i bild).
2. GPS-mottagare.
3. 12 V likströmskälla till SPX, strömförsörjer också SeaTalk^{ng}.
4. SPX SmartPilot.
5. SeaTalk^{ng} 5-vägsanslutning.

6. Drivenhet.
7. Roderlägesgivare.

Exempel — SmartPilot SPX-system (SeaTalk)



1. p70 / p70R pilotkontroll (p70R i bild).
2. GPS-mottagare.
3. SeaTalk till SeaTalk^{ng}-adapterkabel.
4. 12 V likströmskälla till SmartPilot, strömförsörjer också SeaTalk.
5. Drivenhet.
6. Roderlägesgivare.
7. SmartPilot.

3.8 Systemprotokoll

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

- SeaTalk^{ng}
- NMEA 2000
- SeaTalk

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

Seataalk^{ng}

SeaTalk^{ng} (nästa generation) är ett förbättrat protokoll för anslutning av kompatibla marininstrument och utrustning. Det ersätter de äldre SeaTalk- och SeaTalk²-protokollen.

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

SeaTalk^{ng} är en utökning till NMEA 2000 och den beprövade CAN-busstekniken. Kompatibla NMEA 2000- och SeaTalk- / SeaTalk²-enheter kan också anslutas med lämpliga gränssnitt eller adapterkablar vid behov.

NMEA 2000

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

SeaTalk

Protokollet SeaTalk används för sammankoppling av olika instrument och överföring av data mellan dessa instrument.

Instrument och utrustning ansluts via SeaTalk-kablar. Dessa kablar används för både strömförsörjning och dataöverföring. Det behövs då heller ingen central processor.

Detta innebär att ytterligare instrument och funktioner kan läggas in i ett SeaTalk-system genom att bara koppla in instrumentet i nätverket. SeaTalk-instrument kan också kommunicera med andra instrumenttyper med hjälp av NMEA-standard 0183, förutsatt att lämplig anslutning används.

3.9 Varningar och försiktighetsmeddelanden

Viktig: Se, innan du fortsätter, till att du har läst igenom och förstått varningarna och försiktighetsmeddelandena i avsnitt [Kapitel 1 Viktig information!](#) i dokumentet.

3.10 Allmänt om monteringsplatsen

Det finns ett antal faktorer som bör beaktas vid val av monteringsplats.

Några faktorer som kan påverka funktionen:

- **Ventilation**

Säkerställa tillräckligt luftcirkulation:

- Se till att utrustningen monteras i ett tillräckligt stort utrymme.
- Se till att ventilationshålen inte täcks för. Placera de olika systemkomponenterna tillräckligt långt från varandra.

Specifika krav för de olika komponenterna finns längre fram i kapitlet.

- **Monteringsyta**

Se till att utrustningen har tillräckligt med stöd på en säker yta. Montera inte komponenter och såga inte upp hål på sådant sätt att fartygets strukturella hållfasthet påverkas.

- **Kabelingång**

Se till att enheten monteras på en plats med tillräckligt med utrymme för dragning och inkoppling av kablar:

- Minsta böjningsradie är 100 mm, om inte annat anges.
- Undvik fysisk belastning på kablarna genom att klamma dem.

- **Vattentätighet**

Skärmen är avsedd för montering antingen över eller under däck. Den är vattentät enligt standarden IPX6. Skärmen är visserligen vattentät, men det är alltid bättre att montera den på en skyddad plats, än stadigvarande utsatt för regn och saltstänk.

- **Elektriska störningar**

Skärmen skall monteras tillräckligt långt från apparater som kan ge upphov till störningar, t ex motorer, generatorer och radiosändare.

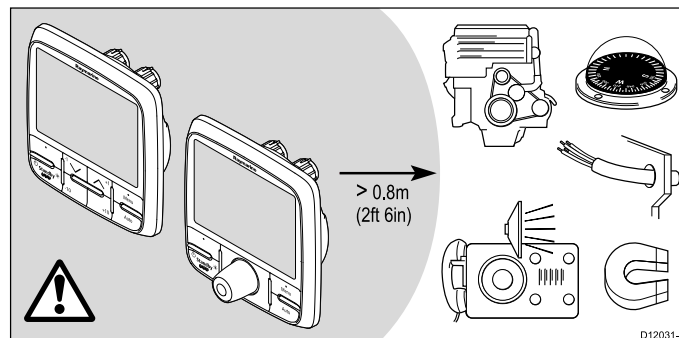
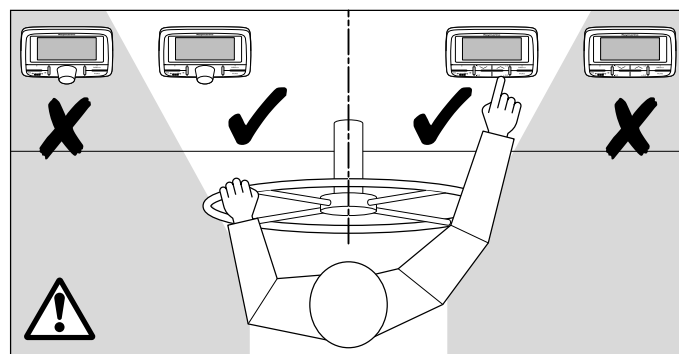
- **Magnetkompass**

Montera instrumentet minst 1 m från magnetkompassen.

- **Strömförsörjning**

Skärmen skall monteras så nära strömförsörjningskällan som möjligt. Detta för att hålla kablarna så korta som möjligt.

Platskrav



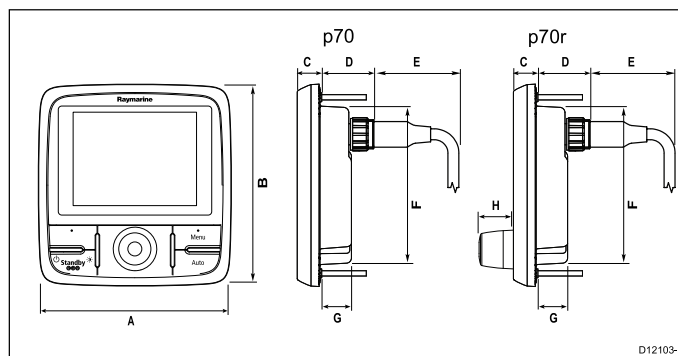
Platskrav för pilotkontrollerna p70 / p70r är följande:

- Det får inte finnas något hinder mellan användaren och pilotkontrollen.

- Pilotkontrollen måste vara belägen minst 0,8 meter från en motor, kompass, högströmskablar eller någon magnetisk enhet.

3.11 Enhetens mått

p70- och p70r-storlekar



Post	Beskrivning
A.	110 mm (4,33 tum)
B.	115 mm (4,52 tum)
C.	14 mm (0,55 tum)
D.	30 mm (1,18 tum)
E.	35 mm (1,38 tum)
F.	90 mm (3,54 tum)
G.	17 mm (0,67 tum)
H.	20,6 mm (0,81 tum)

Säkert kompassavstånd

För att undvika möjlig störning på fartygets magnetkompasser, håll tillräckligt avstånd från apparaten.

När en lämplig plats väljs för apparaten bör målsättningen vara att hålla största möjliga avstånd mellan apparaten och alla kompasser. Normalt bör detta avstånd vara minst 1 m i alla riktningar. Det kan dock vara omöjligt för vissa mindre fartyg att placera apparaten så långt från en kompass. I ett sånt läge kontrollerar du, när du väljer installationsplats för apparaten, att kompassen inte påverkar apparaten när den är i drift.

Avläsningsvinkel

Eftersom skärmens kontrast, färg och nattläge påverkas av avläsningsvinkeln, rekommenderar vi att du startar skärmen vid installationen, för att kunna bedöma var du får den bästa avläsningsvinkeln.

3.12 Innan du använder din pilotkontroll

Innan du använder pilotkontrollen under färd är det viktigt att den ställs in rätt enligt beskrivningen i installationsanvisningarna.

Första inställningen

Det är bara vid pilotkontrollens första starttillfälle som i70 visar anvisningar på skärmen för grundinställningar. Om din pilotkontroll installerats av en professionell installatör kan grundinställningar och driftsättningen redan ha utförts. Om du känner dig osäker, fråga din återförsäljare.

De första inställningsskärmarna hjälper dig med:

- Språkval
- Val av fartgastyp

Om en pilotkontroll redan finns i ditt system kan denna procedur hoppas över och p70/p70r kommer anta samma inställningar som den redan installerade pilotkontrollen.

Anm: Om kalibrering inte utförts varnar displayen 'Kalibrering behövs' och visar sedan "'Startar' på displayen.

Driftsättning

Innan du använder ditt autopilotssystem första gången måste du se till att systemet driftsatts korrekt i enlighet med den medföljande installationsanvisningen. Följande driftsättningsförfaranden måste utföras:

- Hamnkalibrering (Återförsäljarinställningar på SeaTalk)
- Sjöprovskalibrering

Kapitel 4: Kablar och anslutningar

Innehåll

- 4.1 Kabeldragning på sidan 24
- 4.2 Anslutningsöversikt på sidan 25
- 4.3 Strömanslutning på sidan 25
- 4.4 SeaTalk^{ng}-anslutning på sidan 27
- 4.5 SeaTalk-anslutning på sidan 28

4.1 Kabeldragning

Kabeltyper och kabellängder

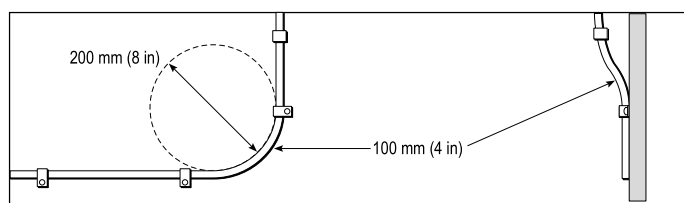
De kablar som används i systemet skall vara av rätt typ och ha rätt längd.

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

Kabeldragning

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

- Kablarna får inte dras i för tvära böjar. Om så är möjligt kontrollerar man att minsta böjdiameter är 200 mm/minst böjradie är 100 mm.



- Skydda kablarna mot fysisk skada och hög värme. Utnyttja alltid befintliga kabeltrummor och kabelskenor när sådana finns. Dra INTE kablarna genom utrymmen med slagvatten, lucköppningar eller nära varma ytor och ytor som rör sig.
- Fixera kablarna med buntband eller kabelklämmor. Linda ihop överskottskabel och bind upp den på lämplig plats.
- Om en kabel skall dras genom skott, däck eller durk skall en vattentät kabelgenomföring användas.
- Dra INTE kablarna nära motorer eller lysrör.

Datakablar skall alltid dras så långt som möjligt från:

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

Observera! Dragkablar

Använd INTE sladdar eller linor, som är anslutna till kabelkontakter, för att dra kablar genom begränsade öppningar (t.ex. i skott) eftersom det kan skada kablarna.

Kabelavlastning

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

Kretsisolation

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

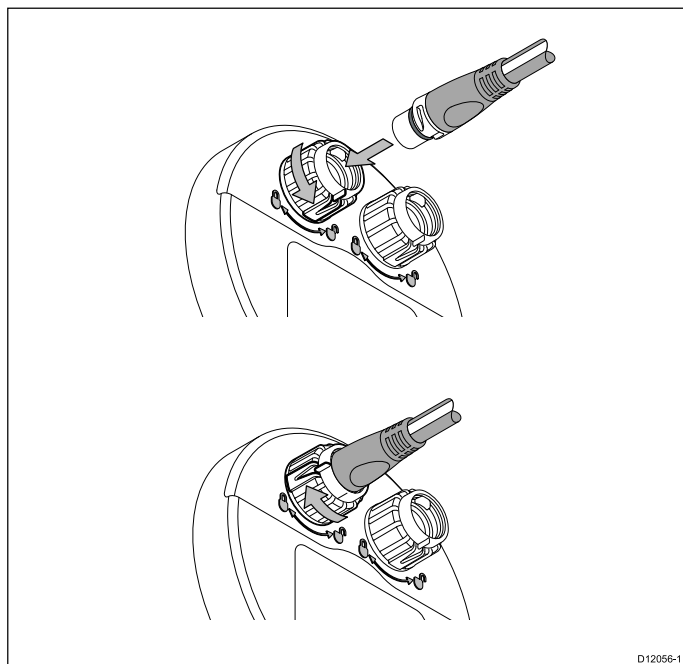
- Använd alltid isolationstransformatorer eller separata spänningsomvandlare för strömförsörjning av datorer, processorer, skärmar och andra känsliga instrument och apparater.
- Använd alltid en isolationstransformator till väderfax med ljudkablar.
- Använd alltid isolerad strömförsörjning när du använder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

Kabelskärmning

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

4.2 Anslutningsöversikt

Kabelanslutningarna sitter bakpå produkten.



Enheten har 2 x SeaTalkng-anslutningar.

Ansluta SeaTalkng-kablar

1. Vrid låshylsan på baksidan av enheten till olåst läge.
2. Kontrollera att grenkabelns kontakt är korrekt riktad.
3. Sätt i kabelanslutningen helt.
4. Vrid låshylsan medurs (2 klick) tills den knäpper i låst läge.

4.3 Strömanslutning

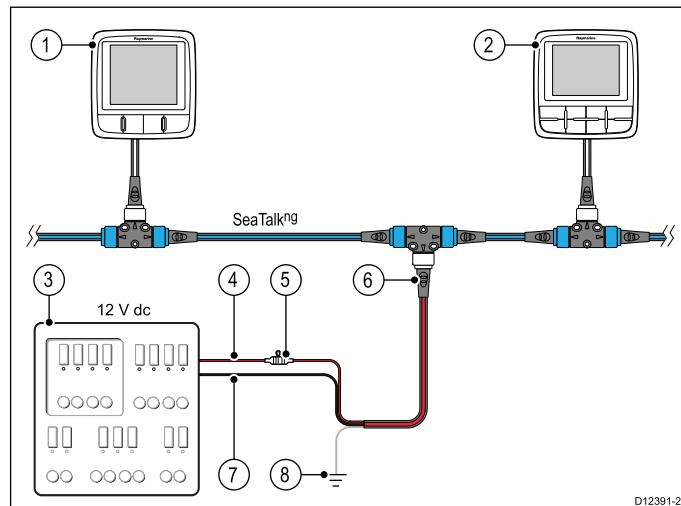
Produkten får ström via SeaTalkng-nätverket.

Ett SeaTalkng-system kräver en 12 V likström-källa, ansluten till SeaTalkng-basnätet. Detta får man via:

- Ett batteri via fördelningspanelen eller
- Från en Raymarine-kursdator via ett SeaTalk- eller SeaTalkng-system.

SeaTalkng-strömanslutning

Exempel



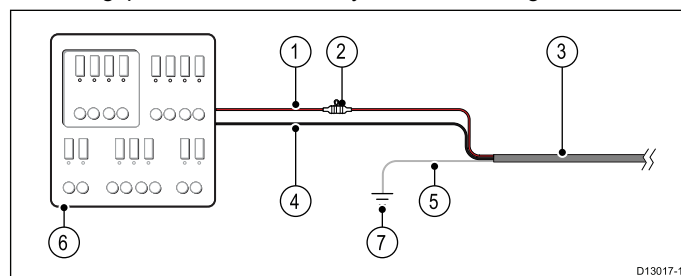
1	SeaTalkng instrument
2	SeaTalkng pilotpanel
3	12 V likström båtströmförsörjning.
4	12 V likström positiv (+)
5	Ledningssäkring 5 A
6	SeaTalkng-strömkabel
7	12 V likström negativ (-)
8	Båtens RF-jord

Strömbrytare, säkringar och kretsskydd

Informationen nedan är en vägledning om hur du kan skydda apparaten. Exempelfiguerna visar vanliga motorbåtsarrangemang. Om du känner dig osäker på hur du får rätt skyddsnivå kontakter du en auktoriserad Raymarine-återförsäljare för support.

Anslutning för fördelningspanel

Vi rekommenderar att apparaten ansluts genom båtens fördelningspanel via en värmebrytare eller säkring.



1. Båtens strömkälla positiv (+)
2. Ledningssäkring (apparaten kan innehålla en säkring som redan finns inbyggd i elkabeln.)
3. Apparats strömkabel
4. Båtens strömkälla negativ (-)
5. * Avledningstråd
6. Båtens fördelningspanel

7. * Båtens jordanslutning

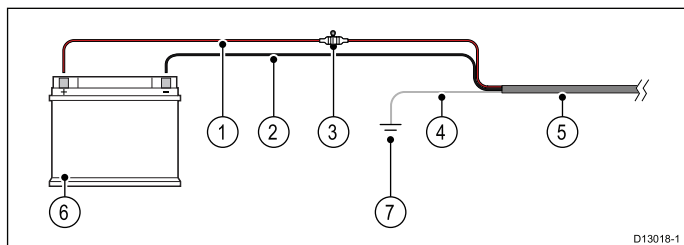
Anm: * Endast tillämplig för apparater med en avledningstråd på apparatens elkabel.

Värmsäkringens märkvärde

5 A (om endast en enhet ansluts)

Batterianslutning med RF-jord

Om båten inte har någon fördelningspanel går det att trådansluta apparaten direkt till batteri med avledningstråden ansluten till båtens RF-jord.

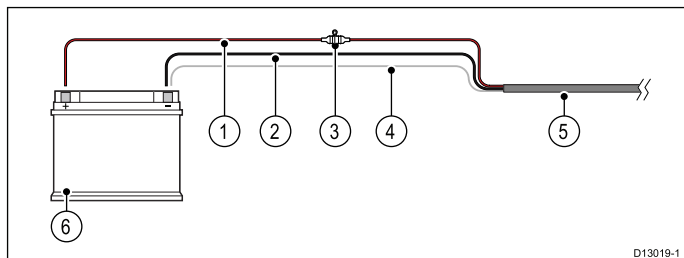


1. Båtens strömkälla positiv (+)
2. Båtens strömkälla negativ (-)
3. Ledningssäkring (om apparatens elkabel inte har en inbyggd säkring ansluter man en ledningssäkring).
4. * Avledningstråd
5. Apparats strömkabel
6. Båtbatteri
7. * Båtens jordanslutning

Anm: * Endast tillämplig för apparater med en avledningstråd på apparatens elkabel.

Batterianslutning utan RF-jord

Om båten inte har någon fördelningspanel eller RF-jord går det att trådansluta apparaten direkt till batteri med avledningstråden ansluten till båtens RF-jord.

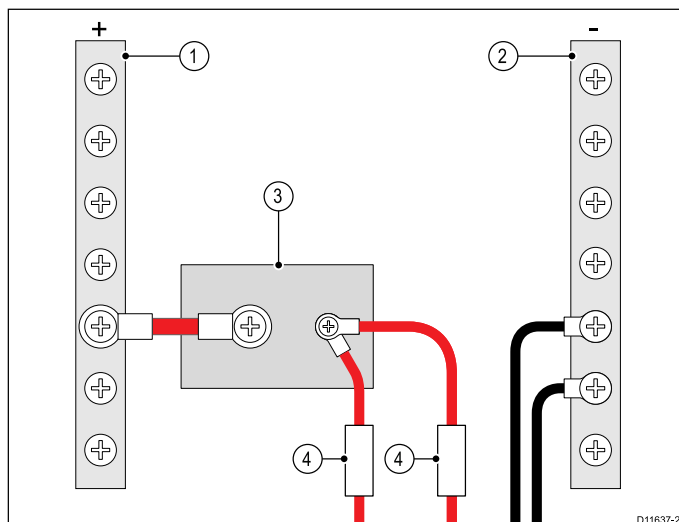


1. Båtens strömkälla positiv (+)
2. Båtens strömkälla negativ (-)
3. Ledningssäkring (om apparatens elkabel inte har en inbyggd säkring ansluter man en ledningssäkring).
4. * Avledningstråd som är ansluten till båtens negativa strömkontakt.
5. Apparats strömkabel
6. Båtbatteri

Anm: * Endast tillämplig för apparater med en jordtråd på apparatens elkabel.

Gemensam brytare

Om du har fler än ett instrument kopplad via samma brytare måste varje enhet säkras. Anslut t.ex. en separat säkring i respektive plusledare.



1	Positiv (+) ledare.
2	Negativ (-) ledare.
3	Kretsbrytare
4	Säkring

Om så är möjligt ansluter man enskild utrustning till enskilda kretsbrytare. Om inte detta går användar man enskilda separata säkringar för att få fullgott skydd.



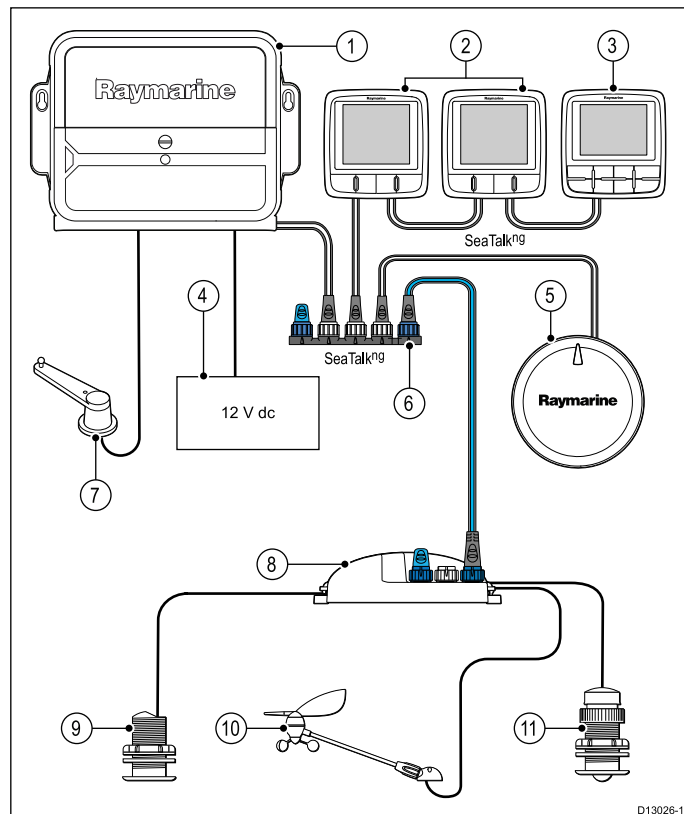
Varning! Produktjordning

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

4.4 SeaTalk^{ng}-anslutning

Enheten ansluter som del av ett SeaTalk^{ng}-nätverk.

Exempel: SeaTalk^{ng} Evolution-system med iTC-5



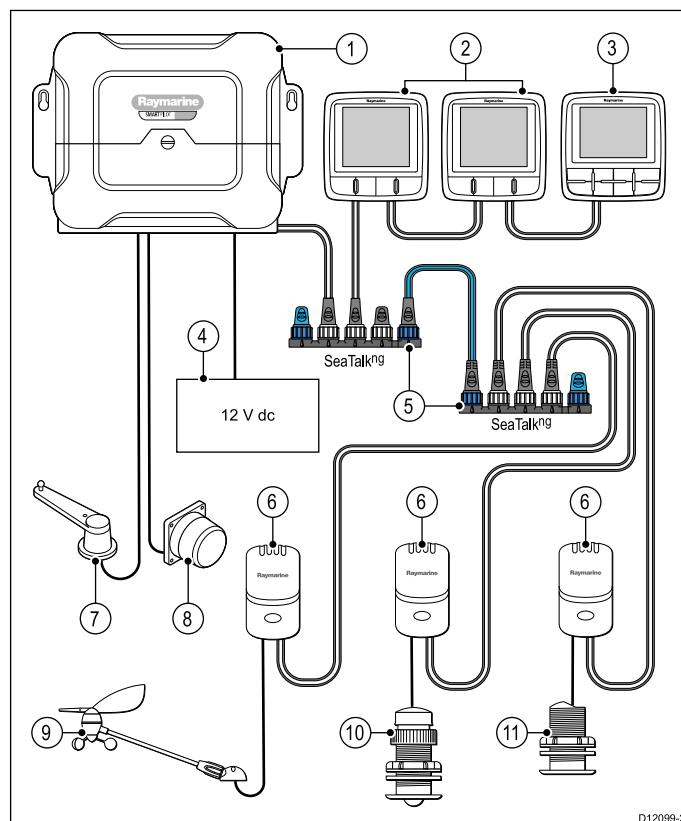
D13026-1

1	ACU-enhet
2	2 x Instrument
3	p70 / p70R Pilotkontroll
4	Båtens 12 V likström strömtillförsel
5	EV-enhet
6	SeaTalk ^{ng} 5-vägsanslutning
7	Roderreferensgivare
8	iTC-5-omvandlare
9	Djupgivare
10	Vindgivare
11	Hastighetsgivare

Anm: Om en ACU-100 användes i ovanstående exempel skulle SeaTalk^{ng}-nätverket spänningssättas från en särskilt

avsedd 12 V likströmskälla eftersom ACU-100 inte ger strömförsörjning till SeaTalk^{ng}-nätverket.

Exempel: SeaTalk^{ng} SPX-system med givarpoddar



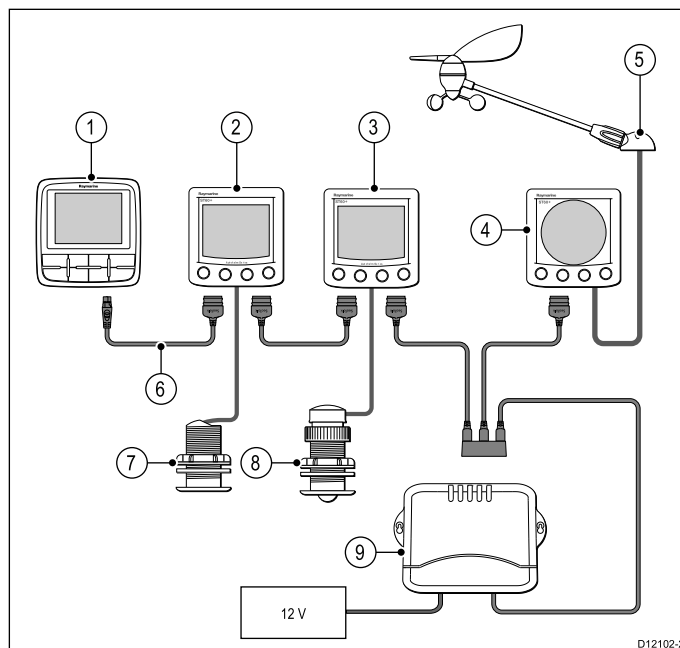
D12099-2

Post	Beskrivning
1	SPX (matar 12 V spänning till SeaTalk ^{ng} -nätverket.)
2	2 x Instrument
3	p70 / p70R Pilotkontroll
4	Båtens 12 V likström strömtillförsel
5	SeaTalk ^{ng} 5-vägsanslutning med terminatorer
6	Givarenheter
7	Roderreferensgivare
8	Fluxgatekompass
9	Vindgivare

10	Hastighetsgivare
11	Djupgivare

4.5 SeaTalk-anslutning

Anslutningar till ett SeaTalk-nätverk görs via en SeaTalk till SeaTalk^{ng} adapter (medföljer ej).



Post	Beskrivning
1.	p70-pilotkontroll
2.	ST60+ djupinstrument
3.	ST60+ Hastighetsinstrument
4.	ST60+ Vindinstrument
5.	Vindgivare
6.	SeaTalk ^{ng} till SeaTalk adapterkabel.
7.	Djupgivare
8.	Hastighetsgivare
9.	Kursdator (matar 12 V spänning till SeaTalkng-nätverket.)

För SeaTalk-kablar och förlängningar, använd Raymarine SeaTalk-kabeltillbehör.

Kapitel 5: Montering

Innehåll

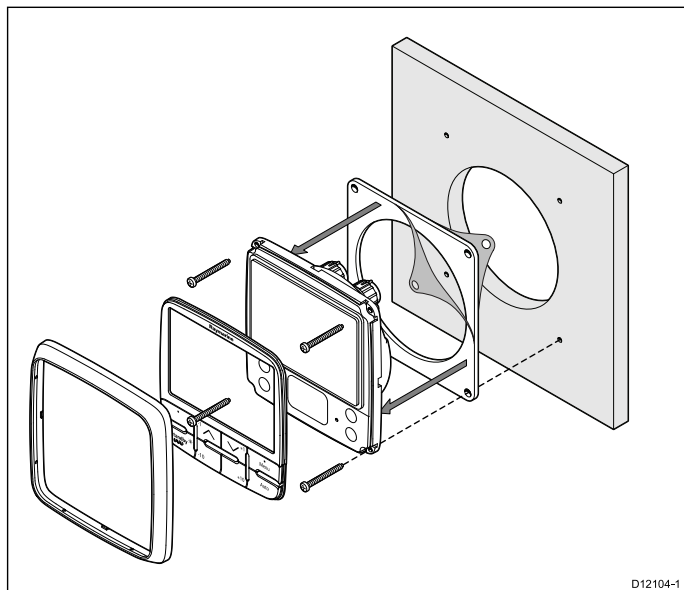
- [5.1 Montering på sidan 30](#)

5.1 Montering

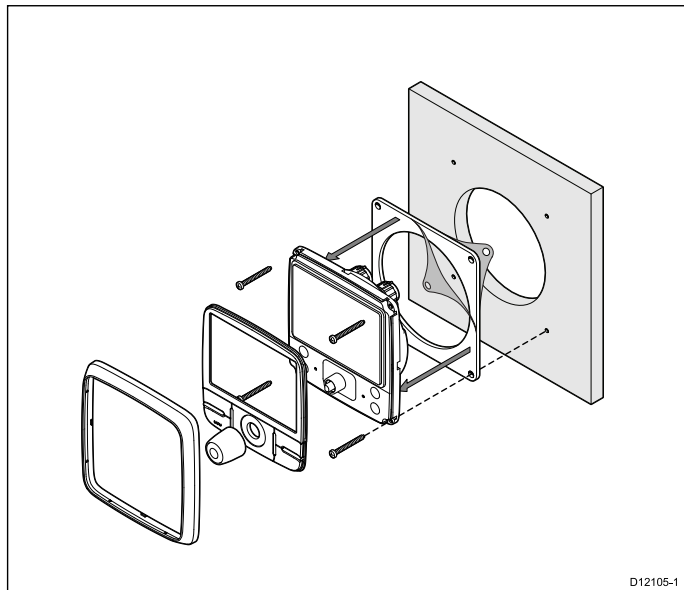
Produkten är utformad för att fluchmonteras.
Innan du monterar enheten, se till att du har:

- Välj lämplig plats.
- Identifierat kabelanslutningarna och bestämt var kablarna skall dras.
- Avlägsna frontpanelen

p70-montering



p70r-montering

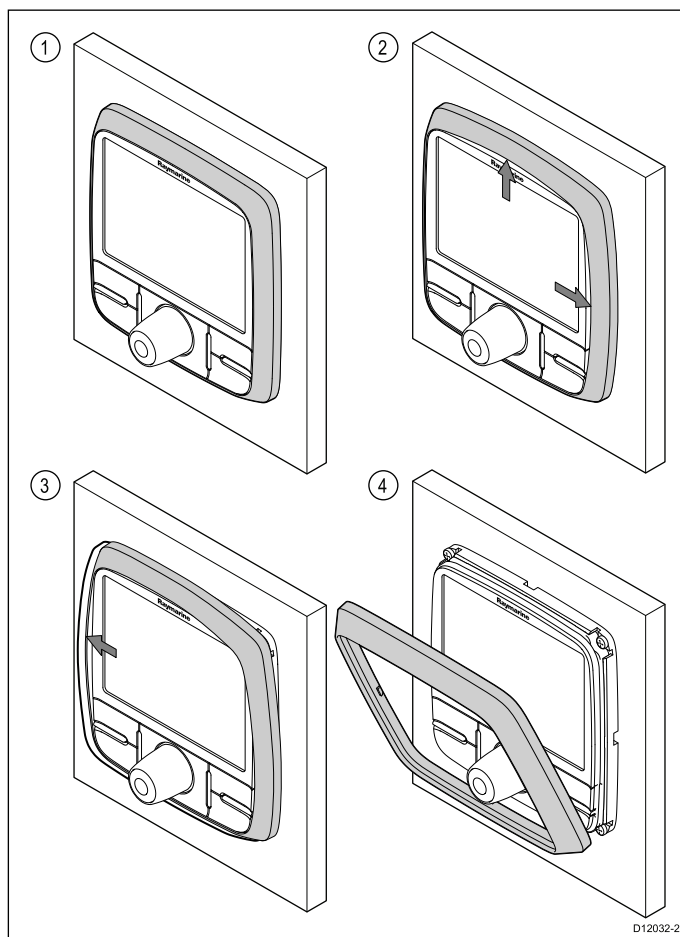


1. Kontrollera att vald plats är lämplig. Du behöver en plan fri, yta med tillräckligt med fritt utrymme bakom panelen.
2. Fäst med maskerings- eller självhäftade tejp den aktuella hålmallen som medföljer produkten, till det valda området
3. Gör pilothål i varje hörn av utskärningsområdet med en lämplig borr.
4. Såga längs insidan av utskärningslinjen med en lämplig såg.
5. Se till att enheten passar i det avlägsnade området och inpassa den sedan runt skärkanten tills den sitter ordentligt.
6. Borra fyra hål som visas på mallen för låsskruvarna.
7. Avlägsna packningens underlag och placera den självhäftande sidan av packningen på displayenheten och tryck ordentligt på den på flänsen.
8. Anslut kablar till enheten.
9. Skjut apparaten på plats och säkra med skruvarna.

Anm: Borr, packningsstorlek och åtdragningsmoment är beroende av tjockleken och den materialtyp som enheten ska monteras på.

Frontram

Att avlägsna frontpanelen



Viktig: Var försiktig när du avlägsnar panelen. Använd inga verktyg för att lyfta panelen då det kan orsaka skada.

1. Använd fingrarna för att dra panelen bort från enheten längst upp och på sidan så som visas i 2.
Panelen kommer börja röra sig bort från enheten längst upp och på sidan.
2. Dra bort panelen från enheten på motsatt sida så som visas i 3.
Panelen kommer nu frigöra sig från enheten så som visas i 4.

Kapitel 6: Komma igång

Innehåll

- 6.1 Pilotfunktioner på sidan 32
- 6.2 Pilotkontroller på sidan 32
- 6.3 Ström till instrumentet på sidan 33
- 6.4 Skärminställningar på sidan 34
- 6.5 Flera datakällor (MDS) på sidan 35

6.1 Pilotfunktioner

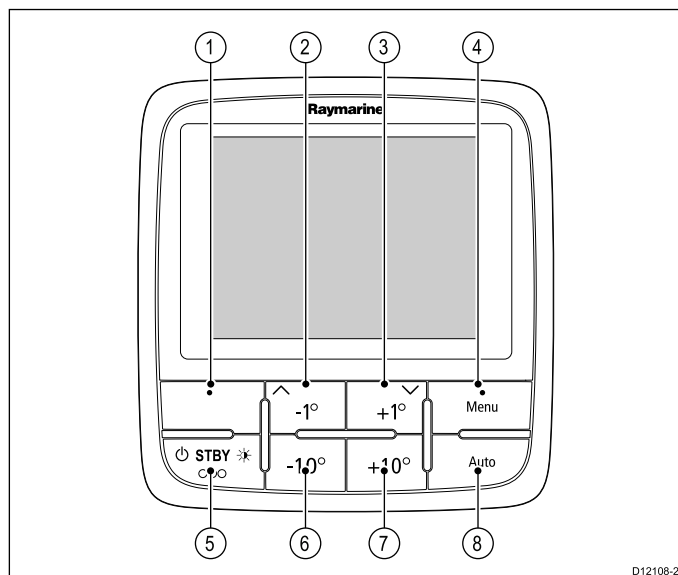
SmartPilot har flera lägen:

Standby	Manuell styrning, aktiveras med knappen STANDBY .
Auto	Autopilotaktiverad styrning på en kurs, aktiverad av knappen AUTO .
Vindroder	Autopilotaktiverad styrning för att stanna kvar i en skenbar eller sann vindvinkel, aktiveras från menyn Läge eller genom att trycka på knapparna AUTO och STANDBY på samma gång.
Spår	Autopilotaktiverad styrning mot en waypoint, aktiverad från menyn Läge .
Mönster	Autopilot aktiverad i fiskemönstersläge, aktiverad från menyn Läge .
Servostyrning (p70r vridknapp eller joystick)	Autopilot aktiverad i servostyrningsläge, aktiverad från menyn Läge .
Styrspak	Autopilot urkopplad i styrspaksläge (endast rorkultspilot och SeaTalk), aktiveras i Standby-läge.

6.2 Pilotkontroller

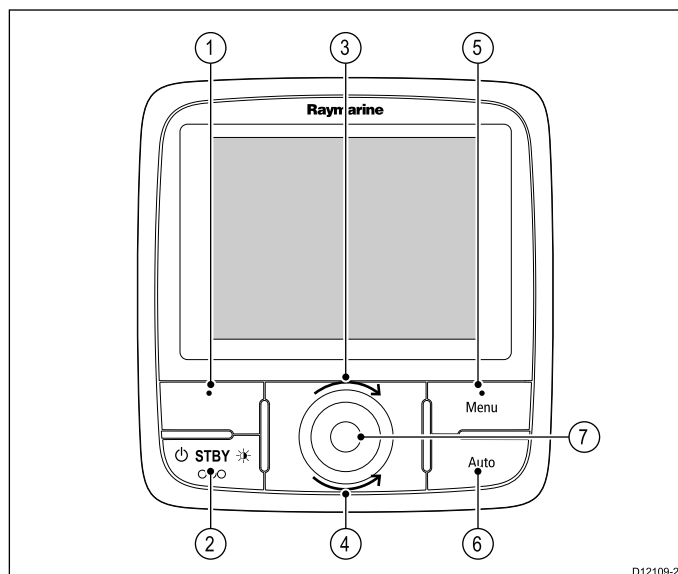
Kontrollayout och funktioner.

p70 pilotkontroller med 8 knappar



Post	Beskrivning
1.	VÄNSTER URVALSKNAPP Avbryt, Backa, lägesval.
2.	UPPKNAPP / -1 Uppnavigering, Uppjustering, Vinkelminskning.
3.	NEDKNAPP / +1 Nednavigering, Nedjustering, Vinkelökning.
4.	HÖGER URVALSKNAPP Meny, Välj, OK, Spara.
5.	STANDBY-KNAPP Koppla ur autopiloten, Manuell styrning, EI , Ljusstyrka.
6.	-10 KNAPP Minskar vinkel
7.	+10 KNAPP Ökar vinkel
8.	AUTOKNAPP Aktivera autopilot.

p70r — vridreglage för pilot



Post	Beskrivning
1.	VÄNSTER URVALSKNAPP Avbryt, Backa, lägesval.
2.	STANDBYKNAPP Koppla ur autopiloten, Manuell styrning, EI , Ljusstyrka.
3.	VRID MEDSOLS Fallande navigering i lista, Justera upp, Öka vinkel (låst kurs), justera numeriska värden, servostyrning.
4.	VRID MOTSOLS Stigande navigering i lista, Justera ned, Minska vinkel (låst kurs), Justera numeriska värden, servostyrning.
5.	HÖGER URVALSKNAPP Meny, Välj, OK, Spara.
6.	AUTOKNAPP Aktivera autopilot.
7.	VREDCENTER TRYCKKNAPP Meny, Välj, OK, Spara.

Pilotkontrollen stöder följande kombinationsknapptryckningar:

Kombinationsknapptryckning

Knappar	Åtgärd
STANDBY och AUTO.	Försätter piloten i vindroderläge
-1 och -10 eller +1 och +10	Autokryss (i vindroderläge), autogir

6.3 Ström till instrumentet

Att strömsätta pilotkontrollen

- Håll in knappen **STANDBY** i 1 sekund tills Raymarines logga visas.
Pilotkontrollen kommer att ladda lägessidan.

Att stänga av pilotkontrollen

- Från valfri datasida, håll in knappen **STANDBY**.
Efter 1 sekund visas ett meddelande om avstängning.
- Fortsätt att hålla in knappen **STANDBY** i ytterligare 3 sekunder för att slutföra avstängningen

Anm: Pilotkontrollen kan inte stängas när den är i läget **AUTO**.

6.4 Skärminställningar

Display och delad ljusreglering

Du kan ändra ljusstyrkan på den enskilda displayen eller på nätverksdisplayer.

Du kan bara använda och ställa in delad ljusstyrka på skärmar som stöder delning och som är tilldelade till nätverksgrupper.

Du kan inte ställa in delade ljusstyrkenivåer på skärmar som inte stöder delning.

Justera ljusstyrkan på skärmens bakgrundsbelysning

Justera den enskilda skärmens ljusstyrka:

1. På en favoritsida trycker du kort in **den vänstra funktionsknappen**.
Detta öppnar inställningsskärmen för ljusstyrka.
2. Använd knapparna **UPP** och **NER** för att ändra ljusstyrkeprocenten till önskad nivå.
3. Tryck på den **högra funktionsknappen** för att bekräfta den nya ljusstyrkan och gå tillbaka till den favoritsida som du var på.

Tilldela en nätverksgrupp

När du har tilldelats en nätverksgrupp kan du ändra ljusstyrkenivå och färgschema på skärmar som stöder delning.

För att möjliggöra delade ljusstyrke- och färgscheman måste displayen tilldelas till en nätverksgrupp enligt följande:

1. Navigera till **Meny > Inställningar > Systeminställningar > Nätverksgrupp**.

En lista med nätverksgrupper visas:

- Ingen (förvald)
- Roder 1
- Roder 2
- Styrhytt
- Flybridge
- Mast
- Grupp 1 — Grupp 5

2. Använd knapparna **UPP** och **NER** för att markera den önskade gruppen.
3. Tryck på knappen **VÄLJ** för att tilldela den display du använder till den aktuella nätverksgruppen.
4. Navigera till **Meny > Inställningar > Systeminställningar > Ljusstyrka/färggrupp**.

Du får följande alternativ:

- Den här skärmen
- Den här gruppen

5. Markera och välj inställning.
6. Utför steg 1 till 5 på alla skärmar som du vill dela.

Ställa in den övergripande ljusstyrkan

Den övergripande ljusstyrkan är bara tillgänglig om skärmen har tilldelats till en nätverksgrupp.

1. På favoritsidan trycker du på den **vänstra funktionsknappen** för att visa ljusstyrkeinställningen.
2. Tryck på den **vänstra funktionsknappen** igen för att öppna de övergripande ljusstyrkeinställningarna.
3. Använd knapparna **UPP** och **NER** för att ändra den övergripande ljusstyrkenivån.


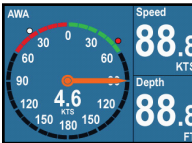


Du kan även komma åt skärmens och systemets ljusstyrka via **Meny > Skärminställningar > Ljusstyrka**.

Display och delad färg

i70 kan ställa in ett färgschema för enskilda displayer eller för systemet (om nätverksdisplayerna har färg).

Färginställningar kan göras via **Meny > Skärminställningar > Färger**.

Tillgängliga färgscheman är:

Exempel	Färgschema
	Dag 1
	Dag 2
	Omvänt
	Röd/svart

Ändra färgschema

1. Markera ett färgschema i färgmenyn.
När det är markerat visar skärmen det valda färgschemat.
2. Tryck på **VÄLJ** för att bekräfta färgschemat och återgå till färginställningsmenyn.

Om enheten är en del av en nätverksgrupp ändras det valda färgschemat på alla skärmar som är en del av gruppen. Om det inte finns färg på skärmarna i nätverket ändras de inte.

Skärmsvarstid

Ställa in skärmens svarstid

Att ställa in svarstiden på ett lågt värde ger en stabilare avläsning av aktuella villkor. Om svarstiden ställs in på ett högre värde blir avläsningarna mer aktiva.

1. Gå till **Meny > Skärminställningar** och välj **Skärmens svarstid**.
2. Använd **UPP**- och **NER**-knapparna för att välja datatyp:
 - Hastighet
 - Djup
 - Vindhastighet
 - Vindvinkel
 - Kurs
3. Tryck på **VÄLJ** för att ställa in svarsvärde:
1 — 15
4. Tryck på **SPARA** för att spara värdet och gå tillbaka till skärmen svarsalternativ.

6.5 Flera datakällor (MDS)

Multiple data sources (MDS, Flera datakällor) översikt

Installationer som inkluderar flera datakällor kan orsaka datakonflikter. Ett exempel är en installation med mer än en GPS-datakälla.

MDS möjliggör hantering av konflikter med följande datatyper:

- GPS Position.
- Kurs.
- Djup.
- Hastighet.
- Vind.

Normalt genomförs denna övning som en del av den första installationen, eller när ny utrustning läggs till systemet.

Om denna övning INTE genomförs kommer systemet att automatiskt försöka lösa datakonflikter. Detta kan dock medföra att systemet väljer en datakälla som du inte vill använda.

Om MDS finns tillgängligt kan systemet räkna upp de tillgängliga datakällorna och låta dig välja den datakälla du föredrar. För att MDS skall vara tillgängligt måste alla produkter i systemet som använder de ovan nämnda datakällorna vara kompatibla med MDS. Systemet kan räkna upp alla eventuella produkter som INTE är kompatibla. Det kan vara nödvändigt att uppgradera programvaran för dessa icke-kompatibla produkter för att göra dem kompatibla. Besök Raymarines webbsida (www.raymarine.com) för att erhålla den senaste programvaran för dina produkter. Om MDS-kompatibel programvara inte är tillgänglig och du INTE vill att systemet automatiskt försöker lösa datakonflikter, kan icke-kompatibla produkt(er) avlägsnas eller ersättas för att säkerställa att systemet som helhet är MDS-kompatibelt.

Visa fartygsdatakällor

Du kan visa tillgängliga multipla datakällor i ett system genom att följa stegen nedan:

1. Gå till MDS-menyn: **Huvudmeny > Inställningar > Systeminställningar > Flera datakällor.**
2. Markera önskad datatyp:
 - GPS-position
 - Kurs
 - Djup
 - Hastighet
 - Vind
3. Tryck på **VÄLJ**.
Du får se en lista med alla tillgängliga datakällor för vald datatyp.
4. Markera en datatyp och tryck på **VÄLJ**
Nu visas detaljerad information om datakällan inklusive:
 - Apparat
 - Serienummer
 - Port-ID
 - Status

Välja en prioriterad datakälla

Så här väljer du en prioriterad datakälla för ditt system:

1. Gå till MDS-menyn: **Huvudmeny > Inställningar > Systeminställningar > Flera datakällor.**
2. Tryck på **ALTERNATIV**.
3. Markera **Val** och tryck på **VÄLJ**.
4. Markera **Manuell** och tryck på **VÄLJ**
Du tas tillbaka till källvalskärmen.
5. Markera **Använd den här källan** och tryck på **VÄLJ**

Komma igång

6. Låt systemet automatiskt välja datakälla på källvalsskärmen, markera och tryck på **AUTO**.

Om displayerna i ditt system inte stöder MDS visas en lista med enheter som inte stöder den här funktionen.

Kapitel 7: Driftsätta - Evolution autopilotsystem

Innehåll

- 7.1 Installation av Evolution autopilot på sidan 38
- 7.2 Autopilotutrustning — huvudskillnaderna mellan Evolution- och SPX-system på sidan 38
- 7.3 Nivåer för autopilotrespons på sidan 39
- 7.4 Inledande installation och driftsättning på sidan 39
- 7.5 Att strömsätta pilotkontrollen på sidan 40
- 7.6 Använda installationsguiden på sidan 40
- 7.7 Använda hamnguiden på sidan 41
- 7.8 Justera Hardover-tid på sidan 42
- 7.9 Kompasslinearisering på sidan 42
- 7.10 Kompasslås på sidan 43

7.1 Installation av Evolution autopilot

För information om hur man installerar och ansluter ett Evolution autopilotsystem, se installationsanvisningarna som medföljer apparaterna EV-1 och EV-2.

7.2 Autopilotutrustning — huvudskillnaderna mellan Evolution- och SPX-system

Evolution-systemet tillhandahåller ett antal funktioner för att förbättra iordningsställandet som krävs för befintlig SPX och vissa andra autopilotsystem.

- **Inbyggd kurs- och positionssensor** — ingen extra fluxgatekompass behövs.
- **Automatisk inställning** — roderkänslighet, motroder, manuell kompasskalibrering och autolearn-inställningar som behövs för befintliga SPX-system behövs inte längre. Detta resulterar i en kraftigt förenklad hamnkalibrering för Evolution autopilotsystem.

7.3 Nivåer för autopilotrespons

Evolution autopilotssystem har ett antal olika responslägen som hjälper dig att snabbt konfigurera systemet för optimal prestanda för de aktuella villkoren.

Tillgängliga responsnivåer är:

- **Fritid** — lämplig för långa turer där det inte är viktigt med tajt kurskontroll.
- **Kryssning** — rätt kurs utan att överbelasta autopiloten.
- **Prestanda** — prioriterar tajt kurskontroll.

Det går att byta responsnivå när som helst genom att välja **MENY > Responsnivå**. Välj sedan **Spara** för att spara ändringarna.

7.4 Inledande installation och driftsättning

Förutsättningar för driftsättning

Innan du driftsätter ditt system första gången ska du kontrollera att följande förfaranden utförts korrekt:

- Systeminstallation utförd i enlighet med installationsanvisningen.
- SeaTalk^{ng} nätverk installerad i enlighet med SeaTalk^{ng} referensmanual.
- Där sådana utrustats har GPS-installation och anslutningar utförts i enlighet med installationsanvisningarna för GPS.

Kontrollera även att driftsättningsteknikern är bekant med installationen och komponenterna i autopilotssystemet så som:

- Fartygstyp.
- Fartygets styrsystemuppgifter.
- Vad autopiloten kommer användas till.
- Systemlayout: komponenter och anslutningar (du borde ha ritningar över fartygets autopilotssystem).

Inledande inställningar

Inledande inställningar omfattar följande steg:

Viktig: Innan man går vidare med inledande inställningar eller utrustar med p70 / p70R kontrollerar man att p70 / p70R har senaste programversion. p70 / p70R-drift med Evolution-system kräver p70 / p70R programversion 2 eller senare. Se <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=797> för att ladda ner senaste programversion och studera anvisningarna om hur man uppgraderar programmet på p70 / p70R med en flerk Funktionsdisplay.

1. Starta p70 / p70R.
2. Specificera önskat språk och lämplig båttyp med **Installationsguide**.
3. Slutför hamnkalibreringen med **Hamnguiden**.

För båtar utan en roderläggesgivare:	För båtar med en roderläggesgivare:
Val av drivenhet	Val av drivenhet
	Rikta in roder (roderinriktning)
Rodergränsinställning	Rodergränsinställning
Hardover-tid (om du inte redan vet värdet för hardover-tid hoppar du över detta steg i hamnguiden och anger värdet manuellt i efterhand.	
Roderstyrningskontroll	Roderstyrningskontroll

4. När hamnguiden är klar specificerar du hardover-tid (används endast på system som INTE har en roderreferensgivare).
5. Sätt dig in i viktig information i detta dokument, som har med **kompasslinearisering** att göra. Följ medföljande riktlinjer för att säkerställa att processen slutförs korrekt.
6. När du slutfört alla steg ovan måste du också sätta dig in i informationen om **kompasslås**.

7.5 Att strömsätta pilotkontrollen

Att sätta på pilotkontrollen

1. Håll in knappen **STANDBY** i en sekund tills Raymarines logga visas.
Om enheten slås på för första gången eller om det är efter en fabriksåterställning startas installationsguiden.

Anm: Raymarines logotyp visas inte om enheten är i viloläge. Enheten kan verka vara avstängd, men har fortfarande ström.

2. För att stänga av pilotkontrollen, håll inne knappen **STANDBY**. Efter 1 sekund visas ett meddelande.
3. Fortsätt att hålla in knappen **STANDBY** i ytterligare 3 sekunder för att slutföra avstängningen

Anm: Du kan inte stänga av pilotkontrollen i läget **AUTO**.

7.6 Använda installationsguiden

Installationsguiden vägleder dig genom stegen för att ställa in viktiga önskemål, t.ex. önskat språk och rätt båttyp.

Inställningsguiden omfattar tre 3 steg: språkval, båttyp och välkomstsärm. När du strömsätter p70 / p70r första gången i ett icke-konfigurerat system, visas denna guide automatiskt och de första 3 stegen nedan är inte nödvändiga.

Med autopiloten i **Standby**-läge:

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Inställning**.
3. Välj **Inställningsguide**.
4. Välj önskat språk.
5. Välj önskad båttyp.
Välkomstsärmen visas och dina val har sparats.
6. Välj **OK** för att slutföra installationsguiden.

Val av båtskrovtyp

Alternativen för båtskrovtyp är utformade för att ge optimal styrprestanda för typiska båtar.

Det är viktigt att färdigställa val av båtskrovtyp som del av den inledande installationen eftersom den är en viktig del av autopilotkalibreringen. Det går också alltid att hitta alternativen med piloten i Standby genom att välja **MENY > Inställningar > Autopilotkalibrering > Fartygsinställningar > Fartygskrovtyp**.

Som allmän vägledning väljer du det alternativ som närmast överensstämmer med din båttyp och dina styregenskaper. Du kan välja mellan följande inställningar:

- **Segel**.
- **Segel (långsam gir)**.
- **Segla katamaran**.
- **Motor**.
- **Motor (långsam gir)**.
- **Motor (snabb gir)**.

Det är viktigt att vara medveten om att styrkrafterna (och därmed girgraden) varierar avsevärt beroende på kombinationen av båttyp, styrsystem och manövertyp. Därför är tillgängliga alternativ för båtskrovtyp endast avsedd för vägledning. Du måste experimentera med olika alternativ för båtskrovtyp, eftersom det går att förbättra båtens styrprestanda genom att välja en annan båttyp.

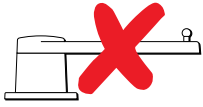
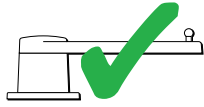
När du väljer en lämplig båttyp bör du lägga vikten på säker och pålitlig styrrespons.

Viktig: Om du ändrar båttypen **efter** slutförande av hamnkalibreringen (med hamnguiden), återställs alla tilldelade inställningar till grundinställningen och du måste genomföra hamnkalibreringen igen.

7.7 Använda hamnguiden

Hamnkalibreringen måste vara klar innan man kan använda Evolution autopilotssystem första gången. Hamnguiden vägleder dig genom momenten som krävs för hamnkalibrering.

Hamnguiden består av olika moment beroende på om du har en roderlägesgivare monterat på båten:

	
Följande hamnguideprocedurer avser endast båtar utan roderlägesgivare: <ul style="list-style-type: none">• Val av drivenhet.• Rodergränsinställning.• Inställning av hardover-tid (Raymarine rekommenderar att denna information specificeras när hamnguiden och roderstyrningskontrollen är klar, med hjälp av menyalternativet Hårt över tid).• Roderstyrningskontroll.	Följande hamnguideprocedurer avser endast båtar med roderlägesgivare: <ul style="list-style-type: none">• Val av drivenhet.• Rikta in roder (roderinriktning).• Rodergränsinställning.• Roderstyrningskontroll.

Öppna guiden och kontrollera att piloten är i **standby**-läge och:

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Inställningar**.
3. Välj **Autopilotkalibrering**.
4. Välj **Driftstart**.
5. Välj **Hamnguide**.

Välja en manövertyp

Val av manövertyp finns när piloten är i standby, i hamnguiden eller båtsinställningsmenyn: **MENY > Inställning > Autopilotkalibrering > Fartygsinställningar**.

Med menyn **Manövertyp** visad:

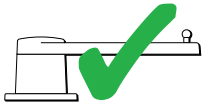
1. Välj manövertyp.

Anm: Om din manövertyp inte finns med, kontakta din Raymarine-återförsäljare för råd.

Kontrollera roderjusteringen (rikta in roder)

Detta förfarande fastställer babord och styrbords rodergränser för system som använder en roderlägesgivare.

Roderkontroll är en del av hamnkalibreringen.

	Följande information avser endast båtar med en roderlägesgivare.
---	--

1. Centrera rodret och tryck på **OK**.
2. Vid uppmaning, vrid rodret kraftigt åt babord och tryck på **OK**.
3. Vid uppmaning, vrid rodret kraftigt åt styrbord och tryck på **OK**.
4. Vid uppmaning, vrid rodret kraftigt tillbaka till mitten och tryck på **OK**.

Anm: Du kan avbryta hamnkalibrering när som helst genom att trycka på **STANDBY**.

Rodergränsinställning

Som del av hamnguidens kalibreringsprocess ställer systemet in rodergränserna.

- **För båtar med en roderlägesgivare** — Denna procedur fastställer rodergränsen. Rodergränsvärdet visas med ett meddelande om att rodergränsvärdet uppdaterats. Detta värde går att ändra vid behov.

- **För båtar utan roderlägesgivare** — En standard på 30 grader visas och kan ändras vid behov.

Hardover-tid

Inställningen Hardover-tid kan specificeras som del av hamnguiden.

	Följande information avser endast båtar utan en roderlägesgivare.
--	---

- **Om du redan känner till Hardover-tid** för båtens styrsystem anger du denna tid under hamnguideproceduren.
- **Om du INTE känner till värdet Hardover-tid** för båtens styrsystem hoppar du över detta steg tid under hamnguideproceduren genom att välja **SPARA** sedan fortsätta till avsnittet **Kontrollera roderdriften** i detta dokument för att färdigställa hamnguiden. När guiden är klar fortsätter du till **7.8 Justera Hardover-tid** i detta dokument för information om hur man beräknar och justerar hardover-tid.

Kontrollera rodret

Som del av hamnkalibreringen kontrollerar systemet driftsanslutningen. När den klarat av kontrollen visas ett meddelande som frågar om det är säkert för systemet att ta över rodret.

Under denna procedur flyttar autopiloten rodret. Kontrollera att det är säkert att fortsätta innan du trycker på OK.

I hamnkalibreringsläge med sidan Motorkontroll öppen:

1. Centrera och släpp rodret.
2. Släpp alla roderdriftkopplingar
3. Välj **FORTSÄTT**.
4. Kontrollera att det är säkert att fortsätta innan du trycker på **OK**.
För båtar **med** en roderlägesgivare kommer autopiloten nu automatiskt flytta rodret åt babord och sedan åt styrbord.
5. För båtar **utan** roderlägesgivare måste du bekräfta att rodret vridits åt babord genom att trycka på **JA** eller **NEJ**.
6. Tryck på **OK** om det är säkert att aktivera rodret i motsatt riktning
7. Du måste bekräfta att rodret vreds åt styrbord genom att trycka på **JA** eller **NEJ**.
8. Hamnkalibreringen är nu genomförd, tryck på **FORTSÄTT**.

Anm: Om du bekräftade med "NEJ" på roderrörelsen för både babord och styrbord avslutas guiden. Det är möjligt att styrsystemet inte flyttade rodret i någon riktning och man måste kontrollera styrsystemet innan man genomför hamnguiden igen.

Du kan avbryta hamnkalibrering när som helst genom att trycka på **STANDBY**.

7.8 Justera Hardover-tid

På båtar utan roderlägesgivare är det viktigt att ställa in hardover-tid.

Innan man försöker fortsätta proceduren kontrollerar man att man läst igenom och förstått roderkontrollvarningen i detta dokument.

Beräkna hardover-tid på följande sätt:

1. På SmartPilot- och SPX-system justerar man roderkänsligheten till maxvärde och noterar det ursprungliga värdet. Roderkänslighet finns i manöverinställningsmenyn: **Meny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Manöverinställning > Roderkänslighet.**
2. Med autopiloten i **Standby** för man manuellt rodret/motorn fullt babord. (För båtar med servostyrning måste motorn vara på när man vrider på rodret.)
3. Aktivera **Auto**-läge.
4. Tryck på knapparna **+10** och **+1** samtidigt (p70) eller använd **Vridreglaget** (p70R) för att öka den låsta kursen med 90 grader, använd en stoppur för att ta tid på roder-/motorrörelsen.
5. Beräkna hur lång tid det tar att föra rodret från fullt babord till fullt styrbord. Detta beräknar din **Hardover-tid**.
6. Ange denna beräkning som Hardover-tid. Hardover-tid-inställningen går att nå från manöverinställningsmenyn: **Meny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Manöverinställningar > Hårt över tid.**
7. På SmartPilot- och SPX-system ändrar du tillbaka roderkänsligheten till ursprungsvärdet.
8. När du ställt in Hardover-tid, iakttar du autopilotens beteende och gör, vid behov, små justeringar av värdet för Hardover-tid tills du fått ett tillfredsställande resultat.



Varning! Roderkontroll

Om ingen roderreferens installerats **MÅSTE** du se till att tillräckliga ansträngningar görs för att hindra styrmekanismen från att påverka ändstopparna.

7.9 Kompasslinearisering

Med Evolution autopilotsystem, när EV-enheten först installeras och sätts igång måste den interna kompassen kompensera för lokala magnetiska variationer och jordens magnetfält. Detta får man genom en automatisk process som kallas linearisering, vilket är en viktig del av autopilotinstallationen, driftsättningen och inställningen.

Linearisering

I Evolution-system utförs lineariseringen automatiskt av EV-enheten som en bakgrundsåtgärd när båthastigheten ligger mellan 3 och 15 knop och användaren behöver inte ingripa men måste gira 270 grader. Processen sker under den första resan med autopilotsystemet och tar normalt inte längre tid än 30 minuter. Detta kan variera efter båtens egenskaper, EV-enhetens installationsmiljö och nivån på den magnetiska störningen vid tidpunkten för processen. Källor av avsevärd magnetisk störning kan öka tiden som krävs för att slutföra lineariseringen. Exempel på sådana källor är:

- Marina pontoner.
- Metallskrovsbåt.
- Undervattenskablar.

Anm: Det går att snabba upp lineariseringen genom att göra en 360-graders gir (med en hastighet på 3-15 knop). Det går också att starta om lineariseringen när som helst genom att välja menyposten **Starta om kompass**.

Använda kompassdeviationsindikatorn

Användningen av kompassdeviationsindikatorn på pilotkontrollen kan vara användbar under denna process. Särskilt om EV-enheten har installerats på en plats i båten där nivåerna på magnetisk störning är för höga för att EV-enheten ska kunna kompensera tillräckligt mycket. Om detta är fallet indikerar deviationsfönstret ett värde på 25 grader eller högre. I denna situation rekommenderar Raymarine kraftfullt att EV-enheten flyttas och installeras om på en plats med mycket lägre magnetisk störning. Om "- " visas som deviationsvärde betyder det att lineariseringen inte lyckats fullständigt än.

Kontrollera kompassens kursdata.

Som del av autopilotsystemets driftsättning rekommenderar Raymarine att du kontrollerar kompassens kursvärde, som visas på autopilotkontrollen eller flerfunktionsdisplayen, mot en välkänd kurskälla med olika kurser. Detta hjälper dig att bestämma när EV-enheten är klar med lineariseringen.

Anm: När lineariseringen är klar är det möjligt att förskuta kursvärdet en aning med 2-3 grader. Detta är vanligt när installationsutrymmet är begränsat och EV-enheten inte kan riktas in ordentligt mot båtens längsgående axel. Om detta sker går det att manuellt justera kompassförskjutningsvärdet med pilotkontrollen eller flerfunktionsdisplayen och finjustera kursen mot ett riktigt värde.

Anm: Lita **INTE** på kursnoggrannheten förrän du är nöjd med kompassens linearisering och inriktning är klar.

Systemövervakning och anpassning

Säkerställ optimal prestanda när den inledande lineariseringen är klar fortsätter EV att övervaka och anpassa kompasslineariseringen att passa aktuella tillstånd.

Om tillstånden för linearisering är sämre än den ideala gör den automatiska lineariseringen tillfälligt paus tills tillstånden förbättras igen. Följande tillstånd kan orsaka att lineariseringen gör en tillfällig paus:

- Båthastigheten är lägre än 3 knop.
- Båthastigheten är högre än 15 knop.
- Girhastigheten är för långsam.
- Avsevärd extern magnetisk störning.

Öppna kompassdeviationsindikatorn

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Inställningar**.

3. Välj **Diagnostik**.
4. Välj **Om pilot**.
Detaljer om pilotdiagnostik visas.
5. Rulla ner längst ner i listan för att visa inmatingen för **Deviation**.

Anm: Om “-” visas som deviationsvärde betyder det att lineariseringen inte lyckats fullständigt än.

Justera kompassförskjutning

Med autopiloten i Standby:

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Inställningar**.
3. Välj **Autopilotkalibrering**.
4. Välj **Fartygsinställningar**.
5. Välj **Kompassoffset**.
6. Använd knappen **+/- 10** (p70) eller **vridreglaget** (p70r) för att justera kompassförskjutningen på lämpligt sätt.

7.10 Kompasslås

När du är nöjd med kompassens noggrannhet kan du låsa inställningen vid behov för att förhindra att autopilotsystemet slutför en ytterligare automatisk linearisering längre fram.

Denna funktion är särskilt användbar för fartyg, regelbundet i miljöer med starka magnetiska störningar (t.ex. vindkraftsparker till havs eller trafikerade floder). I sådana situationer kan det vara önskvärt att använda kompasslåset och inaktivera den kontinuerliga lineariseringen eftersom magnetisk störning kan bygga upp ett kursfel med tiden.

Anm: Kompasslåset kan frisättas närsomhelst för att tillåta kompassens linearisering att starta om. Detta är särskilt användbart vid planering av en lång resa. Jordens magnetfält ändras avsevärt från en geografisk plats till en annan och kompassen kan oavbrutet kompensera för ändringarna och säkerställa att du upprätthåller rätt kursdata under resan.

Kapitel 8: Driftsätta - SPX- och SmartPilot-system

Innehåll

- 8.1 Installation av SPX- och SmartPilot-autopilot på sidan 46
- 8.2 Pilotrespons på sidan 46
- 8.3 Inledande installation och driftsättning på sidan 47
- 8.4 Att strömsätta pilotkontrollen på sidan 47
- 8.5 Använda installationsguiden på sidan 48
- 8.6 Hamnkalibrering på sidan 48
- 8.7 Återförsäljarinställningar på sidan 49
- 8.8 Justera Hardover-tid på sidan 50
- 8.9 Sjöprovningsskalibrering på sidan 50
- 8.10 Kontrollera autopilot-funktion på sidan 51

8.1 Installation av SPX- och SmartPilot-autopilot

För information om hur man installerar och ansluter SeaTalk^{ng} SPX autopilotsystem eller ett SeaTalk SmartPilot autopilotsystem, se installationsanvisningarna som medföljer kursdatom.

8.2 Pilotrespons

Responsnivån styr förhållanden mellan kurshållnings nogranhet och nivån av roder/drivenhetsaktivitet. Omfånget är från 1 till 9.

Att göra tillfälliga ändringar av pilotresponsen

Pilotresponsen ställs in under driftsättning av SmartPilot-systemet, men du kan göra tillfälliga ändringar av pilotresponsen när som helst genom att gå till **Pilotresponsmejn** från; **Huvudmeny > Pilotrespons**

1. Markera **Pilotrespons** från huvudmenyn och tryck på **VÄLJ**.
2. Använd knapparna **UPP** och **NER** för att ändra responsvärdet till önskad nivå.
3. Tryck på **SPARA** för att spara responsvärdet

Inställning	Alternativ
Nivåer 1 till 3	Minimera mängden pilotaktivitet. Detta sparar ström men kan äventyra kortsiktig precision av kurshållning.
Nivåer 4 till 6	Ska ge ett bra kurshållningen med fina, välkontrollerade giringar under normala driftförhållanden.
Nivåer 7 till 9	Ger den bästa kursefterföljelsen och största roderaktivitet (och elförbrukning). Detta kan leda till en ojämn passage i öppet vatten då SPX-systemet 'slåss' mot sjön.

8.3 Inledande installation och driftsättning

Förutsättningar för driftsättning

Innan du driftsätter ditt system första gången ska du kontrollera att följande förfaranden utförts korrekt:

- Systeminstallation utförd i enlighet med installationsanvisningen.
- SeaTalk^{ng} nätverk installerad i enlighet med SeaTalk^{ng} referensmanual.
- Där sådana utrustats har GPS-installation och anslutningar utförts i enlighet med installationsanvisningarna för GPS.

Kontrollera även att driftsättningsteknikern är bekant med installationen och komponenterna i autopilotsystemet så som:

- Fartygstyp.
- Fartygets styrsystemuppgifter.
- Vad autopiloten kommer användas till.
- Systemlayout: komponenter och anslutningar (du borde ha ritningar över fartygets autopilotsystem).

Driftstarts-förfarande

- Kontrollera att du har följt driftsättningens förutsättningar
- Första igångsättning och inställningar
- Hamnkalibrering (Återförsäljarinställningar på SeaTalk-system)
- Ställ in hardover-tid (endast referenssystem utan roder)
- Sjöprovningsskalibrering
- Systemkontroll

8.4 Att strömsätta pilotkontrollen

Att sätta på pilotkontrollen

1. Håll in knappen **STANDBY** i en sekund tills Raymarines logga visas.

Om enheten slås på för första gången eller om det är efter en fabriksåterställning startas installationsguiden.

Anm: Raymarines logotyp visas inte om enheten är i viloläge. Enheten kan verka vara avstängd, men har fortfarande ström.

2. För att stänga av pilotkontrollen, håll inne knappen **STANDBY**. Efter 1 sekund visas ett meddelande.
3. Fortsätt att hålla in knappen **STANDBY** i ytterligare 3 sekunder för att slutföra avstängningen

Anm: Du kan inte stänga av pilotkontrollen i läget **AUTO**.

8.5 Använda installationsguiden

Installationsguiden vägleder dig genom stegen för att ställa in viktiga önskemål, t.ex. önskat språk och rätt båttyp.

Inställningsguiden omfattar tre 3 steg: språkval, båttyp och välkomstkärm. När du strömsätter p70 / p70r första gången i ett icke-konfigurerat system, visas denna guide automatiskt och de första 3 stegen nedan är inte nödvändiga.

Med autopiloten i **Standby**-läge:

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Inställning**.
3. Välj **Inställningsguide**.
4. Välj önskat språk.
5. Välj önskad båttyp.
Välkomstkärmen visas och dina val har sparats.
6. Välj **OK** för att slutföra installationsguiden.

Val av båtskrovtyp

Alternativen för båtskrovtyp är utformade för att ge optimal styrprestanda för typiska båtar.

Det är viktigt att färdigställa val av båtskrovtyp som del av den inledande installationsguiden eftersom den är en viktig del av autopilotkalibreringen. Det går också alltid att hitta alternativen med piloten i Standby genom att välja **MENY > Inställningar > Autopilotkalibrering > Fartygsinställningar > Fartygskrovtyp**.

Som allmän vägledning väljer du det alternativ som närmast överensstämmer med din båttyp och dina styregenskaper. Du kan välja mellan följande inställningar:

- **Tävlingssegel.**
- **Segelkryssare.**
- **Katamaran.**
- **Arbetsbåt.**
- **RIBBÅT.**
- **Motorbåt utombordare**
- **Motorbåt inombordare**
- **Motorkryssare 1 (<12 knop)**
- **Motorkryssare 2 (<30 knop)**
- **Motorkryssare 3 (>30 knop)**
- **Sportfiskebåt**
- **Yrkesfiskebåt**

Det är viktigt att vara medveten om att styrkrafterna (och därmed girgraden) varierar avsevärt beroende på kombinationen av båttyp, styrsystem och manövertyp. Därför är tillgängliga alternativ för båtskrovtyp endast avsedd för vägledning. Du måste experimentera med olika alternativ för båtskrovtyp, eftersom det går att förbättra båtens styrprestanda genom att välja en annan båttyp.

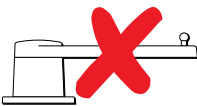
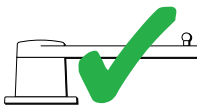
När du väljer en lämplig båttyp bör du lägga vikten på säker och pålitlig styrrespons.

Viktig: Om du ändrar båttypen **efter** slutförande av hamnkalibreringen (med hamnguiden), återställs alla tilldelade inställningar till grundinställningen och du måste genomföra hamnkalibreringen igen.

8.6 Hamnkalibrering

Hamnkalibreringen måste vara klar innan man kan använda SPX autopilotssystem första gången. Hamnguiden vägleder dig genom momenten som krävs för hamnkalibrering.

Hamnguiden består av olika moment beroende på om du har en roderlägesgivare monterat på båten:

	
Följande hamnguideprocedurer avser endast båtar utan roderlägesgivare: <ul style="list-style-type: none">• Val av drivenhet.• Rodergränsinställning.• Roderstyrningskontroll.	Följande hamnguideprocedurer avser endast båtar med roderlägesgivare: <ul style="list-style-type: none">• Val av drivenhet.• Rikta in roder (roderinriktning).• Rodergränsinställning.• Roderstyrningskontroll.

På äldre SeaTalk SmartPilot-system kallas hamnguiden för Återförsäljarinställningar. Se [8.7 Återförsäljarinställningar](#) för kalibreringsfakta.

Använda hamnguiden

Öppna hamnguiden på följande sätt:

Kontrollera att piloten är i **Standby**.

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Inställningar**.
3. Välj **Autopilotkalibrering**.
4. Välj **Driftstart**.
5. Välj **Hamnguide**.
6. Följ anvisningarna på skärmen.

Anm: Du kan avbryta hamnguiden när som helst genom att trycka på **Standby**.

Välja en manövertyp

Val av manövertyp finns när piloten är i standby, i hamnguiden eller båtsinställningsmenyn: **MENY > Inställning > Autopilotkalibrering > Fartygsinställningar**.

Med menyn **Manövertyp** visad:

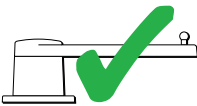
1. Välj manövertyp.

Anm: Om din manövertyp inte finns med, kontakta din Raymarine-återförsäljare för råd.

Kontrollera roderjusteringen (rikta in roder)

Detta förfarande fastställer babord och styrbords rodergränser för system som använder en roderlägesgivare.

Roderkontroll är en del av hamnkalibreringen.

	Följande information avser endast båtar med en roderlägesgivare.
--	--

1. Centrera rodret och tryck på **OK**.
2. Vid uppmaning, vrid rodret kraftigt åt babord och tryck på **OK**.
3. Vid uppmaning, vrid rodret kraftigt åt styrbord och tryck på **OK**.
4. Vid uppmaning, vrid rodret kraftigt tillbaka till mitten och tryck på **OK**.

Anm: Du kan avbryta hamnkalibrering när som helst genom att trycka på **STANDBY**.

Rodergränsinställning

Som del av hamnguidens kalibreringsprocess ställer systemet in rodergränserna.

- **För båtar med en roderlägesgivare** — Denna procedur fastställer rodergränsen. Rodergränsvärdet visas med ett meddelande om att rodergränsvärdet uppdaterats. Detta värde går att ändra vid behov.
- **För båtar utan roderlägesgivare** — En standard på 30 grader visas och kan ändras vid behov.

Kontrollera rodret

Som del av hamnkalibreringen kontrollerar systemet driftsanslutningen. När den klarat av kontrollen visas ett meddelande som frågar om det är säkert för systemet att ta över rodret.

Under denna procedur flyttar autopiloten rodret. Kontrollera att det är säkert att fortsätta innan du trycker på OK.

I hamnkalibreringsläge med sidan Motorkontroll öppen:

1. Centra och släpp rodret.
2. Släpp alla roderdriftkopplingar
3. Välj **FORTSÄTT**.
4. Kontrollera att det är säkert att fortsätta innan du trycker på **OK**.
För båtar **med** en roderlägesgivare kommer autopiloten nu automatiskt flytta rodret åt babord och sedan åt styrbord.
5. För båtar **utan** roderlägesgivare måste du bekräfta att rodret vridits åt babord genom att trycka på **JA** eller **NEJ**.
6. Tryck på **OK** om det är säkert att aktivera rodret i motsatt riktning
7. Du måste bekräfta att rodret vreds åt styrbord genom att trycka på **JA** eller **NEJ**.
8. Hamnkalibreringen är nu genomförd, tryck på **FORTSÄTT**.

Anm: Om du bekräftade med "NEJ" på roderrörelsen för både babord och styrbord avslutas guiden. Det är möjligt att styrsystemet inte flyttade rodret i någon riktning och man måste kontrollera styrsystemet innan man genomför hamnguiden igen.

Du kan avbryta hamnkalibrering när som helst genom att trycka på **STANDBY**.

8.7 Återförsäljarinställningar

Hamnkalibreringsguiden finns bara att få tag på från SeaTalk^{ng} system, för SeaTalk-system ska **återförsäljarinställningarna** ställas in innan sjösättning.

Återförsäljarmenyn kan nås från: **Huvudmeny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Återförsäljarinställningar**. I återförsäljarmenyn kommer alla tillgängliga alternativ att visas.

Alternativ och gränser är beroende av den installerade kursdatorn.

8.8 Justera Hardover-tid

På båtar utan roderlägesgivare är det viktigt att ställa in hardover-tid.

Innan man försöker fortsätta proceduren kontrollerar man att man läst igenom och förstått roderkontrollvarningen i detta dokument.

Beräkna hardover-tid på följande sätt:

1. På SmartPilot- och SPX-system justerar man roderkänsligheten till maxvärde och noterar det ursprungliga värdet. Roderkänslighet finns i manöverinställningsmenyn: **Meny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Manöverinställning > Roderkänslighet**.
2. Med autopiloten i **Standby** för man manuellt rodet/motorn fullt babord. (För båtar med servostyrning måste motorn vara på när man vrider på rodet.)
3. Aktivera **Auto**-läge.
4. Tryck på knapparna **+10** och **+1** samtidigt (p70) eller använd **Vridreglaget** (p70R) för att öka den låsta kursen med 90 grader, använd en stoppur för att ta tid på roder-/motorrörelsen.
5. Beräkna hur lång tid det tar att föra rodet från fullt babord till fullt styrbord. Detta beräknar din **Hardover-tid**.
6. Ange denna beräkning som Hardover-tid. Hardover-tid-inställningen går att nå från manöverinställningsmenyn: **Meny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Manöverinställningar > Hårt över tid**.
7. På SmartPilot- och SPX-system ändrar du tillbaka roderkänsligheten till ursprungsvärdet.
8. När du ställt in Hardover-tid, iaktar du autopilotens beteende och gör, vid behov, små justeringar av värdet för Hardover-tid tills du fått ett tillfredsställande resultat.



Varning! Roderkontroll

Om ingen roderreferens installerats **MÅSTE** du se till att tillräckliga ansträngningar görs för att hindra styrmekanismen från att påverka ändstopparna.

8.9 Sjöprovningsskalibrering

Innan du använder autopiloten måste du göra kontroller i öppet vatten. Vattnet måste vara lugnt med lätt eller ingen vind. Lämna rikligt med manöverutrymme. Sjöprovningssguiden vägleder dig genom momenten som krävs för sjöprovningsskalibrering.

Sjöprovningssguiden omfattar följande steg:

- Kalibrera kompass
- Rikta in kompass med GPS
- Rikta in kompass manuellt
- Auto Learn.

Det går att öppna sjöprovningssguiden när som helst i menyn Driftstart: **Meny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Driftstart**.

Anm: Segelbåtar ska genomföra sjöprov med motorn.

Anm: Det går att avbryta sjöprovningssguiden när som helst genom att trycka på knappen **Standby**.



Varning! Sjöprovsskalibrering

Se till att du har tillräckligt sjöutrymme för kalibrering. Manövrarna i en sjöprovsskalibrering kräver ett fritt, bekant vattenområde. Se till att du inte riskerar att krocka med något fartyg eller annan hinder under kalibrering.



Varning! Håll anpassad hastigheter

Autopiloten kan göra oväntade girar.

Kompasslinjering

Du kommer behöva gira ditt fartyg i långsamma cirklar medan systemet automatisk justerar för att kompensera för kompassavvikelse. Varje 360-gradig cirkel bör ta minst två minuter och du behöver slutföra minst två cirklar.

1. Börja förflytta fartyget i långsamma jämna cirklar och tryck sedan på **START**.
2. Kör inte i mer än 2 knop. Titta på displayen för att se till att din girhastighet inte för snabb. Om meddelandet "Sakta ned" visas, minska girhastigheten genom att sakta ner och/eller styra i en större cirkel.
Om ett 'sakta ned'-meddelande visas måste den aktuella cirkeln upprepas.
3. När kompassen kalibrerats visas ett meddelande som visar den uppmätta avvikelsen. Om denna överstiger 15 grader måste du avbryta kalibreringen och flytta kompassen längre bort från metallföremål och sedan upprepa kalibreringen. Om du fortfarande upptäcker en avvikelse över 15 grader ska du rådfråga din Raymarine-återförsäljare. Om avvikelsen är inom godtagbara gränser, tryck på **FORTSÄTT**.

Du kan avbryta Seatrial kalibreringen när som helst genom att trycka på **STANDBY**.

Linjera kompassen till GPS

Anm: System utan GPS hoppar över detta och går direkt till manuell kompasslinjering.

Om ditt system har en GPS ansluten till datanätverket (SeaTalk, SeaTalk^{ng} eller NMEA), är autopiloten inställd på GPS-kursen medan du styr till en känd magnetisk kurs. Detta steg ger en grov linjering och minimerar den mängd finjustering av kompassen som behövs.

1. Styr fartyget på en stadig kurs med minimalt tidvatten, öka hastigheter till över 3 knop och tryck på **START** för att ställa in kompassen efter GPS.
2. Följ instruktionerna på skärmen till processen är klar, tryck på knappen **FORTSÄTT** när den är redo att börja autolearn.

Du kan avbryta sjöprovsskalibrering när som helst genom att trycka på **STANDBY**.

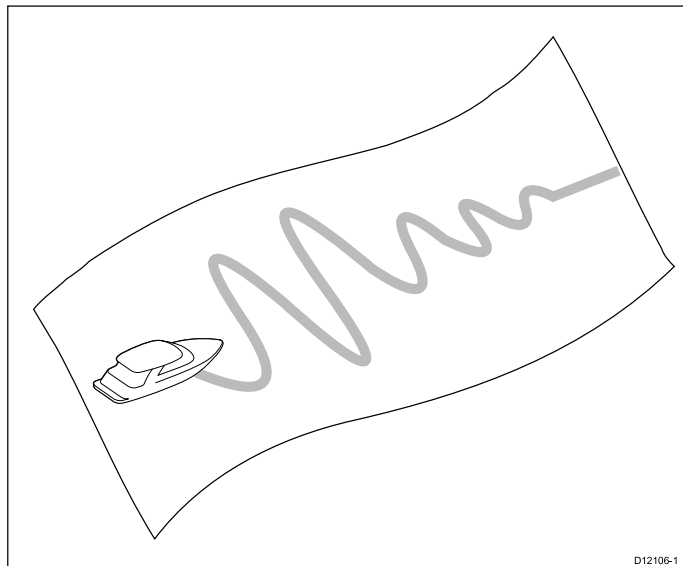
Inrikta kompassen manuellt

När GPS inte finns tillgänglig krävs manuell inriktning av kompassen.

1. Fortsätt att styra på en stadig kurs och använd knapparna **+1** and **-1** eller **VRID**-knappen för att justera kursen som visas tills den matchar fartygets kompassavläsning.
2. När du är klar, tryck på **FORTSÄTT** för att börja **Autolearn**.

Autolearn

Du måste ha stor yta fritt vatten framför fartyget för att utrymme för en serie manövrer så som plötsliga, skarpa girar. Det måste vara ett fritt område om åtminstone 100 m åt sidorna och 500 m framåt.



Observera! Autolearn

Sörj för tillräckligt fritt framförliggande utrymme. (Minst 100x500 m lång och betydligt mer för ett höghastighetsfartyg.)

Utföra Auto learn

Auto learn finns tillgängligt i sjöprovningsguiden eller i **driftsättningsmenyn**.

Upprätthåll normal hastighet (minst 3 knop) genom hela auto learn-processen.

1. Se till att det finns tillräckligt med fritt vatten framför båten och välj **fortsätt**.
Ett varningsmeddelande visas.
2. Välj **Fortsätt** eller tryck på knappen **Ok**.
En varning kommer att visas och varsko dig om att båten kommer att sicksacka och göra plötsliga SKARPA GIRAR
3. Ta bort dina händer från ratten och tryck på **Auto** för att börja.
Under detta förfarande fortsätter autopiloten genom nödvändiga steg.
4. Om 'PASS' visas väljer du **Fortsätt** eller tryck på knappen **Ok** för att återgå till manuell roderkontroll.
Autopiloten placeras i Standby-läge. Du har framgångsrikt slutfört driftsättandet av ditt SmartPilot-system.
5. Om 'FAIL' visas efter slutförandet av Auto learn-processen väljer du **Fortsätt** eller trycker på knappen **Ok**.
Meddelandet om nytt Auto learn-försök visas.
6. Det går att göra om Auto learn-försöket genom att välja **Ja** eller avbryt genom att välja **Nej**.

Anm: Det går att avbryta sjöprovningsguiden när som helst genom att trycka på knappen **Standby**.

Observera! Systemändringar

Ytterligare förändringar av systeminställningarna kan kräva att du upprepar kalibreringsprocessen.

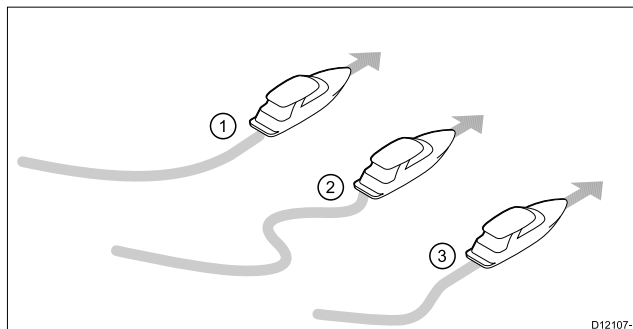
8.10 Kontrollera autopilot-funktion

När du är färdig med kalibreringen, kontrollera den grundläggande autopilotdriften så här:

1. Styr till en kompasskurs och håll en stadig kurs på normal marschfart. Styr, om nödvändigt, fartyget en manuellt en kort tid för att kontrollera hur fartyget girar.
2. Se till att det är säkert att starta autopiloten, tryck sedan **AUTO** för att låsa den nuvarande kursen. Autopiloten bör hålla en konstant kurs under lugna sjöförhållanden.
3. Använd **-1**, **+1**, **-10** och **+10** eller **VRID**-knappen, för att se hur SmartPilot ändrar kursen till babord och styrbord.
4. Tryck på **STANDBY** för att återgå till manuell styrning.

Kontrollera rodet igen,

För att avgöra huruvida roderökningen är korrekt inställd, utför följande test:



Post	Beskrivning
1.	För låg roderkänslighet
2.	För hög roderkänslighet
3.	Justera rodet igen,

1. Se till att du har ställt in autopilotens respons till nivå 5.
2. Kör ditt fartyg i typisk marschhastighet i klart vatten.
Det är enklare att känna igen styrresponsen i lugnt sjövattnen där vågarna inte maskerar styrprestandan.
3. Tryck på **AUTO** för att gå in i Autoläge, ändra sedan kurs med 40°:
 - Denna kursändring bör resultera i en skarp sväng följt av en överskridelse på 5° om rodrtkänsligheten justeras korrekt.
 - Om kursändringen orsakar en tydlig överskridelse (mer än 5°) och/eller att det förekommer ett tydligt 'S' i kursen, så är roderkänsligheten för hög.
 - Om fartygets prestanda är trög och det tar lång tid att göra 40° sväng utan överskridelse så är roderkänsligheten för låg.Justera roderkänsligheten.

Kontrollera motrodet.

Motroder är den mängd roder din autopilot använder för att Stoppa en pågående gir på önskad kurs. Högt motroder leder till att mer roder tillämpas.

För att kontrollera motroderinställning:

1. Se till att du har ställt in autopilotens respons till nivå 5.
2. Kör din båt i typisk marschhastighet i klart vatten.
3. Tryck på **AUTO** för att ställa in autopiloten på Autoläge och utför sedan en 90° kursändring:
 - När roderökning och motroder båda ställts in korrekt svänger båten smidigt och sammanhängande med minimalt överskridande.
 - Om motrodet är för lågt kommer båten fortfarande att överskrida.

- Om motrodret är för högt kommer båten "kämpa emot" svängen och göra en serie korta, skarpa svängar. Det leder till en 'mekanisk känsla' när båten ändrar kurs.

Justera motrodret, vid behov.

4. Justera motroderinställningen, vid behov.

Motrodret finns tillgängligt i menyn Manöverinställningar:

Meny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Manöverinställningar > Motroder.

Roderdämpning

Om autopiloten "jagar", d.v.s. kontinuerligt styr lite fram och tillbaks) när man försöker positionera rodet ökar man roderdämpningsinställningen för att minimera detta.

Att öka roderdämpningsvärdet reducerar jagning.

Roderdämpningsvärdet måste ökas 1 nivå i taget tills autopiloten slutar jaga. Använd alltid det lägsta accepterade värdet.

Vid behov går det att justera roderdämpningen i

manöverinställningsmenyn: **Meny > Inställningar**

> Autopilotkalibrering > Manöverinställning >

Roderdämpning.

AutoTrim-inställningar

AutoTrim avgör hur snabbt autopiloten applicerar neutral roder för att kompensera för trimändringar exempelvis orsakade av ändringar i vindlasten på överbyggnaden eller en motorobalans.

Att öka autotrimnivån minskar tiden det tar för autopiloten att återgå till rätt kurs, men den gör fartyget mindre stabilt. Om autopiloten:

- Ger ostabil kurshållning och fartyget vinglar runt den önskade kursen, minska AutoTrim-nivån.
- Ligger ur kurs för ofta, öka AutoTrim-nivån.

Kapitel 9: Pilotlägen

Innehåll

- 9.1 Standby på sidan 54
- 9.2 Auto på sidan 54
- 9.3 Lägesmeny på sidan 55
- 9.4 Mönster på sidan 55
- 9.5 Spårläge på sidan 56
- 9.6 Vindroderläge (endast segelbåtar) på sidan 58
- 9.7 Servostyrning på sidan 60
- 9.8 Styrspak (endast rorkultspiloter) på sidan 60
- 9.9 Genvägsknapp på sidan 61

9.1 Standby

I standby har du full kontroll över rodet och displayen visar båtens aktuella kompasskurs.

Det går att när som helst koppla bort auto- eller autopilotlägen genom att trycka på knappen **STANDBY**.

9.2 Auto

Observera! Håll permanent uppsikt

Automatisk kurshållning gör det enklare att styra ditt fartyg men ersätter INTE gott sjömanskap. Håll ALLTID permanent utkik vid rodet.

Att styra automatiskt till en kurs

Du kan använda ditt autopilotssystem för att styra automatiskt mot en kurs.

1. För fartyget på den önskade kursen.
2. Tryck på **AUTO**.
Autopiloten är nu i AUTO-läge och kommer styra till den valda kursen som visas på displayen.
3. Du kan återgå till manuell styrning när som helst genom att trycka på **STANDBY**.

Ändra kurs i autoläge

Att ändra kurs i AUTO-läge:

1. Använd knappen **-1** och **-10** eller vrid vridknappen motsols för att ändra fartygets kurs till babord.
Att trycka ned knappen **-1** ökar kursen till babord med 1° och **-10** ökar den med 10°.
Genom att vrida vridknappen 1 och klicka motsols ökar kursen till babord med 1° .
2. Använd knapparna **+1** och **+10** eller vrid vridknappen medsols för att ändra fartygets kurs till styrbord.
Att trycka ned knappen **+1** ökar kursen till styrbord med 1° och **+10** ökar den med 10°.
Genom att vrida vridknappen 1 och klicka motsols ökar kursen till styrbord med 1° .

D.v.s. att trycka ned knappen **-1** fyra gånger, eller vrida vridknappen 4 klick medsols leder till en 4° kursändring till babord.

9.3 Lägesmeny

Det går att hitta pilotlägen i menyn Läge. Tillgängliga lägen bestäms av autopilotssystemet och vald båtskrovstyp.

Tillgängliga lägen visas nedan.

	Evolution	SPX SmartPilot
Mönster	Motorbåt	Motor- och fiskebåt
Spår	alla	alla
Vindroder	Endast segelbåt	Endast segelbåt
*Servostyrning	Endast p70R och styrspek	Endast p70R och styrspek

Anm:










- * Servostyrläget finns endast på båtar som är utrustade med roderlägesgivare.
- ** Vindroderläget finns endast om det finns ansluten källa av vinddata.

Lägesmenyn innehåller också ett snabbkommandoalternativ som möjliggör tilldelning av ett läge till **Vänster urvals knapp** (Standardinställt alternativ är Spår).

9.4 Mönster

Ett antal förinställda fiskemönster finns tillgängliga och kan användas med sina standardinställningar eller justerade efter dina preferenser.

Du kan välja mellan följande mönster:

Mönster	Justering	Ikon
Cirkel	Riktning	
	Radie	
Sicksack	Riktning	
	Vinkel	
	Längd	
Klöverblad	Riktning	
	Radie	
Spiral	Riktning	
	Radie	
	Ökning	
Cirkla mot	Riktning	
	Radie	
	Distans	
Figur 8	Riktning	
	Radie	
Mönstersökning	Riktning	
	Bredd	
	Höjd	
	Breddökning	
	Höjdökning	
180-gradig gir	Riktning	
	Radie	
Boxsökning	Riktning	
	Bredd	
	Höjd	

Använda ett fiskemönster

För att kunna använda ett fiskemönster:

1. Tryck på den **högra funktionsknappen** för att öppna menyn.
2. Använd **UPP**- och **NER**-knapparna och markera **Läge** och tryck på **VÄLJ**.
3. Använd **UPP**- och **NER**-knapparna och markera **Mönster** och tryck på **VÄLJ**.
4. Använd **UPP**- och **NER**-knapparna och markera ditt önskade fiskemönster och tryck på **VÄLJ**.
5. Mönsterinställningsskärmen visas och visar det valda mönstrets aktuella parametrar. Om du vill ändra någon av parametrarna:
 - i. Välj den parameter du vill ändra och tryck sedan på **Redigera**.
 - ii. Använd **UPP**- och **NER**-knapparna för att ställa in önskat värde och tryck på **SPARA** för att spara inställningen och återvända till mönsterinställningsskärmen.
 - iii. Upprepa steg I och II för de andra parametrarna, efter behov.
6. När alla parametrar ställts in och med mönsterinställningsskärmen uppe, tryck på **AUTO**. Autopiloten styr då båten över det fiskemönster du valt.

För att när som helst återgå till manuell styrning, tryck på **STANDBY**.

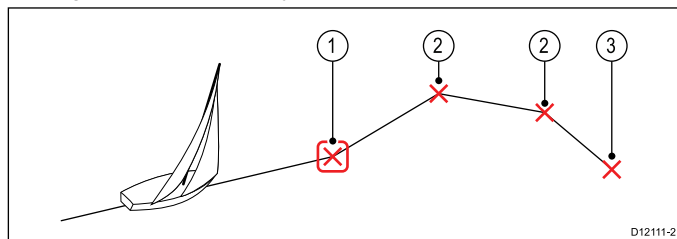
De 2 vanligaste fiskemönster finns i menyn **Läge** som **Mönster 1** och **Mönster 2**, du kan välja och sedan slutföra steg 5 och 6 ovan för att snabbt använda dina favoritmönster.

9.5 Spårläge

Du kan använda spårläge för att styra båten automatiskt.

I Spår-läge styr autopiloten automatiskt båten till en mål-waypoint eller längs en rutt som plottats på flerfunktionsdisplayen. Det gör så att alla kursändringar som krävs för att hålla båten på kurs, automatiskt kompenseras för tidvattensströmmar och avdrift.

Spårläget finns endast om du har anslutit autopiloten till en lämplig flerfunktionsdisplay med aktiverad autopilotkontroll.



Post	Beskrivning
1	Aktuell gå till / waypoint
2	Efterföljande waypoints i en rutt
3	Slut-waypoint i rutt

Använda spårläge

Börja med att följa en rutt med din anslutna sjökortsplotter.

I menyn:

1. Välj **Läge**.
2. Välj **Spår**.

Displayen kommer visa kursen till nästa planerade waypoint och riktningen där båten kommer att styra till spårinjen.

3. Om det är säkert för båten att styra till den nya kursen, tryck på **Spår**.

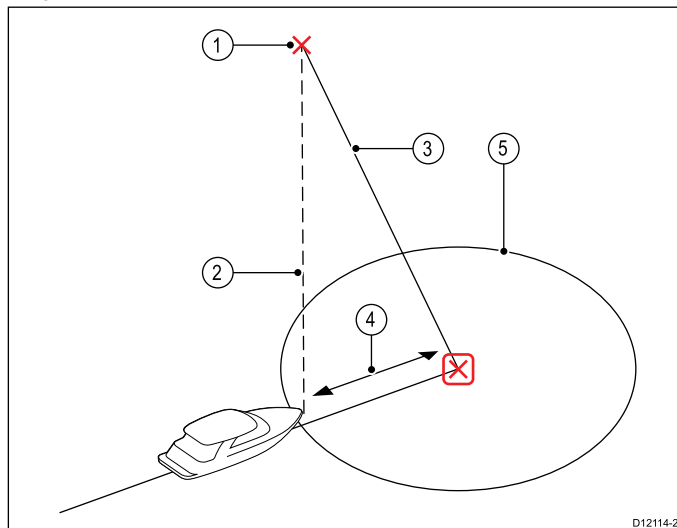
Autopiloten styr båten med den nya kursen och displayen visar kursen som krävs för det rätta spåret.

Anm: Om båten befinner sig mer än 0,3 nm från spåret, kommer varningen Stor avvikelse från utlagd kurs aktiveras.

Waypoint-ankomstscirkel

Ankomstcirkeln för waypoint är en gränslinje som placerats runt aktuell waypoint som, när den nås triggas larmet waypoint-ankomst. Eftersom larmet triggas av waypointens ankomstscirkel och inte själva waypointen kan båten vara en bit från den faktiska waypointen när larmet ljuder. Storleken på waypointens ankomstscirkel går att anpassa. Om ankomstcirkeln ändras så att radien är 0,3 nm eller större från waypointen kan det resultera i fellarm för avvikelse från utlagd kurs.

Waypoint-ankomstscirkel



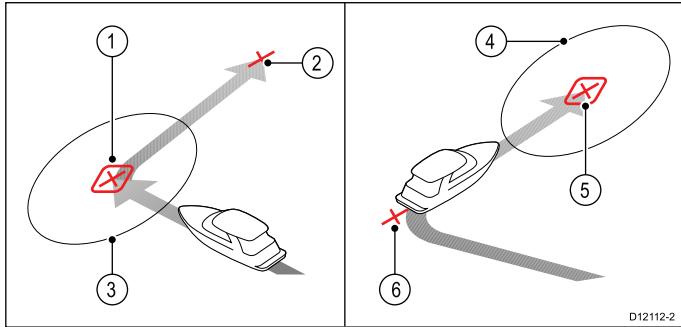
Post	Beskrivning
1	Nästa waypoint
2	Bäring till nästa waypoint

Post	Beskrivning
3	Spårlinje
4	Avvikelse från utlagd kurs
5	Waypoint-ankomstcirkel

Ankomst till waypoint

När båten anländer till målwaypointens ankomstcirkel väljer flerfunktionsdisplayen nästa målwaypoint och sänder denna till autopiloten. En varning om waypointavancemang visas som identifierar bäringen till nästa waypoint och riktningen båten kommer ta för att följa det nya spåret.

Anländer till en waypoint och waypointavancemang



Post	Beskrivning
1	Målwaypoint
2	Nästa waypoint
3	Waypoint-ankomstcirkel
4	Nästa målwaypoint
5	Ankomstcirkel för nästa waypoint
6	Föregående waypoint

Varning vid byte av waypoint.

SmartPilot aktiverar varningen waypointsframflyttning i spårläge varje gång målets waypointsnamn ändras. Detta sker när:

- väljer automatisk insamling genom att trycka på **SPÅR** från Auto.
- begär en waypointsframflyttning genom att trycka på **SPÅR** i 1 sekund i spårläge (endast för SeaTalk navigatorer).
- båten anländer till målet och navigatorn accepterar nästa waypoint.
- du aktiverar funktionen Man överbord (MOB).

När varningen ljuder fortsätter SmartPilot på sin aktuella kurs med visar:

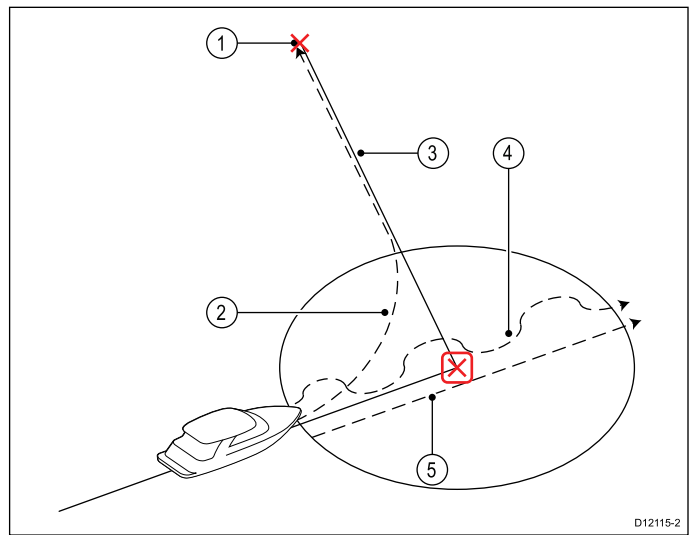
- bäringen till nästa waypoint.
- riktningen båten tar för att följa den bäringen.

Ankomst till en waypoint

När du närmar dig varje waypoint ljuder ett larm och en varning visas:

När varningen om ankomst till waypoint visas:

- Kontrollera att det är säkert att gå mot ny kurs.
- Om det INTE är säkert eller du inte vill gå vidare till nästa waypoint kan du:
 - Välj **AVBRYT** eller **Auto** för att fortsätta med samma kurs eller
 - Välj **Standby** för att återgå till manuell styrning.
- Om det är säkert väljer du **SPÅR** igen för att acceptera den nya kursen och fortsätta till nästa waypoint.



Post	Beskrivning
1	Nästa waypoint
2	Spår — Spår till nästa waypoint
3	Spårlinje
4	Standby (manuell kontroll)
5	Auto eller Avbryt upprätthåller aktuell låst kurs

Anm: Om du inte trycker på **Spår** för att godkänna kursbytet kommer autopiloten behålla nuvarande kurs och fortsätta visa varningen.

Avvikelse från utlagd kurs

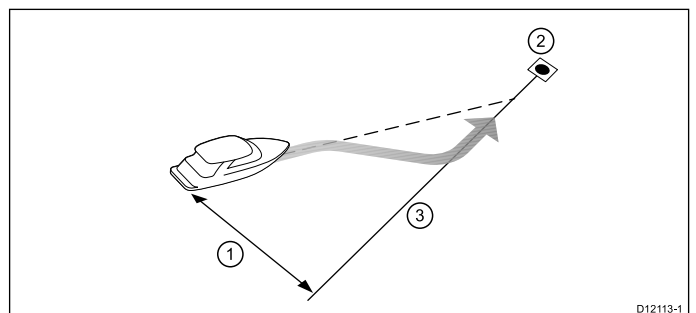
Avvikelse från utlagd kurs (XTE) är avståndet mellan den aktuella positionen och en planerad spårlinje.

Det finns ett antal orsaker till varför man kan drabbas av en avvikelse från utlagd kurs (XTE), till exempel:

- Att trycka på spårknappen med viss distans från ruten.
- Kursändring för att undvika ett hinder.
- Waypointsankomst under vissa omständigheter.

Om avvikelse från utlagd kurs överstiger 0,3nm kommer SmartPilot visa varningen stor avvikelse från utlagd kurs och visa dig huruvida du befinner till babord (Pt) eller styrbord (Stb) av det planerade spåret.

Exempel 1



Exempel 1 visar en kurskorrigering som kommer att styra bort från den faktiska waypointen för att återgå till spårlinjen.

Post	Beskrivning
1.	Avvikelse från utlagd kurs
2.	Målwaypoint.
3.	Spårlinje

Anm: Larmet för avvikelse från utlagd kurs visas och ljuder tills den minskats till 0,3Nm.

Observera! Avvikelse från utlagd kurs-korrigerig

Vid återgång till SPÅR-läge kommer autopiloten korrigera XTE för att kvar den definierade spårpositionen. Girriktningen behöver inte sammanfalla med kursen till waypoint och kan skilja sig från den förväntade.

Avslutad rutt

Autopiloten visar varningen Avslutad rutt när du nått den sista waypointen i en rutt.

Anm: Larmet 'Avslutad rutt' ljuder och visas också på en flerfunktionsdisplay.

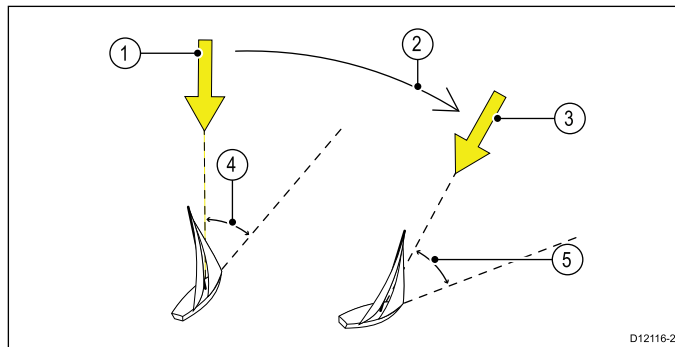
Lämna spårläge

Att lämna spårläge:

1. Tryck på **AUTO** för att återgå till autoläge (autopilotkontroll) eller
2. Tryck på **STANDBY** för att återgå till Standbyläge (manuell styrning).

9.6 Vindroderläge (endast segelbåtar)

När autopiloten är i vindroderläge använder den vindvinkeln som primär kursreferens. När ändringar i sann eller skenbar vindvinkel sker justerar den låst kurs för att bibehålla den ursprungliga vindvinkeln.



Post	Beskrivning
1	Vindriktning
2	Vindskifte
3	Ny vindriktning
4	Relativ vindvinkel
5	Båten girar för att bibehålla samma relativa vindvinkel.

Du kan välja läget **Vindroder** om autopiloten mottar lämplig SeaTalk, SeaTalk^{ng} eller NMEA2000 vindriktningsinformation.

Autopiloter kan hålla relativ kurs relativ till skenbar eller sann vindvinkel i vindroderläge. Standardinställningen är Skenbar vind. Vid behov går det att ändra till Sann vind i segelbåtsinställningsmenyn: **Meny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Segelbåtsinställningar > Vindtyp**.

Använda vindrodersläge

Du väljer läget **vindroder** från antingen **STANDBY**- eller **AUTO**-läget:

1. För fartyget mot den önskade vindvinkeln.
2. Välja **vindroderläge**:
 - i. Vindroderläge kan väljas genom att trycka på knapparna **AUTO** och **STANDBY** på samma gång eller
 - ii. genom, att välja läget **vindroder** från lägesmenyn: **Meny > Läge > vindroder**.

Detta aktiverar vindroderläge och låser den aktuella vindvinkeln. Displayen visar den låsta kursen (t.ex. 128°) och vindvinkeln (t.ex. VIND 145P anger en vindvinkel på 145° till babord).

3. SmartPilot justerar då den fartygets kurs efter vad som krävs för att bibehålla den nya vindvinkeln.

Justera den låsta vindvinkeln

1. Du kan justera den låsta vindvinkeln genom att använda knapparna **-1**, **+1**, **-10** och **+10** eller **VRID**-knappen för att ändra kurs. Till exempel ska man, för att vända 10° när båten är befinner sig i en styrbords stagvändning, trycka:
 - i. **-10** för att vända båten 10° till babord – den låsta vindvinkeln och den låsta kursen kommer båda ändras med 10°.
 - ii. autopiloten justerar då den styrda kursen till vad som krävs för att erhålla den nya vindvinkeln.

Anm: Eftersom förhållandet mellan den verkliga och skenbara vindvinkeln påverkas när man vänder fartyget, bör du endast använda denna metod för mindre vindvinkeljusteringar. För större ändringar, återgå till **STANDBY**-läge, styr in i den nya kursen, återgå sedan till läget **Vindroder**. Se installationsinstruktionen för p70 pilotkontroll för proceduren för att ändra vindreferensen mellan Sann och Skenbar.

Lämna vindroderläge

För att lämna vindroderläge

1. Tryck på **AUTO** för att återgå till autoläge (autopilotkontroll) eller
2. Tryck på **STANDBY** för att återgå till Standbyläge (manuell styrning).

Vindtrim

I vindroderläge använder SmartPilot VindTrim för att eliminera turbulenseffekterna och kortsiktiga vindvariationer. Detta ger en smidig och exakt prestanda med minimal elförbrukning. Du kan justera vindresponsnivån (VindTrim) i menyn **Segelbåtsinställningar Huvudmeny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Segelbåtsinställningar** för att styra hur snabbt SmartPilot reagerar på ändringar i vindriktningen. Högre vindtriminställningar leder till ett system som svarar bättre på vindförändringar.

Vindförändringsvarning

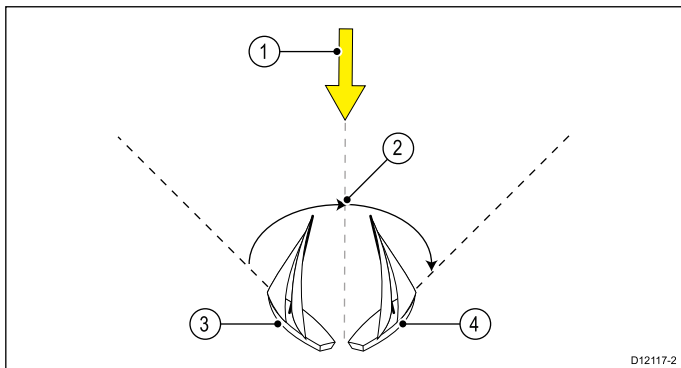
Om autopiloten upptäcker en vindförändring över 15° ljuder vindskiftesvarningen och visa meddelandet VINDSKIFTE.

Att svara på vindskiftesvarning

1. För att avbryta varningen och behålla den nuvarande vindvinkeln och kursen, tryck på **Avbryt**.
2. Annars kan man avbryta varningen och återvända till föregående kurs genom att:
 - i. justera den låsta vindvinkeln genom att använda knapparna **-1**, **+1**, **-10** och **+10** eller **vridreglaget**.
 - ii. tryck på **Standby** för återvända till manuell styrning, styr till den önskade kursen och tryck på **Avbryt** för att återvända till vindroderläge med den nya vindvinkeln.

Använda AutoKryss i vindroderläge

Autopiloten har en inbyggd kryssfunktion (AutoKryss) som girar båten "i förhållande" till aktuell vindvinkel, och den girar båten för att få den motsatta relativa vindvinkeln.



Post	Beskrivning
1	Startläge
2	Kryss
3	Vindriktning
4	Slutposition

AutoKryss är alltid i förhållande till vindvinkeln och därmed inte justerbar.

I vindroderläge:

1. Använda en p70:
 - i. Tryck på knapparna **-1** och **-10** samtidigt för att slå åt babord.
 - ii. Tryck på knapparna **+1** och **+10** samtidigt för att slå åt styrbord.
2. Använda en p70R eller p70:
 - i. Välj **Slå babord** i huvudmenyn för att slå åt babord.
 - ii. Välj **Slå styrbord** i huvudmenyn för att slå åt styrbord.
- 3.

När du autokryssar i vindroderläge girar båten till autokryssvinkeln. Autopiloten trimmar sedan kursen till att spegla den låsta vindvinkeln från föregående bog.

Arbetstips för vindroderläge

- Trimma alltid seglen noggrant för att minimera mängden roderutslag.
- Ta ned förseglet och reva storseglet lite för tidigt snarare än för sent.
- I vindroderläge reagerar SmartPilot på långsiktiga vindförändringar men korrigerar inte för kortsiktiga vindförändringar så som kastvindar.
- I byiga och ostadiga kustnära förhållanden är det bäst att segla några grader längre bort från vinden så att förändringar i vindriktningen kan tolereras.
- Undvik att använda AutoKryss i förhållanden där vinden plötsligt kan skifta.

Observera! Ge tid

Ge tid åt kursändringar

Observera! Större kursändringar

När man gör större kursändringar kan båtens trim ändra avsevärt. På grund av detta kan SmartPilot ta viss tid på sig för att exakt anpassa sig till den nya kursen.

Oavsiktliga gippar

Den gipphämmande funktionen hindrar båten från att svänga bort från vinden om du av misstag autoslår i fel riktning.

Anm: För att gipphämningfunktionen ska fungera behöver autopiloten tillämpliga vinddata.

Med gipphämningen inställt på **Förhindra gipp**:

- kan du utföra autoslag genom vindögat.
- autopiloten hindrar båten från att utföra ett autoslag bort från vinden.

Med gipphämningen inställt på **Tillåt gipp**:

- kan du utföra ett autoslag genom eller bort från vindögat.

Anm: Gipphämningfunktionen går att ändra i segelbåtsinställningsmenyn: **Meny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Segelbåtsinställningar > Gipphämning**.

9.7 Servostyrning

Servostyrning låter dig använda p79r:s vridknapp eller en ansluten joystick för att direkt styra fartyget på manuell kurs.

Servostyrning har två alternativ:

- Proportionell
 - Proportionell Styrningen följer vridknappen eller joystickens rörelser.
- Bang Bang (endast joystick)
 - Rodret rör sig och stannar i det läge dit joystick rörs.

Startar servostyrningsläge

För att starta **servostyrningsläge**:

1. Gå till **Lägesmeny** i **Huvudmeny > Läge**.
2. Markera **Servostyrning** och tryck på **VÄLJ**.

Du kan ändra styrningstyp när som helst, d.v.s.

Servostyrnings-inställningarna i **Drivinställningsmenyn**:
Huvudmeny > Inställning > Autopilotkalibrering > Drivinställningar > Servostyrning.

Anm: För att kunna använda ett Bang Bang-läge krävs en ansluten joystick, p70-vridkontrollen fungerar endast i proportionellt läge.

9.8 Styrspak (endast rorkultspiloter)

Om du har en styrdrivenhet installerad i ett SeaTalk-system, kan du använda pilotkontrollen i ditt fartyg för att använda pilotkontrollen för att styra kolven i styrspaksläge.

Styrspaksläge låter dig använda pilotkontrollernas **-1**, **+1**, **-10**, **+10**-knappar, eller **VRID**- kontrollen för att flytta kolven in och ut för att hjälpa till att ansluta och genom att styra ut kolven.

Anm: Styrspak kan endast användas när ditt fartyg är i **STANDBY**.

Styrspak (endast rorkults enheter)

1. Se till att din fartygspilot är i läget **STANDBY**.
2. Använd knappen **-1** och **-10** eller vrid vridknappen motsols för att dra in kolven.
3. Använd knappen **+1** och **+10** eller vrid vridknappen medsols för att skjuta ut ut kolven.

9.9 Genvägsknapp

I pilotvyn kan du välja **VÄNSTER MJUK**-knapp som en genväg beroende på vilken fartystyp som ställts in.

Följande pilotlägen kan tilldelas som genvägar:

- Spår (förvald) — Alla fartyg
- Mönster — Motor- och fiskefartyg.
- Servostyrning — Alla fartyg (endast vridknappar
- Vindroder — Segelfartyg

Tilldela genvägsknapp

För att tilldela ett pilotläge som genväg kopplad till knappen, **VÄNSTER MJUK**, följ stegen nedan:

1. Gå till **Genvägsmenyn: Meny > Läge > Genväg.**
2. Välj rätt pilotläge.
3. Tryck på **SPARA.**

Kapitel 10: Pilotvyer

Innehåll

- 10.1 Tillgängliga pilotvyer på sidan 64
- 10.2 Grafisk vy på sidan 64
- 10.3 Stor vy på sidan 65
- 10.4 Standardvy på sidan 65
- 10.5 Multipel vy på sidan 66
- 10.6 2D-vy på sidan 66
- 10.7 Att ställa in pilotvyn på sidan 67
- 10.8 Ställa in datarutor på sidan 67

10.1 Tillgängliga pilotvyer

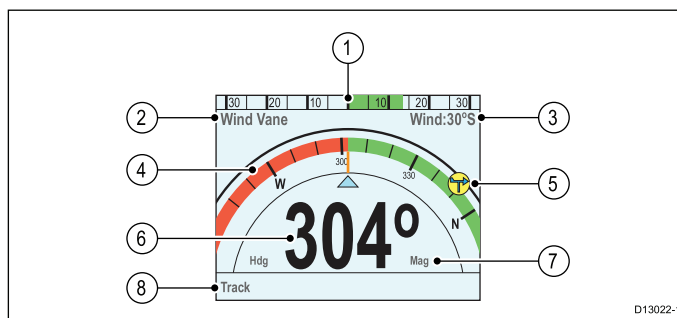
Pilotvyer används för att visa kurs- och systemdata i pilotkontrollfönstret.

Tillgängliga pilotvyer är:

- Grafisk
- Stor (förvald)
- Standard
- Multipel
- 2D-vy

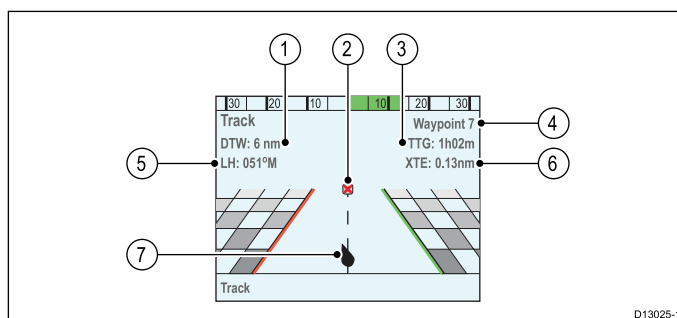
10.2 Grafisk vy

Grafiken visar del av en kompass



1	Roderläge
2	Pilotläge
3	<ul style="list-style-type: none"> • Läst vindvinkel — Vindroder • Mönstersymbol — Mönster • Servostyrningssymbol — Servostyrning
4	Del av kompass
5	Vindriktningsvisare
6	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuell kurs — Standby och Servostyrning • Läst kurs — Auto, Vindroder och Mönster
7	<p>Kurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnetisk • Sann <p>Kurstypen bestäms av språkvalet under igångsättningen.</p>
8	<p>Snabbkommando — Vänster urvalsknapp</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spår (förvald) • Mönster • Vindroder

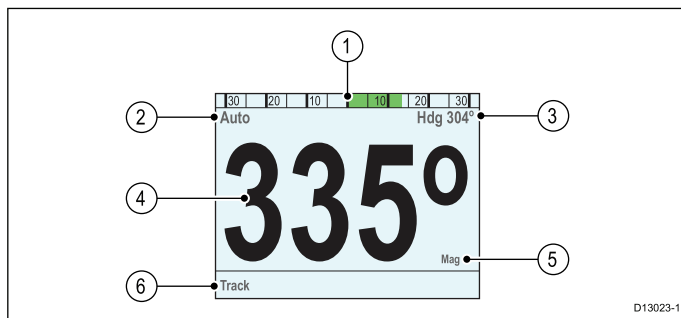
Initierar spår visar, när pilotvyn är inställd på Grafisk, rullbandsvy.



1	DTW — Distans till waypoint
2	Destinationswaypoint
3	TTG — Tid till gå
4	Namn på destinationswaypoint
5	Läst kurs
6	XTE — Avvikelse från utlagd kurs
7	Båtposition

10.3 Stor vy

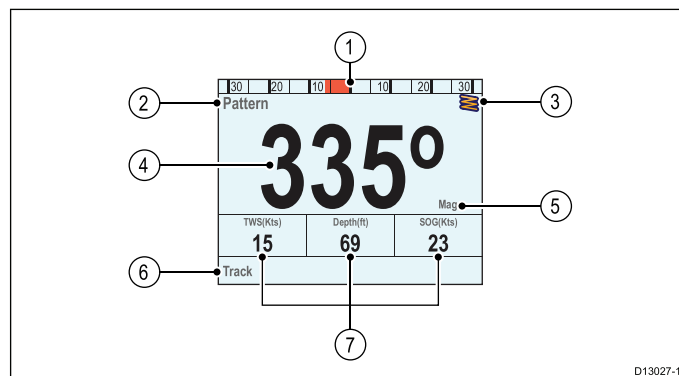
Stor vy är optimerad för största möjliga text på kursdata.



1	Roderläge
2	Pilotläge
3	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuell kurs — Auto • Destinationens waypoint-namn — Spår • Låst vindvinkel — Vindroder • Mönstersymbol — Mönster • Servostyrningssystembol — Servostyrning
4	Kurs <ul style="list-style-type: none"> • Aktuell kurs — Standby och Servostyrning • Låst kurs — Auto, Spår, Vindroder och Mönster
5	Kurs <ul style="list-style-type: none"> • Magnetisk • Sann <p>Kurstypen bestäms av språkvalet under igångsättningen.</p>
6	Snabbkommando — Vänster urvalsknapp <ul style="list-style-type: none"> • Spår (förvald) • Mönster • Vindroder

10.4 Standardvy

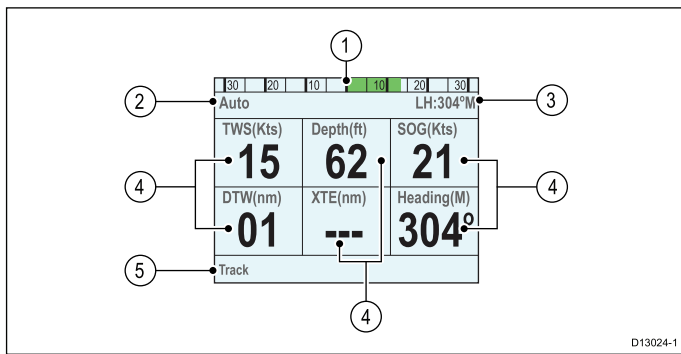
Standardvyn innehåller kursdata med stor text kombinerat med datarutor som ger ytterligare information.



1	Roderläge
2	Pilotläge
3	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuell kurs — Auto • Destinationens waypoint-namn — Spår • Låst vindvinkel — Vindroder • Mönstersymbol — Mönster • Servostyrningssystembol — Servostyrning
4	Kurs <ul style="list-style-type: none"> • Aktuell kurs — Standby och Servostyrning • Låst kurs — Auto, Spår, Vindroder och Mönster
5	Kurs <ul style="list-style-type: none"> • Magnetisk • Sann <p>Kurstypen bestäms av språkvalet under igångsättningen.</p>
6	Snabbkommando — Vänster urvalsknapp <ul style="list-style-type: none"> • Spår (förvald) • Mönster • Vindroder
7	Datarutor x 3 <ul style="list-style-type: none"> • TWS (förvald) • Djup (förvald) • FÖG (förvald)

10.5 Multipel vy

Multipel vy innehåller flera datarutor för att visa information.

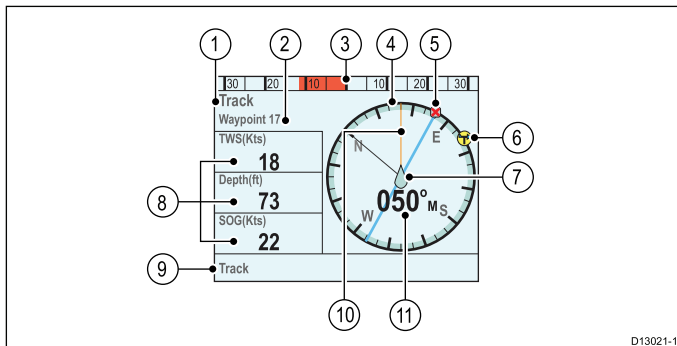


D13024-1

1	Roderläge
2	Pilotläge
3	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuell kurs — Auto • Destinationens waypoint-namn — Spår • Låst vindvinkel — Vindroder • Mönstersymbol — Mönster • Servostyrningssymbol — Servostyrning
4	Datarutor x 6 <ul style="list-style-type: none"> • TWS (förvald) • Djup (förvald) • FÖG (förvald) • DTW (förvald) • XTE (förvald) • Kurs (förvald)
5	Snabbkommando — Vänster urvalsknapp <ul style="list-style-type: none"> • Spår (förvald) • Mönster • Vindroder

10.6 2D-vy

2D-vyn omfattar en fullständig kompasstavla och datarutor för att visa information.



D13021-1

1	Pilotläge
2	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuell kurs — Auto • Destinationens waypoint-namn — Spår • Låst vindvinkel — Vindroder • Mönstersymbol — Mönster • Servostyrningssymbol — Servostyrning
3	Roderläge
4	Full kompass
5	Destinationswaypoint
6	Vindriktningsvisare
7	Båtposition
8	Datarutor x 3 <ul style="list-style-type: none"> • TWS (förvald) • Djup (förvald) • FÖG (förvald)
9	Snabbkommando — Vänster urvalsknapp <ul style="list-style-type: none"> • Spår (förvald) • Mönster • Vindroder
10	Spårlinje
11	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuell kurs — Standby och Servostyrning • Låst kurs — Auto, Spår, Vindroder och Mönster

10.7 Att ställa in pilotvyn

För att ställa in pilotvyn till din önskade layout:

1. Gå till menyn **Pilotvy: Huvudmeny >Pilotvy**.
2. Markera och välj **Vytyp**.
3. Markera den önskade vyn
 - Grafisk
 - Stor
 - Standard
 - Multipel
 - 2D
4. Tryck på **VÄLJ** för att spara som standardvy.

10.8 Ställa in datarutor

Standard-, Multiple- och 2D Pilot-vyer innehåller datarutor som går att anpassa för att visa olika data.

Med vald pilotvy visad:

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Pilotvy**.
3. Välj **Datarutor**.
4. Välj den dataruta som du vill ändra data för.
En lista över tillgängliga data visas.
5. Välj relevant datatyp i listan.

Datarutor

Följande datatyper finns tillgängliga och kan visas i datarutorna:

Djup	
XTE	Avvikelse från utlagd kurs
DTW	Avstånd till waypoint
BTW	Bäring till waypoint
AWA	Skenbar vindvinkel
AWS	Skenbar vindhastighet
TWS	Sann vindhastighet
TWA	Sann vindvinkel
KÖG	Kurs över grund
FÖG	Fart över grund
Hastighet	
Logg	
Tripp	
Sjövattentemperatur	
Tid	
Datum:	
Girhastighet	
Kurs	

Kapitel 11: Pilotkontrollarm

Innehåll

- [11.1 Larm på sidan 70](#)

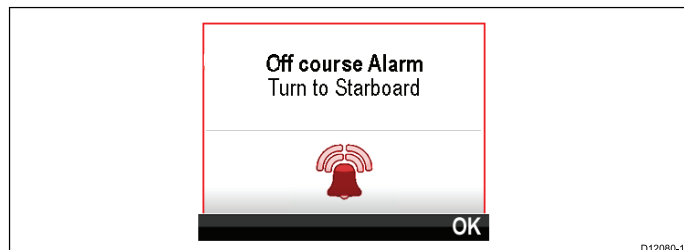
11.1 Larm

Larm används för att meddela dig om situationer och faror som kräver din uppmärksamhet.

Exempel på larm är:

- Ankringslarm — Används under ankring och varnar dig för djupförändringar som kan kräva att kedjans läng justeras.
- Djup och hastighetslarm — Dessa larm varnar dig när djupet eller hastigheten överskrider en angiven gräns, till exempel ett minimidjup.
- MÖB-larm (man överbord) — Tas emot från ett MÖB-system.

När ett larm löses ut visas ett meddelande och en ljudsignal kan höras.



Du kan antingen:

- Stänga av larmet eller
- Stäng av larmets ljud och redigera larminställningarna.

Anm: Med undantag för väckarklocka, hastighet och sjövattentemp kan SeaTalk-systemen endast slå på/stänga av larm. SeaTalk^{ng}-system kan justera inställningar.

Larminställningar

De flesta larm skapas lokalt med angivna tröskelvärden De överförs även till SeaTalk- och SeaTalk^{ng}-nätverken för att visas på andra kompatibla enheter.

Larmnamn	Larmtyp	Beskrivning	Åtgärd
Kalibrering krävs		Anger att en pilot inte färdigkalibrerats. Påbörjas i Standby-läge i några sekunder efter starten.	Hamn- och Sjöprovskalibrering måste utföras. <ul style="list-style-type: none"> • Ändra pilotläge • Självavbrytande
Ur kurs		Anger om ett fartyg är ur kurs mer än den inställda larmgränsen. Startas från lägena Auto, Avvikelse & Vind	<ul style="list-style-type: none"> • Ändra pilotläge • Ändra kurs • Korrigera kurs
Rutt genomförd		Märks av sjökortsplotter/navigatör när den sista waypointen i en rutt har uppnåtts.	<ul style="list-style-type: none"> • Ändra pilotläge
Stor avvikelse från utlagd kurs		Anger att en avvikelse från utlagd kurs (XTE) är större än 0,3nm påbörjad under ruttläge eller under inträde i rutt-läge från något annat läge.	<ul style="list-style-type: none"> • Styr tillbaka manuellt och återgå till rutt. • Kontrollera autopilotinställningar. • Nollställ XTE på sjökortsplotter.

Larmnamn	Larmtyp	Beskrivning	Åtgärd
Förlust av Waypoint-data		Anger att källan (d.v.s. waypointens sjökortsplotter) har tappats	<ul style="list-style-type: none"> • Piloten lämnar spårläge och går in i autoläge och fortsätter på senaste låsta kurs.
Vindskifte		Anger att en skenbar vindvinkel ändrats mer än 15 grader. Startas endast från vindroderläge.	<ul style="list-style-type: none"> • Ändra pilotläge • Ändra kurs • Minskning av vindvinkelsändring.
Auto release	Säkerhetslarm	Visas när användaren tagit tillbaka styrkontrollen i ett aktiverat läge (Auto, Spår, etc) genom att använda joystickläge.	<ul style="list-style-type: none"> • Piloten går ned i standby och larmet pausas efter 10 sekunder
Drivenhet stoppad	Säkerhetslarm	Anger att ett roderstillestånd har uppstått eller att strömmen försvunnit från drivenheten. Startas från lägena Auto, Spår & Vind	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera utgången från SPX, drivenhet och anslutningar. • Piloten går ned i standby och larmet pausas efter 10 sekunder
Inget kontrollhuvud	Säkerhetslarm	Kursdatorm har tappat kommunikationen med pilotkontrollen. Detta larm har genererats av kursdatorm.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera anslutningarna för kortslutning eller avbrott i ledningen. • Kontrollera systemet för enhetsfel. • Piloten går ned i standby och larmet pausas efter 10 sekunder
SeaTalk-fel	Säkerhetslarm	Total SeaTalk dataöverföringsproblem.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera anslutningarna för kortslutning eller avbrott i ledningen. • Kontrollera systemet för enhetsfel. • Piloten går ned i standby och larmet pausas efter 10 sekunder
EEPROM-korruption	Säkerhetslarm	En datakorruption av kritisk konfigureringsdata har inträffat.	<ul style="list-style-type: none"> • Piloten går ned i standby och larmet pausas efter 10 sekunder

Larmnamn	Larmtyp	Beskrivning	Åtgärd
Ingen pilot	Säkerhetslarm	Pilotkontrollen har tappat kommunikationen med kursdatom. Detta larm har genererats av pilotkontrollen.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera Seatalk eller Seatalk^{ng} busskablage mellan SPX- och pilotkontroller. Kontrollera att kursdatom är påslagen.
Ingen kompass	Säkerhetslarm	Kompass ej ansluten	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera anslutningar och kompassomvandlare
Bedöm gyrofel	Säkerhetslarm	Gyrosensorn fungerar inte	<ul style="list-style-type: none"> Internt gyrofel, undersök felet och vänd dig till ett Raymarine serviceombud.
Strömbegränsare	Säkerhetslarm	Drivenhetens strömöverlast överskriden.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera drivenheten och anslutningar för motorstopp eller kortslutning i kabeldragning Piloten går ned i standby och larmet pausas efter 10 sekunder
Trasig roderlägesgivare	Säkerhetslarm	Roderlägesgivaren har förlorats eller överskridit sina max värden. Roderlägesgivaren har slutat fungera i auto. Vinkel är större än 50 grader eller anslutning till roderreferens har förlorats.	<ul style="list-style-type: none"> Piloten går ned i standby och larmet pausas efter 10 sekunder
AutoLearn-fel 1 (utförs inte)	Säkerhetslarm	AutoLearn har inte utförts.	<ul style="list-style-type: none"> Starta om AutoLearn.
AutoLearn fel 2 (manuellt avbruten)	Säkerhetslarm	Manuell åtgärd under autolearn	<ul style="list-style-type: none"> Starta om AutoLearn.
AutoLearn-fel 3 (kompass- eller drivenhetsfel)	Säkerhetslarm	Undersök för kompass eller drivenhetsfel	<ul style="list-style-type: none"> Starta om AutoLearn.
AutoLearn-fel 4	Säkerhetslarm	AutoLearn har slutat fungera på grund av kompass eller drivenhetsfel.	<ul style="list-style-type: none"> Starta om AutoLearn.
AutoLearn-fel 5	Säkerhetslarm	AutoLearn har misslyckats på grund av att motor överskridit strömgränsen.	<ul style="list-style-type: none"> Starta om AutoLearn.

Larmnamn	Larmtyp	Beskrivning	Åtgärd
AutoLearn-fel 6	Säkerhetslarm	AutoLearn slutade fungera när båten gick in i spinn d.v.s. motorn körde inte rodet tillbaka till motsatt sida.	<ul style="list-style-type: none"> Starta om AutoLearn.
För hög girhastighet	Säkerhetslarm	Anger en överdriven girhastighet under linjering av fluxgatekompassen. Startad i kalibreringsläge.	<ul style="list-style-type: none"> Minska girhastighet
El- och motorkablar har blandats ihop	Säkerhetslarm	Om motorparet och elparet har blandats ihop	<ul style="list-style-type: none"> Byt motor- och elkablar på kursdatom
Låg batterinivå	Larm	Visas när batterinivån understiger den inställda tröskeln. 10 V (förvald)	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera batterier eller strömtillförsel Stängs av om elen överskrider tröskelvärdet. Tryck på avbryt.
Ingen navigationsdata	Larm	Anger avsaknad av något av följande primära kontrolldataobjekt <ul style="list-style-type: none"> Kompass – Auto-, Spår- & Vind-lägen. XTE – Spårläge. Vindvinkel – vindroderläge. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att korrekt navigationsdata finns tillgänglig för det valda läget. Kontrollera datakällan.
Pilotstart	Larm	Visar uppstart i 20 sekunder varje gång piloten sätts på.	<ul style="list-style-type: none"> Självavbrytande
Waypointframflyttning	Larm	Anger en förändring av waypointnamn eller ID och riktning till ny waypoint. Startad i spårläge.	<ul style="list-style-type: none"> Ändra pilotläge Acceptera ny waypointtrutt.
Ingen vinddata	Larm	SmartPilot är i vindroderläge men har inte mottagit någon vindvinkeldata på 30 sekunder.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera vinddatakälla och anslutningar. Piloten lämnar vindroderläge och går tillbaka till autoläge. Ändra pilotläge

Larmnamn	Larmtyp	Beskrivning	Åtgärd
Ingen hastighetsdata	Larm	Hastighetsdata har stoppat.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera Seatalk-anslutningarna för kortslutning eller öppen krets • Kontrollera systemet för Seatalk-enhetsfel.
SeaTalk-fel	Larm	SeaTalk-kanal 1 har ett kommunikationsproblem.	<ul style="list-style-type: none"> • Ändra pilotläge
SeaTalk 2-fel	Larm	SeaTalk-kanal 2 har ett kommunikationsproblem.	<ul style="list-style-type: none"> • Ändra pilotläge
Drivenhet kort	Varning:	Anger en kortslutning i drivenheten	<ul style="list-style-type: none"> • Piloten kommer att stängas av • Användaren måste åtgärda kortslutningen
Koppling kortsluten	Varning:	Anger kortslutning i kopplingen	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera kopplingsanslutningarna i SPX och drivenhet. • . Kontrollera drivenhetens koppling. • Användaren måste åtgärda kortslutningen
Magnetventil kortsluten	Varning:	Anger en kortslutning i magnetventilen	<ul style="list-style-type: none"> • Piloten kommer att stängas av • Användaren måste åtgärda kortslutningen

Kapitel 12: Ställ in menyalternativ

Innehåll

- 12.1 Inställningsmeny på sidan 74
- 12.2 Autopilotkalibreringsmeny på sidan 74
- 12.3 Systeminställningsmeny på sidan 81
- 12.4 Användarens prioritetsmeny på sidan 82
- 12.5 Simulator på sidan 83
- 12.6 Fabriksåterställning på sidan 83
- 12.7 Diagnostik på sidan 84

12.1 Inställningsmeny

Inställningsmenyn innehåller ett stort omfång verktyg och inställningar för att konfigurera pilotkontrollen.

Menypost	Beskrivning	Alternativ
Autopilotkalibrering	Driftsättning av pilot/kalibreringinställningar	SeaTalk^{ng} <ul style="list-style-type: none"> Fartygsinställningar Drivinställningar Segelbåtsinställningar Driftsättning SeaTalk <ul style="list-style-type: none"> Användarinställningar Återförsäljarinställningar Sjöprovskalibrering
Användarinställningar	Ställ in användarinställningar som: Tid och datum, måtenheter, språk, fartygstyp, fartygsinformation och variation.	Användarpreferensmeny
Systeminställningar	Ställ in systemnätverksgruppering, skärmarnas färg och ljusstyrka, flera datakällor och om systeminställningar	Systeminställningsmenyn
Simulator	Aktiverar eller avaktiverar simulatorfunktionen, med vars hjälp du kan öva utan tillgång till data från någon annan extern enhet.	<ul style="list-style-type: none"> Till Från
Fabriksåterställning	Radera användarinställningar och återställ enheten till fabriksinställningarna.	<ul style="list-style-type: none"> Yes Nej
Diagnostik	Information om skärmen och systemet och tangentsignal på/av	<ul style="list-style-type: none"> Ja Nej

12.2 Autopilotkalibreringsmeny

Menyalternativen för autopilotkalibrering bestäms av anslutet autopilotssystem.

Anm: Alla alternativ finns inte när kalibreringslåset är På.	
Anm:	
<ul style="list-style-type: none"> *Endast SPX och SeaTalk SmartPilots. **Endast Evolution-autopiloter. 	
Meny	Alternativ
Fartygsinställningar	<ul style="list-style-type: none"> Båtens flytkroppstyp Manövertyp *Marschhastighet Kompassoffset *Latitudminskning för kompass Kalibreringslås
Manöverinställningar	<ul style="list-style-type: none"> *Roderkänslighet *Responsnivå *Motroder Roderdämpning *Autotrim Autogir **Servostyrning Motroderref. *Ur kurs-larm *Girhastighetsgräns Motor riktning inställning Rodergräns **Roderavvikelse Hardover-tid
Driftstart	<ul style="list-style-type: none"> Hamnguide *Sjöprovningssguide *Motorriktning inställning *Kalibrera kompass *Auto Learn Rikta in kompass med GPS *Rikta in kompass Fabriksåterställning av pilot **Starta om kompass **Kompasslås **Felsökningsnivå

Båtinställningar

Båtinställningar är beroende av vilket autopilotssystem och båtmanövreringstyp som är installerad.

Menyn Fartygsinställningar öppnas i: **Meny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Fartygsinställningar.**

Anm: När man är ansluten till ett SeaTalk-system är nedanstående listade inställningar del av **Återförsäljarinställningsmenyn, Meny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Återförsäljarinställningar.**

Anm: Alla alternativ finns inte när **kalibreringslåset** är På.

Post	Beskrivning	Evolution autopiloter	SeaTalk- och SPX SmartPilot-alternativ
Båttyp	Båttypalternativ ger normalt sett optimal prestanda för typiska båtar av varje typ. Men det kan dock visa sig att du kan öka båtens prestanda genom att välja ett alternativ som tillhör en annan båttyp.	<ul style="list-style-type: none"> • Segel. • Segel (långsam gir). • Segelkatamaran. • Motor. • Motor (långsam gir). • Motor (snabb gir). 	<ul style="list-style-type: none"> • Tävlingssegel • Segelkryssare • Katamaran • Arbetsbåt • RIBBÅT • Motorbåt utombordare • Motorbåt inombordare • Motorkryssare 1. — Båt med hastigheter upp till 12 knop. • Motorkryssare 2. — Båt med hastigheter upp till 30 knop. • Motorkryssare 3 — Båt med hastigheter över 30 knop. • Sportfiske • Yrkesfiske
Drivenhetstyp	<p>Lista på kompatibla manöver typer. Listan är beroende på vilket autopilotssystem som är anslutet.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Anm: Manöver typalternativet är inte tillgänglig i system som består av en EV-2 och en ACU-300.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Typ 1 linjär — ACU-200 och ACU-400 • Typ 2 linjär — endast ACU-400 • Typ 2 hydraulisk linjär — endast ACU-400 • Typ 3 hydraulisk linjär — endast ACU-400 • I/O drive — ACU-200 och ACU-400 • Rattdrivenhet — ACU-100, ACU-200 och ACU-400 • Rorkult — ACU-100, ACU-200 och ACU-400 • CR Solenoid — autodetekterad — endast ACU-300 (inte valbar) • Sportdrivenhet — ACU-200 och ACU-400 • Vridreglage typ 1 — ACU-200 och ACU-400 • Vridreglage typ 2 — endast ACU-400 • Hydraulpump typ 1 (0,5 L) — endast ACU-100 • Hydraulpump typ 1 — ACU-200 och ACU-400 • Hydraulpump typ 2 — endast ACU-400 • Hydraulpump typ 3 — endast ACU-400 • Verado — ACU-200 och ACU-400 	<ul style="list-style-type: none"> • Typ 1 linjär • Typ 2 linjär • Typ 3 linjär • Hydraulpump typ 1 • Hydraulpump typ 2 • Hydraulpump typ 3 • Roterande drivenhet 1 • Roterand drivenhet 2. • Roterande drivenhet 1 • Roterand drivenhet 2. • I/O driver • CAN • Rattdrivenhet. • Rorkult • Sportdrivenhet • Konstant gående pump • Verado
Marschhastighet	Ställ in marschhastighet till båtens typiska marschhastighet. Om ingen hastighetsdata finns, kommer SmartPilot-systemet använda det värde på marschhastigheten som du ställt in som standard.	Ej tillämpligt	• 0 till 99 knop
Kompassoffset	På system utan måste man manuellt rikta in kompasskursen med båtens kända kurs.	• -10° till 10°	• -179° till 180°

Post	Beskrivning	Evolution autopiloter	SeaTalk- och SPX SmartPilot-alternativ
Latituddämpning för kompass	Om inga giltiga latituddata finns tillgängliga kommer autopilotssystemet använda denna inställning som ger nödvändig anpassning för högre latituder.	Ej tillämpligt	<ul style="list-style-type: none"> • På • Av (förvald)
Auto release	Auto release låter dig frikoppla piloten genom att använda ratten eller rorkulten. När du släpper ratten eller rorkulten återvänder piloten till senast låsta kurs. Anm: Finns bara på kursdatorerna S1, S2, eller S3 med drivenhetstyp inställt på I/O drev.	Ej tillämpligt	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivera (förvald) • Stäng av
Kalibreringslås	Kalibreringslåset används för att låsa specifika kalibreringsinställningar som, om de ändrades, kan leda till att autopilotssystemet måste driftsättas på nytt. Om ditt system installerats av återförsäljaren kan låset vara aktiverat.	<ul style="list-style-type: none"> • Till • Av (förvald) 	<ul style="list-style-type: none"> • På • Av (förvald)

Manöverinställningar

Manöverinställningar är beroende av vilket autopilotssystem som är installerat.

Menyn Manöverinställningar öppnas i: **Meny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Manöverinställningar.**

Anm: Alla alternativ finns inte när kalibreringsläset är På.		
Post	Beskrivning	Alternativ
*Roderkänslighet	Roderkänsligheten är ett mått på hur mycket roder autopiloten använder för att korrigera kursfel. En hög inställning leder till att mer roder används. Roderkänsligheten ställs in automatiskt som en del av Auto Learn-processen.	• 1 — 9
*Motroder	Motroder är den mängd roder ditt SmartPilot-system använder för att försöka stoppa pågående gir på inställd kurs. En hög motroderinställning leder till att mer roder används.	• 1 — 9 Ställ inte in på 0.
Roderdämpning	I autopilotssystem med en roderreferensgivare kan du ställa in roderdämpningen på att förhindra att autopiloten "jagar". Ökat roderdämpningsvärde minskar "jagande". När du justerar värdet, öka inställningen en nivå i taget tills autopiloten slutar "jaga". Använd alltid det lägsta accepterade värdet. Roderdämpning	• 1 — 9 • 2 (förvald)
Rodergräns	Om det finns en roderlägesgivare monterad används denna skärm för att ställa roderkontrollens gränser precis innanför de mekaniska ändarna och undviker därmed med att utsätta styrsystemet för onödig belastning Detta bör ställas in vid driftsättning av systemet. Gränsen bör ställas in ungefär 5 grader lägre än den högsta rodevinkeln. Anm: Om ingen roderreferens installerats MÅSTE du se till att tillräckliga ansträngningar görs för att hindra styrmekanismen från att påverka ändstopparna.	• 10° — 40° • 30° (förvald)
Roderavvikelse	Detta specificerar avvikelser från midskepps (nolljustering).	• -9° till 9°
Motroderref	Detta vänder roderreferensdisplayens riktning. Anm: Detta alternativ finns inte om det inte finns en roderreferensgivare installerad. Anm: Detta alternativ finns inte på SeaTalk-system, därför måste du skifta RÖD och GRÖN kabel på roderlägesgivaren på kursdatom.	• Babord • Styrbord
*Autotrim	AutoTrim-inställningen avgör i vilken takt autopilotssystemet tillämpar 'standing helm' för att korrigera för trimändringar orsakade av skiftande vindbelastning på segel eller överbyggnad. Standardautotriminställningen ställs in automatiskt som en del av Auto Learn-processen. Om du behöver ändra inställningen, öka Auto Trim en nivå i taget och använd det lägsta acceptabla värdet: • Om autopilotssystemet ger en instabil kurshållning eller överdriven roderaktivitet vid ändrad krängningsvinkel, minska Auto Trim-nivån. • Om autopilotssystemet reagerar långsamt på en kursförändring på en grund av ändrad krängningsvinkel, öka Auto Trim-nivån. • Om Auto Trim-nivån är för hög blir båten mindre stabil och ringlar runt önskad kurs.	Inställning • Från • Till Justering • 1 — 4 1 = Långsammast, 4 = Snabbast • 1 (förvald)
Autogir	Denna inställning avgör storleken på kursändringen när man utför en autogir. Anm: Detta val kan inte ändras när man är ansluten via SeaTalk. Anm: Detta val finns endast tillgängligt för motordrivna båtar.	• 10° — 125° • 90° (förvald)

Post	Beskrivning	Alternativ
Responsnivå	<p>Detta ställer in autopilotsystemets responsnivåinställning. Responsnivån styr förhållandet mellan kurshållningens noggrannhet och nivån på roder-/manöveraktivitet. Du kan utföra tillfälliga responsförändringar under normal drift.</p>	<p>Evolution</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Anm: På Evolution autopiloter finns responsnivån i huvudmenyn: Meny > Responsnivå</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Prestanda • Gång • Fritid <p>SeaTalk och SPX SmartPilot</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 — 9 • 5 (förvald) • Nivå 1 — 3 minimerar pilotaktivitetsnivån. Detta sparar ström men kan äventyra kortsiktig precision av kurshållningen. • Nivå 4 — 6 Ska ge en bra kurshållning med fina, välkontrollerade girar under normala driftförhållanden. • Nivå 7 — 9 Ger den bästa kurshållning och största roderaktivitet (och elförbrukning). Detta kan leda till en ojämn passage i öppet vatten då SPX-systemet 'slåss' mot sjön.
*Ur kurs-larm	<p>Denna fönster visar vinkeln som använder UR KURS-larmet. UR KURS-larmet aktiveras om piloten går ur kurs mer än den specificerade vinkeln i mer än 20 sekunder.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 15° till 40° • 20° (förvald)
*Girhastighetsgräns	<p>Detta begränsar båtens girhastighet under autopilotsystemkontroll. Det fungerar bara om hastigheten överstiger 12 knop.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1° till 30° • 7° (förvald)
Servostyrning	<p>Denna skärm bestämmer vridreglagets och styrspakens beteende i servostyrningsläge.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Anm: Servostyrningsläget finns endast tillgängligt om systemet har en roderreferensgivare och tillgängliga hastighetsdata</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Av • Proportionell Styrningen följer vridreglagets eller styrspakens rörelser. • Bang Bang (endast styrspak) Rodret rör sig och stannar i position efter styrspakrörelserna.
Hardover-tid	<p>På båtar utan en roderreferensomvandlare är det av yttersta vikt att ställa in hardover-tid för att säkerställa noggrann autopilotdrift.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Värde är sekunder <p>Standardvärdet bestäms av vilken manövertyp som valts.</p>
<p>Anm: *Endast SPX och SeaTalk SmartPilots.</p>		

Segelbåtinställningar

Dessa inställningar finns endast för segelbåtar.

Menyn Segelbåtinställningar öppnas i: **Meny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Segelbåtinställningar.**

Anm: När man är ansluten till ett SeaTalk-system är nedanstående Segelbåtinställningar del av menyn **Användarinställningar: Meny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Användarinställningar.**

Post	Beskrivning	Alternativ
Gipphämning	När gipphämning är av kan autopiloten få båten att stagvända/gå upp i vind eller falla av. Med inställd hindrad gipphämning går det endast att stagvända/gå upp i vind. Gipphämning påverkar inte Autogir	<ul style="list-style-type: none">• Tillåta gipp• Förhindra gipp
Vindtrimrespons	Vindtrimrespons kontrollerar hur snabbt autopiloten svarar på ändringar i vindriktningen. Högre vindtriminställningar leder till ett system som svarar bättre på vindvridningar.	<ul style="list-style-type: none">• 1 — 9• 5 (förvald)
Vindtyp	Detta alternativ avgör huruvida båten styr på en skenbar eller sann vind i vindroderläge.	<ul style="list-style-type: none">• Sann• Skenbar

Anm: Dessa egenskaper finns bara vid tillgänglig vinddata.

Driftstartsmeny

Alternativen i driftsättningsmenyn är beroende av den anslutna autopiloten.

Anm: Alla alternativ finns inte när kalibreringslåset är På.			
Menyalternativ	Beskrivning	Evolution autopiloter	SeaTalk och SPX SmartPilot
Hamnguide	Startar hamnguiden.	Ja	Ja
Sjöprovningssguide	Startar hamnguiden.	Ej tillämpligt	Ja
*Motorriktningsinställning	Startar guiden för motorriktningsinställning (manöverkontroll)	Ej tillämpligt	Ja
Kalibrera kompass	Startar guiden för att svänga kompass	Ej tillämpligt	Ja
Auto Learn	Startar Auto Learn-processen	Ej tillämpligt	Ja
Rikta in kompass med GPS	Startar inriktningsskompassen på GPS-kursguiden	Ja	Ja
Rikta in kompass	Manuell justering av kompassförskjutning	• -10° till 10°	• -179° till 180°
Fabriksåterställning av pilot	Återställer autopilotens kursdator till fabriksinställningarna.	• Ja • Nej	• Ja • Nej
Felsökningsnivå	Ställer in värdet på felsökningsnivå. Felsökningsalternativet finns endast när kalibreringslåset stängs av.	• Nivå 0 till 31	Ej tillämpligt
Starta om kompass	Startar om kompassen	• Ja • Avbryt	Ej tillämpligt
Kompasslås	Läser kompassen från ytterligare automatisk linearisering.	• På • Av	Ej tillämpligt

Användarinställningar

När man är ansluten till ett SeaTalk autopilotsystem blir en användarinställningsmeny tillgänglig.

Användarinställningsmenyn kan nås från: **Huvudmeny > Inställningar > Autopilotkalibrering > Användarinställningar.**

I användarinställningsmenyn kommer alla tillgängliga alternativ visas. Dessa alternativ blir tillgängliga när kalibreringslåset stängts av.

12.3 Systeminställningsmeny

Systeminställningsmenyn gör att användarna kan anpassa användarinställningarna:

Menypost	Beskrivning	Alternativ
Nätverksgrupp	Ger möjlighet att lägga till flera enheter i en grupp så att ändringar av färgschema eller ljusstyrka tillämpas på alla enheter i gruppen.	Fördefinierade grupper <ul style="list-style-type: none"> • Ingen • Roder 1 • Roder 2 • Sittbrunn • Flybridge • Mast Odefinierad <ul style="list-style-type: none"> • Grupp-1 — Grupp-5
Ljusstyrka/färggrupp	Ger möjlighet att synkronisera skärmens ljusstyrka och färg så att de blir desamma som för övriga enheter i samma grupp.	Synka ljusstyrka/färg <ul style="list-style-type: none"> • Den här skärmen • Den här gruppen
Datakällor	Ger möjlighet att visa och välja prioriterade datakällor. <ul style="list-style-type: none"> • Välj datakälla • Datakälla hittad • Datakällauppgifter 	Välj datakälla <ul style="list-style-type: none"> • GPS-position • GPS-referenssystem • Tid och datum • Kurs • Djup • Hastighet • Vind Datakälla hittad <ul style="list-style-type: none"> • Modellnamn — serienummer • Port-ID Datakällauppgifter <ul style="list-style-type: none"> • Enhetsnamn • Serienr • Port-ID • Status eller inga data
Om systeminställningar	Ger information om menyn systeminställningar.	

12.4 Användarens prioritetsmeny

Menyn **Användarprioritet** ger användarna möjlighet att anpassa användarinställningarna.

Menypost	Beskrivning	Alternativ
Tid och datum	Här väljer du formatet på datum och tid, så att det passar dina önskemål. Du kan också ange tidskillnaden från GMT, eller UTC som vi också kallar det, för den tidszon du befinner dig i.	<p>Tidsformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24 timmar • fm/em <p>Datumformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MM/DD/ÅÅÅÅ • DD/MM/ÅÅÅÅ <p>Tidsavvikelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • -13 till +13 timmar i 30-minuterssteg
Enheter	Här väljer du vilka enheter som skall användas för datamätningar: <ul style="list-style-type: none"> • Hastighet • Distans • Djup • Vindhastighet • Temperatur • Flödeshastighet • Kurs • Tryck • Volym 	<p>Hastighet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kts — knop. • MPH — miles per timme. • KPH — Kilometer i timmen. <p>Distans:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nm — sjömil. • sm — Brittiska miles. • km — Kilometer. <p>Djup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ft — Fot • m — Meter • Fa—Famnar <p>Vindhastighet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kts — knop. • MS — meter per sekund. <p>Temperatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • °C — grader celsius. • °F — grader fahrenheit. <p>Flödeshastighet</p> <ul style="list-style-type: none"> • G/H (UK) — Brittiska gallon per timme. • G/H (US) — Nordamerikanska gallon per timme. • LTR/H — Liter per timme. <p>Kurs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sann • Mag — magnetisk. <p>Tryck</p> <ul style="list-style-type: none"> • PSI — pund per kvadrattum. • BAR — bar. • KPa — Kilopascal. <p>Volym:</p>

Menypost	Beskrivning	Alternativ
		<ul style="list-style-type: none"> • GAL — (UK) — Brittiska gallon. • GAL — (US) — Nordamerikanska gallon. • LTR — liter.
Språk	Bestämmer systemspråket.	<ul style="list-style-type: none"> • Kinesiska • Kroatiska • Danska • Nederländska • Engelska — Storbritannien • Engelska — USA • Finska • Franska • Tyska • Grekiska • Italienska • Japanska • Koreanska • Norska • Polska • Portugisiska (Brasilien) • Ryska • Spanska • Svenska • Turkiska

12.5 Simulator

I simulatorläget kan du öva på att använda skärmen utan livedata från en givare eller annan ansluten kringutrustning.

Simulatorläget slås på/stängs av med **Simulatoralternativet** i **Inställningsmenyn**.

Anm: Vi rekommenderar att INTE använda simulatormenyn vid verklig navigering.

Anm: Simulatormenyn visar inget verkligt scenario. Även eventuella säkerhetsmeddelanden, t ex från AIS, är simulerade.

Anm: Observera att de systeminställningar som görs i simulatorläge inte överförs via SeaTalk till andra instrument.

12.6 Fabriksåterställning

Produkten kan återställas till fabriksinställningarna från menyn **Inställningar > Fabriksåterställning**.

Vid en fabriksåterställning återställs produkten till standardinställningarna från fabriken och sparade data och användarinställningar raderas.

12.7 Diagnostik

Du kan nå diagnostikuppgifterna från menyalternativet **Inställningar > Diagnostik** och se uppgifter angående:

Menypost	Beskrivning	Alternativ
Om-skärmen	Låter dig se information om instrumentdisplayen du använder	<ul style="list-style-type: none">• Programversion• Hårdvaruversion• Bootloader-version• Temperatur• Volt• Max. volt• Ström• Max. ström• Gångtid• Avvikelse (om tillgänglig)
Om systemet	Låter dig se information om de produkter du använder i systemet:	<ul style="list-style-type: none">• Modellnummer• Serienummer• Programversion• Hårdvaruversion• Volt
Tangentsignal	Låter dig sätta på och stänga av de hörbara pipen som hörs när tangenter trycks ned.	<ul style="list-style-type: none">• Till• Från
Självttest	Produkten har ett inbyggt självttest som kan vara till hjälp för diagnostisera fel.	<ul style="list-style-type: none">• Minnestest• Knapptest• Display test• Buzzer test• Belysningstest

Kapitel 13: Felsökning

Innehåll

- [13.1 Felsökning på sidan 86](#)

13.1 Felsökning

I felsökningsschemat hittar du möjliga orsaker och lösningar på de vanligaste problemen i system med elektroniska instrument ombord.

Alla Raymarine-produkter underställs en omfattande provning och kvalitetskontroll före packning och leverans. Om du däremot har problem med produktens funktion kan du ta hjälp av det här avsnittet för att enklare hitta problemet och åtgärda det.

Om du efter att ha följt instruktionerna i det här avsnittet fortfarande har problem med apparaten bör du kontakta Raymarines avdelning för teknisk service.

Felsökning vid start

Här beskrivs diverse startproblem och möjliga orsaker och lösningar.

Problem	Möjlig orsak	Tänkbar lösning
Systemet (eller en del av det) startar inte.	Strömförsörjningsproblem.	Kontrollera säkringar och brytare.
		Kontrollera att strömförsörjningskabeln är hel och att alla kontakter sitter ordentligt och är fria från korrosion.
		Kontrollera att du har rätt spänning i strömförsörjningen.

Systemdatafelsökning

Vissa systemfel kan leda till problem med kommunikationen mellan de enheter som ingår i systemet. Här beskrivs vissa sådana problem och möjliga orsaker och lösningar.

Problem	Möjliga orsaker	Tänkbar lösning
Instrument-, motor- eller annan systeminfo saknas i samtliga skärmar.	Det kommer ingen data till skärmen.	Kontrollera databussen (t.ex. SeaTalk ^{ng}) kablar och anslutningar.
		Kontrollera databussens övergripande integritet (t.ex. SeaTalk ^{ng})-kablar.
		Se referensguiden för databussen (i förekommande fall). (t.ex. SeaTalk ^{ng} -referenshandbok)
	Datakällan, t ex ST70-instrument eller motorgivare, fungerar inte.	Kontrollera den saknade datans källa (t ex ett ST70-instrument eller motorgivarna).
		Kontrollera strömförsörjningen till SeaTalk-bussen.
		Läs handboken till respektive utrustning.
Inkompatibilitet mellan programmen i olika enheter kan innebära kommunikationsproblem.	Kontakta Raymarines tekniska support.	
Instrument- eller annan systemdata saknas på någon eller några men inte samtliga navstationer.	Nätverksproblem	Kontrollera att all nödvändig utrustning är ansluten till nätverket.
		Kontrollera statusen för Raymarine nätverksswitch.
		Kontrollera att SeaTalk ^{hs} -/RayNet-kablarna är fria från skador.
	Inkompatibilitet mellan programvaran i olika enheter kan orsaka kommunikationsproblem.	Kontakta Raymarines tekniska support.

Diverse felsökning

Allehanda problem och deras möjliga orsaker och lösningar beskrivs här.

Problem	Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
skärmen uppträder onormalt : <ul style="list-style-type: none">• Ofta förekommande oväntade återställningar (resets).• Systemkraschar eller annat onormalt beteende.	Oregelbundet problem med ström till skärmen.	Kontrollera relevanta säkringar och brytare. Kontrollera att strömförsörjningskabeln är hel och att alla kontakter sitter ordentligt och är fria från korrosion. Kontrollera att du har rätt spänning och tillräcklig strömstyrka i strömförsörjningen.
	Felaktig Programvaruversion på systemet (kräver uppgradering).	Gå till www.raymarine.com och klicka på support för de senaste programvarunedladdningarna.
	Korrump data/annat okänt problem.	Utför en fabriksåterställning (factory reset) Viktig: Denna orsakar förlust av de inställningar och data (såsom waypoints) som är lagrade i produkten. Spara alla viktiga data på ett minneskort innan fabriksåterställningen utförs.

Kapitel 14: Underhåll

Innehåll

- 14.1 Rutinkontroller på sidan 92
- 14.2 Rengöring på sidan 92
- 14.3 Rengöring av skärmen på sidan 93
- 14.4 Rengöring av hölje på sidan 93
- 14.5 Rengöra solskyddet på sidan 94

14.1 Rutinkontroller

Vi rekommenderar att du gör ett antal rutinkontroller för att försäkra dig om att utrustningen fungerar korrekt.

Följande rutinkontroller bör göras regelbundet:

- Kontrollera kablarna avseende slitage och skador.
- Kontrollera att alla kablar är ordentligt klammade och anslutna.

14.2 Rengöring

Best rengöringssätt

Tänk på följande vid rengöring av den här skärmen:

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

14.3 Rengöring av skärmen

Skär belagd med en ytbeläggning. Denna beläggning är vattenavvisande och förhindrar reflexer. Följ nedanstående instruktioner så undviker du skada på ytbeläggningen:

1. Bryt strömförsörjningen.
2. Skölj bort alla smutspartiklar och saltavlagringar från skärmen med färskvatten.
3. Låt skärmen självtorka.
4. Om skärmen därefter fortfarande är smutsig kan du torka av den försiktigt med en ren duk av silkemikrofiber (finns att köpa hos de flesta optiker).

14.4 Rengöring av hölje

Skärmen är en förseglad enhet och kräver ingen regelbunden rengöring. Om du emellertid anser det vara nödvändigt att rengöra skärmen skall du göra ren den på följande sätt:

1. Bryt strömförsörjningen.
2. Torka ren skärmen med en ren och mjuk trasa, t ex med en silkemikrofiberduk.
3. Vid behov kan du använda ett mildt rengöringsmedel för att ta bort feta fläckar.

Anm: Lösningsmedel och rengöringsmedel får emellertid inte användas på själva skärmen.

Anm: Kondens kan under vissa förhållanden uppstå på teckenfönstrets insida. Detta är inte skadligt för instrumentet, och fukten försvinner i regel om man låter bakgrundsbelysningen vara tänd en stund.

14.5 Rengöra solskyddet

Det medföljande solskyddet har en självhäftande yta. Under vissa omständigheter kan oönskade föroreningar fastna på denna yta. Undvik att skada bildskärmsdisplayen genom att rengöra solskyddet regelbundet på följande sätt:

1. Ta försiktigt bort solskyddet från displayen.
2. Skölj bort alla smutspartiklar och saltavlagringar från solskyddet med färskvatten.
3. Låt solskyddet självtorka.

Kapitel 15: Teknisk support

Innehåll

- [15.1 Raymarine kundsupport på sidan 96](#)
- [15.2 Visa produktinformation på sidan 96](#)

15.1 Raymarine kundsupport

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

Webbsupport

Kundsupporten på internet hittar du på adressen

www.raymarine.com.

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

Telefon- och e-postsupport

I USA:

- **Tel:** +1 603 324 7900
- **Kostnadsfritt** +1 800 539 5539
- **E-post:** support@raymarine.com

I Storbritannien, Europa och Mellanöstern:

- **Tel:** +44 (0)13 2924 6777
- **E-post:** ukproduct.support@raymarine.com

I Sydostasien och Australien:

- **Tel:** +61 (0)29479 4800
- **E-post:** aus.support@raymarine.com

Produktinformation

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

- Produktens namn.
- Produktidentitet.
- Serienummer.
- Programversion.
- Systemdiagram.

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

15.2 Visa produktinformation

1. Gå till huvudmenyn och scrolla till **Inställningar** och tryck på knappen **VÄLJ**.
2. Gå till inställningsmenyn och scrolla till **Diagnostik** och tryck på knappen **VÄLJ**.
3. Välj **Om systemet**.

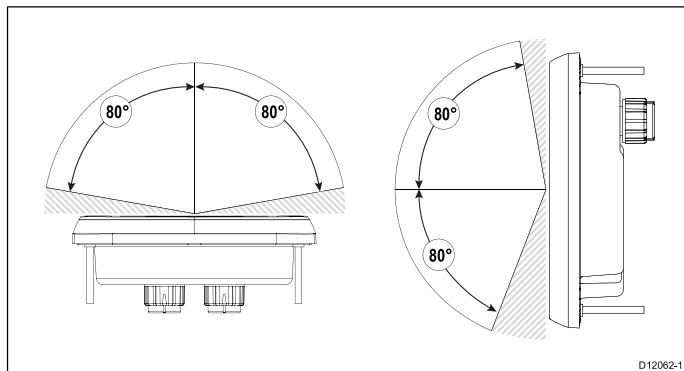
Här visas en mängd olika uppgifter, bl a programversionen och serienummer.

Kapitel 16: Teknisk specifikation

Innehåll

- [16.1 Avläsningsvinkel på sidan 98](#)
- [16.2 Teknisk specifikation på sidan 98](#)

16.1 Avläsningsvinkel



D12062-1

Anm: Avläsningsvinkeln ovan uppmättes med internationellt godkända standarder och får endast användas för jämförelser. Installera INTE produkten innan visningsbarheten är testad på önskad plats.

16.2 Teknisk specifikation

Nominell spänning	12 V likström
Driftspänningsområde	9 till 16 V likspänning
Ström	132 mA
Strömförbrukning	1,6 W
LEN (Se SeaTalk ^{ng} referenshandbok för mer information.)	3
Miljö	Driftstemperatur: -25°C till 55°C (-13°F till 131°F) Förvaringstemperatur: -30°C till 70°C (-22°F till 158°F) Relativ fuktighet: max. 93 % Vattentät enligt IPX6
Displayskärm	TFT LCD-display, 16bit färg (64k färger) Upplösning: 320x240 Ljusstyrka: 700 cd/m ²
Dataanslutningar	2 x SeaTalk ^{ng} -portar (följer helt NMEA2000- och SeaTalk-specifikationer).
Överensstämmelse	<ul style="list-style-type: none">• Europa: 2004/108/EG• Australien och Nya Zeeland: C-Tick, nivå 2

Kapitel 17: Reservdelar och tillbehör

Innehåll

- 17.1 Reservdelar och tillbehör på sidan 100
- 17.2 SeaTalk^{ng} kabelkomponenter på sidan 100
- 17.3 SeaTalk^{ng}-kablar och tillbehör på sidan 101
- 17.4 SeaTalk-tillbehör på sidan 102

17.1 Reservdelar och tillbehör

Beställningsnummer	Beskrivning
R22168	Reservram
R22169	P70 solskydd
R22174	P70r solskydd

17.2 SeaTalk^{ng} kabelkomponenter

SeaTalk^{ng} kabelkomponenter och deras funktion.

Anslutning / kabel	Anm
Stamledningkabel (olika längder)	Huvudkabeln för dataöverföring. Grenkablarna från stamledningen används för att ansluta SeaTalk ^{ng} -enheter.
T-styckeanslutning	Används för att göra förgreningar i stamledningen som enheter sedan kan anslutas till.
terminator	Behövs i stamledningens ändar.
Terminator i ledningen	Används för att ansluta en grenkabel direkt till stamledningens ände. Användbart för längre kabellängder.
grenkabel	Används för att ansluta enheter till stamledningen. Enheter kan kedjekopplas eller anslutas direkt till T-styckena.
SeaTalk ^{ng} 5-vägsanslutning	Används för att förgrena, dela eller göra ytterligare anslutningar i SeaTalk- eller SeaTalk ^{ng} -nätverk.
Blindplugg	Placeras i oanvända grenanslutningar i en 5-vägskontakt eller T-stycke.

17.3 SeaTalk^{ng}-kablar och tillbehör

SeaTalk^{ng}-kablar och tillbehör för användning med kompatibla produkter.

Beskrivning	Beställningsnummer	Anmärkningar
SeaTalk ^{ng} startsats	T70134	Innefattar: <ul style="list-style-type: none"> • 1 x 5-vägskontakt (A06064) • 2 x stamnätsändstickpropp (A06031) • 1 x 3 m grenkabel (A06040) • 1 x elkabel (A06049)
SeaTalk ^{ng} stamnätssats	A25062	Innefattar: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x 5 m stamnätskabel (A06036) • 1 x 20 m stamnätskabel (A06037) • 4 x T-koppling (A06028) • 2 x stamnätsändstickpropp (A06031) • 1 x elkabel (A06049)
SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3 fot) grenkabel	A06038	
SeaTalk ^{ng} 1 m (3,3 fot) grenkabel	A06039	
SeaTalk ^{ng} 3 m (9,8 fot) grenkabel	A06040	
SeaTalk ^{ng} 5 m (16,4 fot) grenkabel	A06041	
SeaTalk ^{ng} 0,4 m vinklad grenkabel	A06042	
SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3 fot) stamledning	A06033	
SeaTalk ^{ng} 1 m (3,3 fot) stamledning	A06034	
SeaTalk ^{ng} 3 m (9,8 fot) stamledning	A06035	
SeaTalk ^{ng} 5 m (16,4 fot) stamledning	A06036	
SeaTalk ^{ng} 9 m stamnät	A06068	
SeaTalk ^{ng} 20 m stamnät	A06037	
SeaTalk ^{ng} till avisolerade ledare 1 m (3,3 ft) grenkabel	A06043	
SeaTalk ^{ng} till avisolerade ledare 3 m (9,8 ft) grenkabel	A06044	
SeaTalk ^{ng} -strömkabel	A06049	
SeaTalk ^{ng} -ändstickpropp	A06031	
SeaTalk ^{ng} T-stycke	A06028	Ger 1 x grenanslutning
SeaTalk ^{ng} 5-vägsanslutning	A06064	Ger 3 x grenanslutningar
SeaTalk ^{ng} förlängningskabel för stamnät	A06030	

Beskrivning	Beställningsnummer	Anmärkningar
SeaTalk till SeaTalk ^{ng} -konvertersats	E22158	Tillåter anslutning av SeaTalk-enheter till ett SeaTalk ^{ng} -system.
SeaTalk ^{ng} -ändstickpropp i ledningen	A80001	Ger direktanslutning för en grenkabel till slutet av en stamnätskabel. Kräver inget T-stycke.
SeaTalk ^{ng} blindplugg	A06032	
ACU / SPX SeaTalk ^{ng} grenkabel 0,3 m	R12112	Ansluter en SPX-kursdator eller en ACU till ett SeaTalk ^{ng} -stamnät.
SeaTalk (3-stift) till SeaTalk ^{ng} -adapterkabel 0,4 m)	A06047	
SeaTalk till SeaTalk ^{ng} 1 m grenkabel	A22164	
SeaTalk2 (5-stift) till SeaTalk ^{ng} -adapterkabel 0,4 m	A06048	
DeviceNet-adapterkabel (hona)	A06045	Tillåter anslutning av NMEA 2000-enheter till ett SeaTalk ^{ng} -system.
DeviceNet-adapterkabel (hane)	A06046	Tillåter anslutning av NMEA 2000-enheter till ett SeaTalk ^{ng} -system.
DeviceNet-adapterkabel (Hona) till oisolerade ledare	E05026	Tillåter anslutning av NMEA 2000-enheter till ett SeaTalk ^{ng} -system.
DeviceNet-adapterkabel (Hane) till oisolerade ledare	E05027	Tillåter anslutning av NMEA 2000-enheter till ett SeaTalk ^{ng} -system.

17.4 SeaTalk-tillbehör

SeaTalk-kablar och -tillbehör för användning med kompatibla produkter.

Beskrivning	Beställningsnummer	Anmärkingar
3-grenad SeaTalk grendosa	D244	
1 m SeaTalk förlängningskabel	D284	
3 m SeaTalk förlängningskabel	D285	
5 m SeaTalk förlängningskabel	D286	
9 m SeaTalk förlängningskabel	D287	
12 m SeaTalk förlängningskabel	E25051	
20 m SeaTalk förlängningskabel	D288	

Raymarine[®]
A FLIR COMPANY