

**i70**

## Installation

**Svenska**

Dokumentnummer: 87131-1

Date: 11-2010

**Raymarine®**



## **Varumärke och patentmeddelande**

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

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

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

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

## **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.

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

## **Svenska**

Dokumentnummer: 87131-1

Date: 11-2010



# Innehåll

<b>Kapitel 1 Viktig information!.....</b>	<b>7</b>	3.3 SeaTalk <sup>ng</sup> -anslutningar .....	24
TFT LCD-skärm.....	7	3.4 SeaTalk-anslutning.....	26
Vattentätthet.....	8	3.5 NMEA2000-anslutning.....	27
Ansvarsfriskrivning.....	8	3.6 Givaranslutningar.....	28
Elektromagnetisk kompatibilitet.....	8	<b>Kapitel 4 Placering och montering .....</b>	<b>31</b>
Störningsskydd.....	9	4.1 Välj bästa platsen.....	32
Inkoppling till andra instrument .....	9	4.2 Montering .....	33
Överensstämmelsedeklaration .....	9	<b>Kapitel 5 Systemkontroll.....</b>	<b>37</b>
Bortskaffande .....	9	5.1 Första drifttagning .....	38
Garantiregistrering .....	9	5.2 Använda installationsguiden .....	39
IMO och SOLAS.....	9	5.3 Givarkalibrering.....	39
Teknisk noggrannhet.....	9	5.4 Djupkalibrering.....	40
<b>Kapitel 2 Planera installationen .....</b>	<b>11</b>	5.5 Hastighetskalibrering.....	41
2.1 Handboksinformation .....	12	5.6 Vindkalibrering .....	44
2.2 Installationschecklista.....	12	5.7 Trimplan skärmkalibrering.....	46
2.3 i70-system.....	13	5.8 Inställningsmeny .....	46
2.4 Systemprotokoll .....	17	<b>Kapitel 6 Felsökning.....</b>	<b>61</b>
2.5 Förpackningens innehåll.....	18	6.1 Felsökning.....	62
2.6 Verktyg.....	19	6.2 Felsökning vid start .....	63
<b>Kapitel 3 Kablar och anslutningar .....</b>	<b>21</b>	6.3 Systemdatafelsökning .....	64
3.1 Kabeldragning .....	22	6.4 Felsökning.....	65
3.2 Anslutningsöversikt .....	23		

<b>Kapitel 7 Teknisk support .....</b>	<b>67</b>
7.1 Raymarine kundsupport.....	68
7.2 Visa produktinformation .....	68
<b>Kapitel 8 Teknisk specifikation .....</b>	<b>69</b>
8.1 Teknisk specifikation.....	70
<b>Kapitel 9 Extratillbehör .....</b>	<b>71</b>
9.1 SeaTalk <sup>ng</sup> -kablar och tillbehör .....	72
9.2 Omvandlare.....	73
9.3 SeaTalk-tillbehör .....	73
9.4 Reservdelar och tillbehör .....	74

# Kapitel 1: Viktig information!



## Varning! Installation och användning

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



## Varning! Stänga av strömförsörjningen

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



## Varning! Produktjordning

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

## Observera! Strömförsörjning

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

## Observera! Använd solskyddet

Skydda instrumentet så mycket som möjligt mot uv-ljusets skadlig verkan, genom att ta för vana att alltid sätta på solskyddet när instrumentet inte används.

## Observera! Rengöring

Tänk på följande vid rengöring av den här skärmen:

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

## TFT LCD-skärm

Färgerna på skärmen kan förefalla variera om bakgrunden är färgad eller i färgat ljus. Detta är helt normalt, och samma sak inträffar med alla typer av LCD-färgskärmar.

På samma sätt som alla LCD-skärmar som bygger på tekniken med tunnfilmstransistor (TFT) kan även denna bild visa några få (färre än 7) felaktigt tända pixlar. Detta kan visa sig som svarta pixlar i ett ljus område på bilden och som färgade i svarta områden.

# Vattentätthet

## Vattentätthet – Ansvarsfriskrivning

Raymarines produkter är vattentäta enligt standarden IPX6 och väl det. Vatten kan emellertid tränga in och leda till funktionsfel om produkten tvättas med högtryckstvätt. Raymarines garanti gäller därför inte för utrustning som tvättats med eller på annat sätt utsatts för högtryckstvätt.

## Ansvarsfriskrivning

Den här produkten, inklusive eventuella elektroniska sjökort, är endast avsedd att användas som ett navigationshjälpmedel. Den är avsedd att användas som ett komplement till det officiella papperssjökortet, inte som en ersättning för sådana kort. 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 har ansvaret för att sjövätt och gott sjömanskap tillämpas, samt att papperssjökorten är uppdaterade och att personalen läst sjöfartsmyndigheternas underrättelser för sjöfarande och har rätt och tillräcklig navigationskunskap. Den här produkten kan användas med elektroniska sjökort från tredje part, antingen sparade i minnet eller på ett minneskort. Användning av sådana sjökort omfattas av det licensavtal som finns med i dokumentationen för den aktuella sjökortsprodukten eller på ett tillhörande minneskort.

Raymarine garanterar inte att den här produkten är felfri eller kompatibel med produkter tillverkade av annan än Raymarine.

Programmet utnyttjar data från digitala sjökort och elektronisk information från GPS-systemet, som alltid kan innehålla fel. Raymarine garanterar inte att sådan information är korrekt, och du informeras därför att fel i sådan information kan leda till att produkten inte fungerar korrekt eller ger dig fel information. Raymarine ansvarar inte för varken person- eller sakskada som uppstår pga av

att du använder eller av någon anledning inte kan använda den här produkten, pga samverkan mellan den här produkten och produkter från andra tillverkare eller fel i sjökort eller annan information den här produkten utnyttjar och som kommer från tredje part.

## 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.**

## 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.

## Störningsskydd

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

Använd endast störningsskydd av den sort som din återförsäljare levererar.

## Inkoppling till andra instrument

Krav på störningsskydd på kablar från annan tillverkare

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

## Överensstämmelsedeklaration

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

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

## Garantiregistrering

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

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

## IMO och SOLAS

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

## Teknisk noggrannhet

Informationen i den här handboken var, såvitt vi kan bedöma, korrekt vid tryckningstillfället. Raymarine kan emellertid inte hållas ansvarigt för eventuella felaktigheter eller brister i handboken.

Dessutom strävar vi alltid efter att utveckla produkterna, vilket kan leda till att specifikationerna för instrumentet kan komma att ändras utan föregående meddelande därom. Raymarine påtar sig därför inget ansvar för eventuella skillnader mellan din produkt och den som beskrivs i tillhörande dokumentation.

# Kapitel 2: Planera installationen

## Innehåll

- 2.1 Handboksinformation på sidan 12
- 2.2 Installationschecklista på sidan 12
- 2.3 i70-system på sidan 13
- 2.4 Systemprotokoll på sidan 17
- 2.5 Förpackningens innehåll på sidan 18
- 2.6 Verktyg på sidan 19

## 2.1 Handboksinformation

Den här handboken innehåller viktig information om instrumentdisplayen på i70.

### i70-handböcker

Följande handböcker finns till i70-instrumentet:

#### i70-handböcker

Beskrivning	Beställningsnummer
Installations- och drifttagninginstruktioner	87131
Lathund	86141
Referenshandbok	81330
Monteringsmall	87130

#### Övriga handböcker

Beskrivning	Beställningsnummer
SeaTalk <sup>ng</sup> -handbok	81300

Den senaste versionen av dokumenten kan laddas ner som PDF-filer från [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).

Se webbplatsen för att se till att du har den senaste versionen.

## 2.2 Installationschecklista

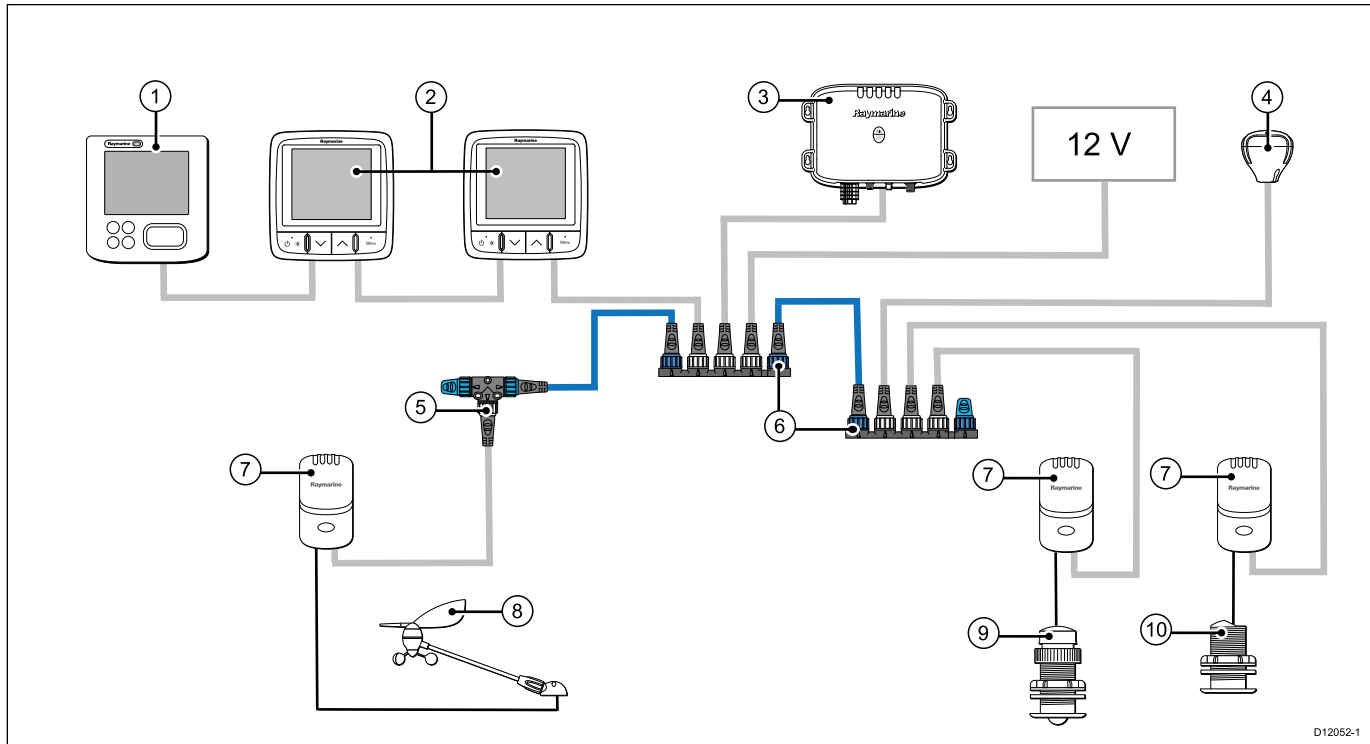
Installationsarbetet kan delas in i följande delar:

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 alla utrustning.
7	Fäst all utrustning på plats.
8	Provkör systemet.

## 2.3 i70-system

i70-displayen kan anslutas till ett antal instrument och ingå i navigationssystemet ombord.

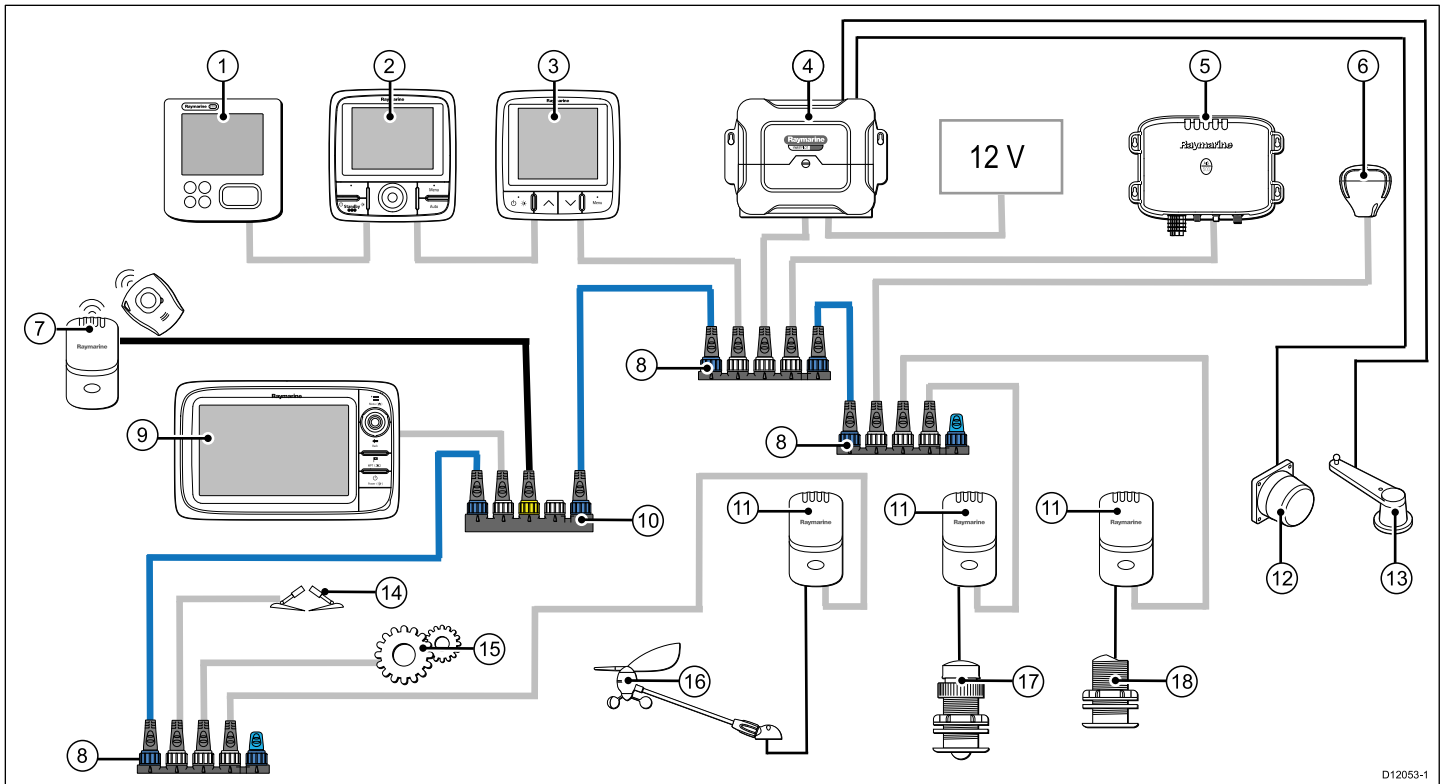
### Grundläggande SeaTalk<sup>ng</sup>-system exempel



**Anm:** i70 har kapacitet att ansluta till SeaTalk- eller SeaTalk<sup>ng</sup>-nätverk, men om datakonvertering krävs måste man ha en SeaTalk till SeaTalk<sup>ng</sup>-omvandlare.

Post	Beskrivning
1.	ST70 Instrumentdisplay.
2.	2 x i70 instrumentdisplayer.
3.	AIS-mottagare/sändare
4.	SeaTalk <sup>ng</sup> GPS-antenn
5.	SeaTalk <sup>ng</sup> T-anslutning
6.	SeaTalk <sup>ng</sup> 5-vägsanslutningar
7.	Givarenheter
8.	Vindgivare
9.	Hastighetsgivare
10.	Djupgivare

## Utökat SeaTalk<sup>ng</sup>-system exempel



D12053-1

**Anm:** Systemet tillåter upp till 3 instrumentdisplayer att kedjekopplas som i exemplet ovan.

<b>Post</b>	<b>Beskrivning</b>
1.	ST70 Instrumentdisplay
2.	p70r Pilotkontroll
3.	i70 instrumentdisplay
4.	SPX kursdator (matar 12 V effekt till SeaTalk <sup>ng</sup> -nätverket.)
5.	AIS-antenn/sändare
6.	SeaTalk <sup>ng</sup> GPS-antenn
7.	Man över bord (ansluten via SeaTalk till SeaTalk <sup>ng</sup> -omvandlare.)
8.	SeaTalk <sup>ng</sup> 5-vägsanslutningar
9.	Flerfunktionsskärm
10.	SeaTalk till SeaTalk <sup>ng</sup> -omvandlare
11.	Givarenheter
12.	Fluxgatekompass
13.	Roderreferensgivare
14.	Trimplankontroll
15.	Motor via anpassad grenkabel
16.	Vindgivare
17.	Hastighetsgivare
18.	Djupgivare



## 2.4 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<sup>ng</sup>
- NMEA 2000
- SeaTalk

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

### Seataalk<sup>ng</sup>

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

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

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

### NMEA 2000

NMEA 2000 är betydligt 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

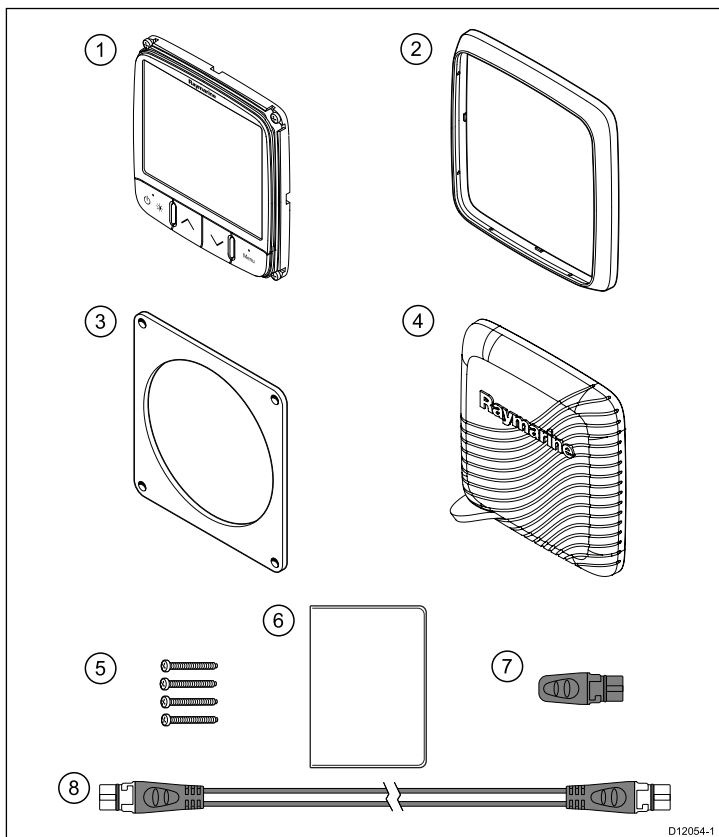
Protokollet SeaTalk används för sammankoppling av olika instrument och överföring av data mellan dessa instrument.

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 in i nätverket. SeaTalk-instrument kan också kommunicera med andra instrumenttyper med hjälp av NMEA-standarden 0183, förutsatt att lämplig anslutning används.

## 2.5 Förpackningens innehåll

Alla modeller innehåller följande:

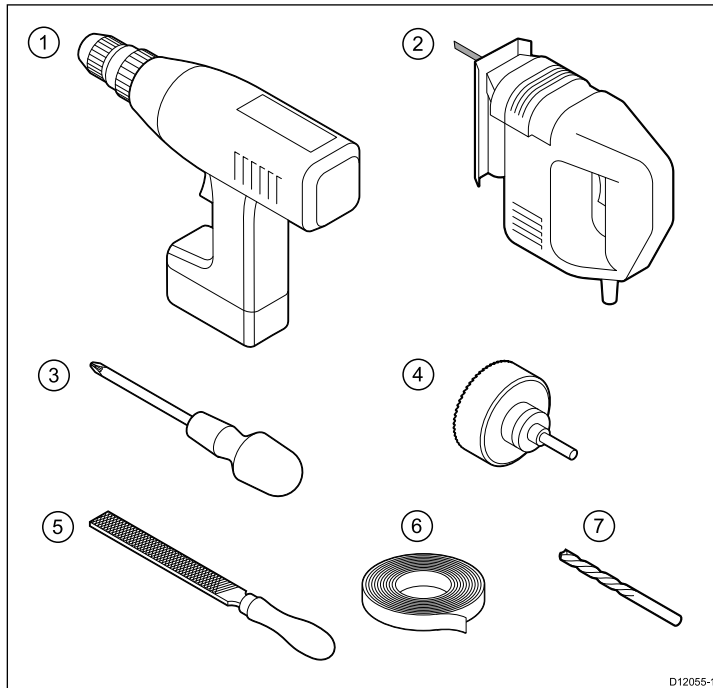


Nummer	Beskrivning
1	i70 instrumentdisplay
2	Ram
3	Packning
4	Solskydd
5	4 x skruvar
6	Dokumentsats, innehåller: <ul style="list-style-type: none"><li>• Flerspråkig CD (inklusive användarreferenshandbok)</li><li>• Monteringsmall</li><li>• Installation och drifttagning</li><li>• Snabbguide</li><li>• Garantiregistreringskort</li></ul>
7	SeaTalk <sup>ng</sup> Blindplugg
8	SeaTalk <sup>ng</sup> -grenkabel

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

## 2.6 Verktyg

### Installationsverktyg



5.	Fil
6.	Tejp
7.	Borr i lämplig storlek*

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

1.	Bormaskin
2.	Figursåg
3.	Skruvmejsel
4.	Lämplig storlek (10 mm till 30 mm) hålsåg



# Kapitel 3: Kablar och anslutningar

## Innehåll

- 3.1 Kabeldragning på sidan 22
- 3.2 Anslutningsöversikt på sidan 23
- 3.3 SeaTalk<sup>ng</sup>-anslutningar på sidan 24
- 3.4 SeaTalk-anslutning på sidan 26
- 3.5 NMEA2000-anslutning på sidan 27
- 3.6 Givaranslutningar på sidan 28

## 3.1 Kabeldragning

### Kabeltyper och kabellängder

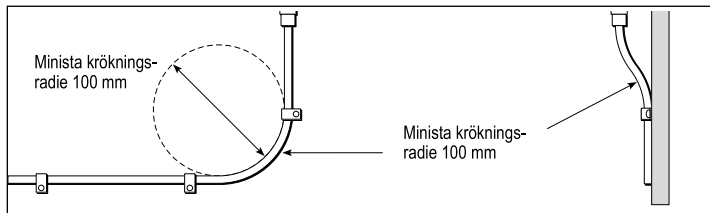
De kablar som används i systemet skall vara av rätt typ och ha rätt längd.

- 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 tvåra böjar. Böjningsradien bör, när så är möjligt, vara minst 100 mm.



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

- Dra INTE kablarna nära motorer eller lysrör.

Datakablar skall alltid dras så långt som möjligt från:

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

### Kabelavlastning

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

### Kretsisolation

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

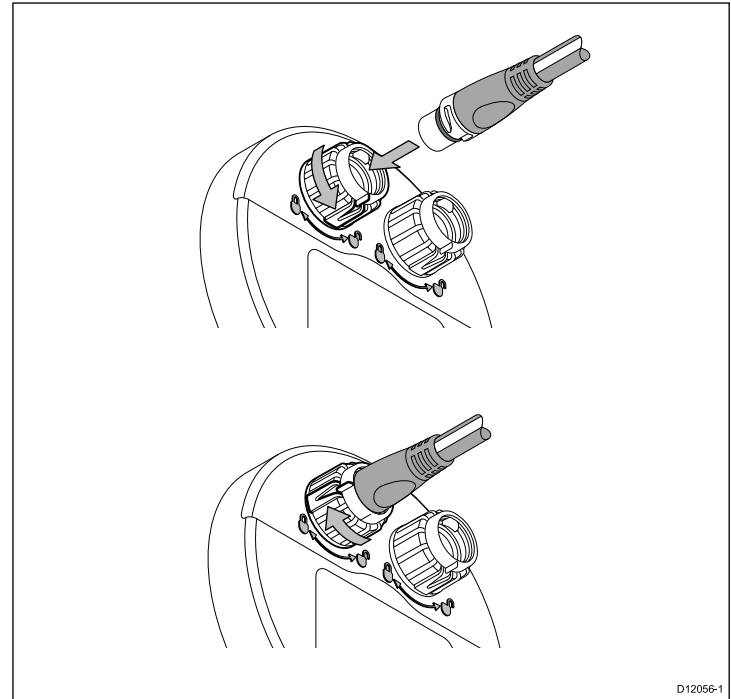
- Använd alltid isolationstransformatorer eller separata spänningsomvandlare för strömförsörjning av datorer, processorer, skärmar och andra känsliga instrument och apparater.
- Använd alltid en isolationstransformator till väderfax med ljudkablar.
- Använd alltid isolerad strömförsörjning när du använder 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.

## 3.2 Anslutningsöversikt

Kabelanslutningarna sitter bakpå produkten.



Enheten har 2 x SeaTalk<sup>ng</sup>-anslutningar.

### Ansluta SeaTalk<sup>ng</sup>-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.

### 3.3 SeaTalk<sup>ng</sup>-anslutningar

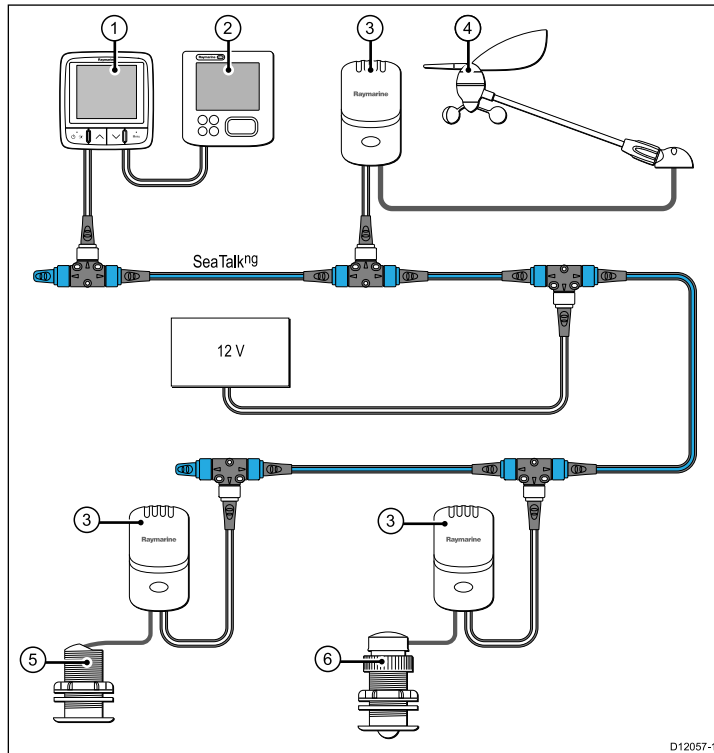
Instrumentets display kan anslutas som en del av ett SeaTalk<sup>ng</sup>-nätverk.

Displayen kan använda SeaTalk<sup>ng</sup> för att kommunicera med:

- SeaTalk<sup>ng</sup>-instrument (t.ex. ST70).
- Givarenheter (t.ex. ST70-enheter)



## SeaTalk<sup>ng</sup>-system



D12057-1

Post	Beskrivning
1.	i70 instrumentdisplay
2.	ST70 Instrumentdisplay
3.	Givarenheter

Post	Beskrivning
4.	Vindgivare
5.	Djupgivare
6.	Hastighetsgivare

## SeaTalk<sup>ng</sup>-kablar

### SeaTalk<sup>ng</sup>-kablar och kontakter

Kontakt / kabel	Anm
Stamnätkablar (olika längder)	Huvudkabeln för dataöverföring. Grenkablar från stamnätet används för att ansluta SeaTalk <sup>ng</sup> -enheter.
T-styckeanslutningar	Används för att göra förgreningar i stamnätet som enheter sedan kan anslutas till.
Terminatorer	Behövs i stamnätets ändar.
Grenkablar	Används för att ansluta enheter. Enheter kan kedjekopplas eller anslutas direkt till T-styckena.
SeaTalk <sup>ng</sup> 5-vägsanslutning	Används för att förgrena, dela eller göra ytterligare anslutningar i SeaTalk <sup>ng</sup> -nätverk.

### SeaTalk<sup>ng</sup> ström

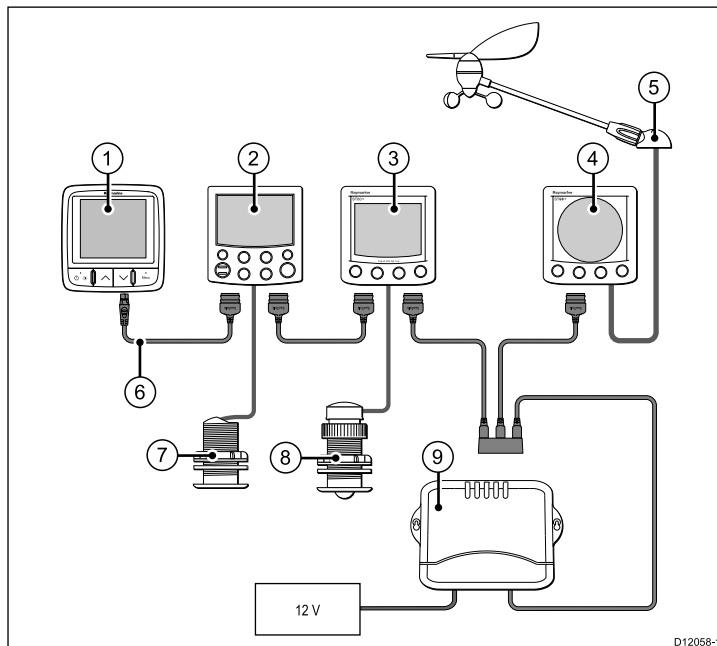
SeaTalk<sup>ng</sup>-bussen kräver 12 V strömförsörjning. Det kan hämtas från:

- Raymarine SPX kursdator, eller
- Andra separata reglerade 12 V-matningar.

**Anm:** SeaTalk<sup>ng</sup> matar INTE ström till flerfunktionsskärmar och annan utrustning med egen strömmatningsingång.

## 3.4 SeaTalk-anslutning

Anslutningar till ett befintligt SeaTalk-system måste göras med antingen en SeaTalk till SeaTalk<sup>ng</sup>-adapterkabel eller en SeaTalk till SeaTalk<sup>ng</sup>-omvandlare (medföljer inte).



Post	Beskrivning
1.	i70 instrumentdisplay
2.	ST6002 Pilotkontroll
3.	ST60+ Hastighetsinstrument

Post	Beskrivning
4.	ST60+ Vindinstrument
5.	Vindgivare
6.	SeaTalk till SeaTalk <sup>ng</sup> -adapterkabel
7.	Djupgivare
8.	Hastighetsgivare
9.	Kursdator

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

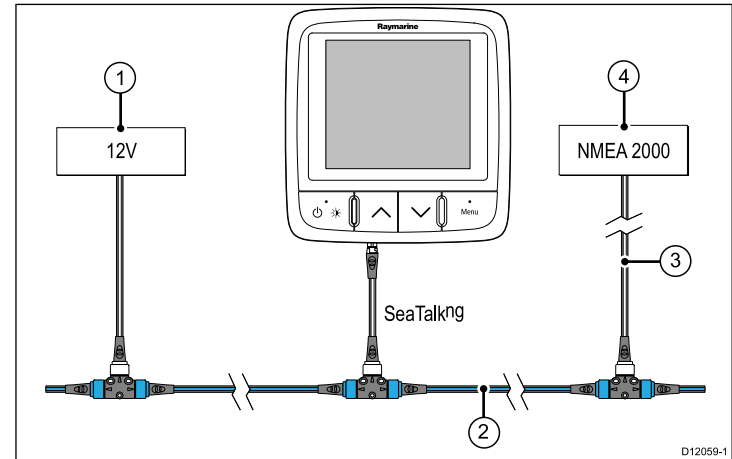
## 3.5 NMEA2000-anlutning

Du kan antingen:

- Använd ditt SeaTalk<sup>ng</sup>-stamnät och anslut varje NMEA2000-enhet med en grenkabel, ELLER
- ansluta instrumentdisplayen med en grenkabel till ett befintligt NMEA2000-stamnät.

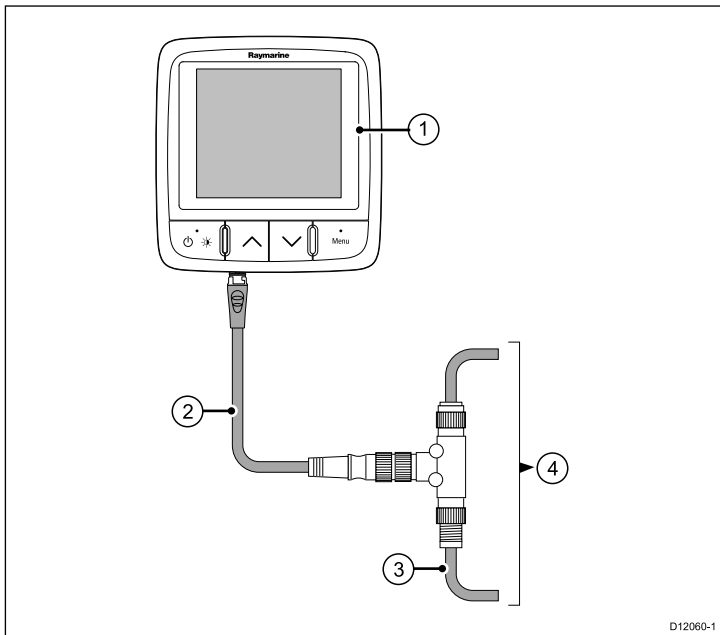
**Viktig:** Du kan inte koppla ihop 2 slutna stamnät om du inte har en isolerande gateway mellan de båda stamnäten.

### Ansluta NMEA2000-utrustning till SeaTalk<sup>ng</sup>-stamnätet



1. 12 V matning till stamnätet.
2. SeaTalk<sup>ng</sup>-stamnät.
3. SeaTalk<sup>ng</sup> till DeviceNet-adapterkabel.
4. NMEA2000-utrustning.

## Ansluta displayen till ett befintligt NMEA2000-stamnät (DeviceNet)



D12060-1

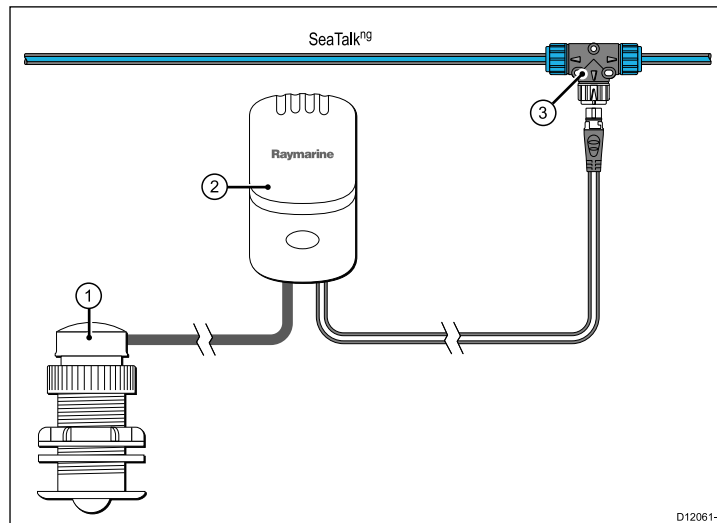
1. i70 instrumentdisplay
2. SeaTalk<sup>ng</sup> till DeviceNet-adaptorkabel.
3. DeviceNet-stamnät.
4. NMEA2000-utrustning.

## 3.6 Givaranslutningar

### Givarinstallation ST70-enhet

Det finns givarer för vind, djup och hastighet. Detaljerade installationsanvisningar finns i enheternas dokumentation.

- Sätt dit givarna på enheterna. Enheternas terminaler är färgkodade för att se till att varje kabel ansluts till motsvarande färgkodad anslutning.
- Anslut varje enhet till SeaTalk<sup>ng</sup>-stamnätet med 400 mm SeaTalk<sup>ng</sup>-grenkabeln och T-stycket som medföljer varje enhet. Enheterna får inte placeras längre bort än 400 mm från motsvarande anslutningspunkter i stamnätet.



D12061-1

<b>Post</b>	<b>Beskrivning</b>
1.	Hastighetsgivare
2.	Hastighetsenhet
3.	SeaTalk <sup>ng</sup> T-anslutning



# Kapitel 4: Placering och montering

## Innehåll

- 4.1 Välj bästa platsen på sidan 32
- 4.2 Montering på sidan 33

## 4.1 Välj bästa platsen

### 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 kablar genom att klamma dem.

- **Vattentätet**

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.

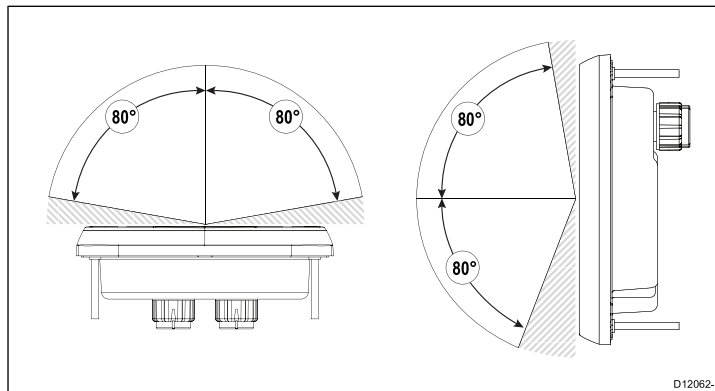
- **Strömförsörjning**

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

### 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.

### Avläsningsvinkel

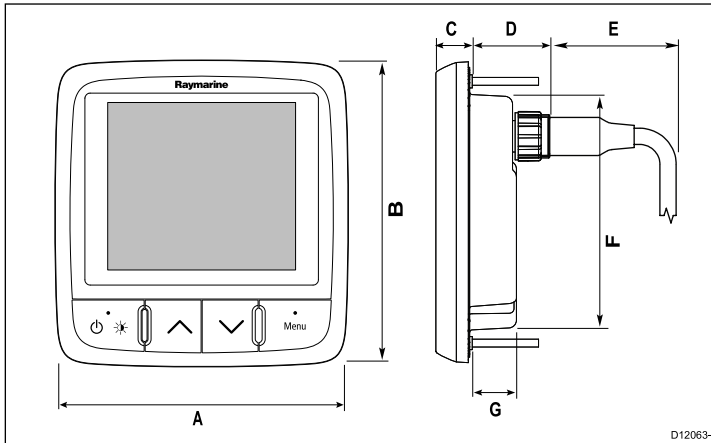


**Anm:** Avläsningsvinklarna gäller för en kontrast på 10 eller större.



## Enhetens mått

I70 mått

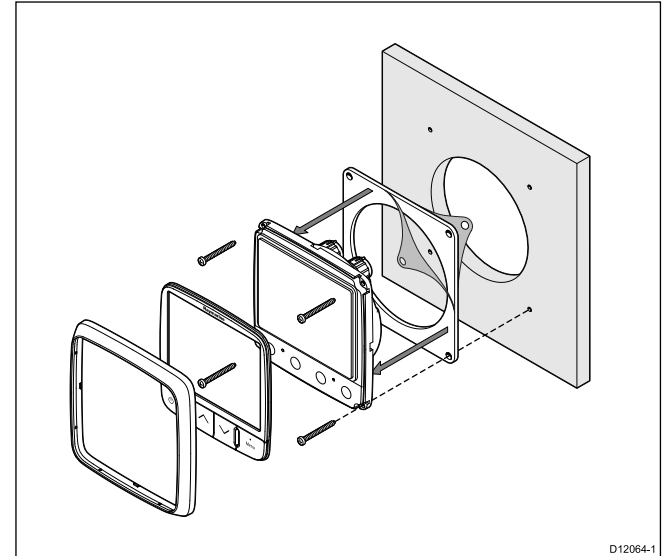


Post	Beskrivning
A.	110 mm (4,33 tum)
B.	115 mm (4,52 tum)
C.	14 mm (0,55 tum)
D.	30 mm (1,18 tum)
E.	35 mm (1,38 tum)
F.	90 mm (3,54 tum)
G.	17 mm (0,67 tum)

## 4.2 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



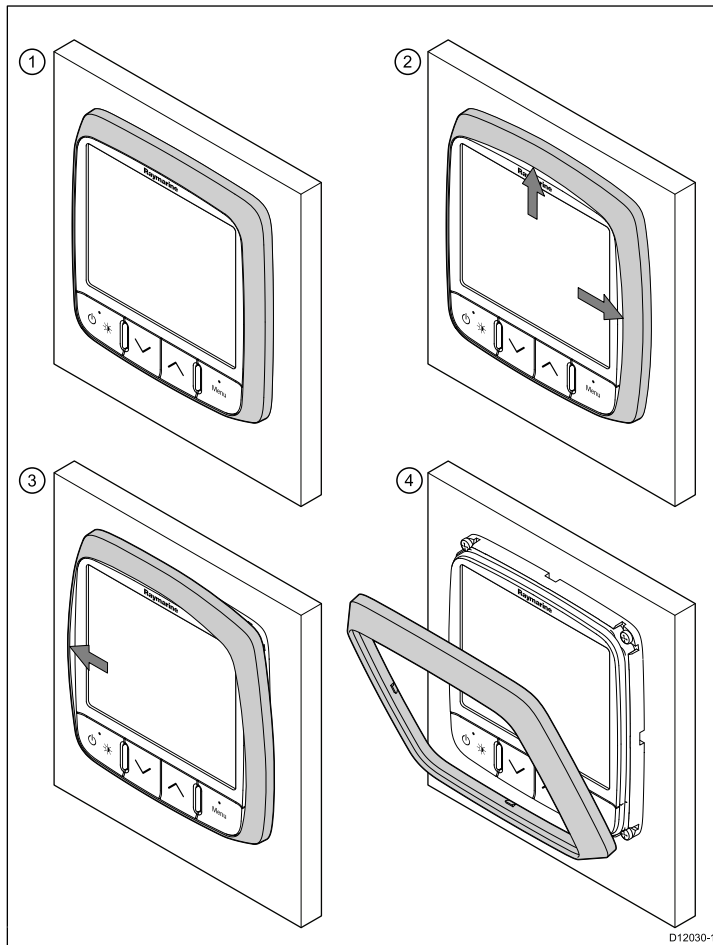
1. Kontrollera att vald plats är lämplig. Du behöver en plan fri, yta med tillräckligt med fritt utrymme bakom panelen.
2. Fäst med maskerings- eller självhäftade tejp den aktuella bormmall som medföljer produkten, till det valda området
3. Gör pilothål i varje hörn av utskärningsområdet med en lämplig 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 5: Systemkontroll

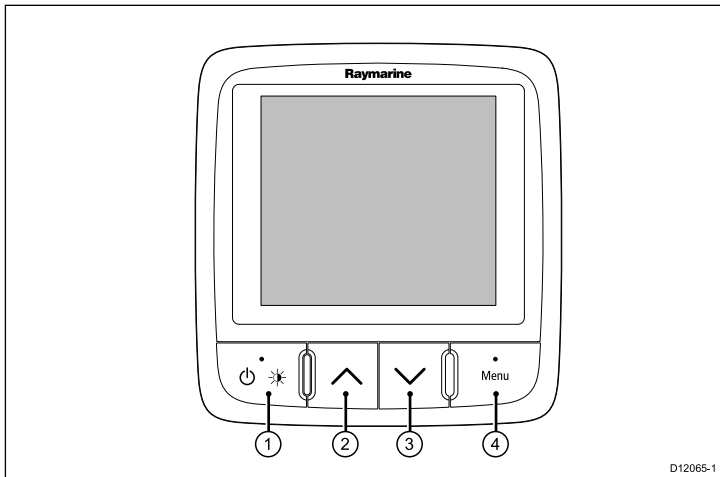
## Innehåll

- 5.1 Första drifttagning på sidan 38
- 5.2 Använda installationsguiden på sidan 39
- 5.3 Givarkalibrering på sidan 39
- 5.4 Djupkalibrering på sidan 40
- 5.5 Hastighetskalibrering på sidan 41
- 5.6 Vindkalibrering på sidan 44
- 5.7 Trimplan skärnklibrering på sidan 46
- 5.8 Inställningsmeny på sidan 46

# 5.1 Första drifttagning

## Instrumentkontroller

Kontrollayout och funktioner.



Post	Beskrivning
1.	<b>VÄNSTER FUNKTIONS-KNAPP</b> ström, ljusstyrka, avbryt, tillbaka
2.	<b>UPPÅTPIL</b> Navigera uppåt, justera upp

Post	Beskrivning
3.	<b>NEDÅTPIL</b> Navigera nedåt, justera ner
4.	<b>HÖGER FUNKTIONSKNAPP</b> Meny, Välj, OK, Spara

## Starta skärmen

Slå på displayen

1. Håll in den **vänstra funktionsknappen** 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.

## Stänga av skärmen

1. Gå till en favoritsida och håll in den **vänstra funktionsknappen**. Efter 1 sekund visas ett meddelande om avstängning.
2. Fortsätt att hålla in den **vänstra funktionsknappen** i ytterligare 3 sekunder för att slutföra avstängningen

## 5.2 Använda installationsguiden

Installationsguide vid första installation

Installationsguiden hjälper dig med: val av språk och fartygstyp. Då visas välkomstskärmen.

1. Marker önskat språk med knapparna **UPP** och **NER** och tryck på **VÄLJ**.
2. Markera fartygstyp med knapparna **UPP** och **NER** och tryck på **VÄLJ**.

Välkomstskärmen visas och dina val har sparats.

3. Tryck på knappen **OK** för att slutföra installationen.

Du kommer nu till sidan 1 av de fördefinierade favoritsidorna som avgjordes genom valet av fartygstyp.

**Anm:** Val av språk och fartygstyp kan hoppas över om inställningarna redan finns i systemet.

## 5.3 Givarkalibrering

### Ställa in givarna

Givarinställningsmenyn används för att kalibrera givarna och sensorerna som är källan till en stor del av instrumentuppgifterna.

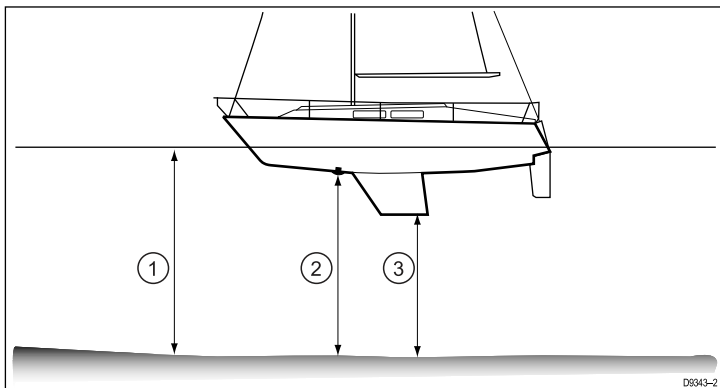
1. Gå till huvudmenyn och välj **Inställningar** och tryck på knappen **VÄLJ**.
2. Välj **Givarinställning** och tryck på **FORTSÄTT**.  
i70 söker efter givare som är anslutna till systemet och visar sökresultatet i en lista.
3. Markera den givare som du vill ställa in.
4. Tryck på **VÄLJ** för att gå vidare och ställ in parametrarna för den givaren.

## 5.4 Djupkalibrering

### Djupavvikelse

Djup mäts från givaren till botten, men du kan tillämpa ett avvikelsevärde på djupdata, så att det visade djupet motsvarar djupet till botten från antingen kölen eller vatten-linjen.

Innan du försöker ställa in en avvikelse för vattenlinjen eller kölen, ta reda på den vertikala avvikelser mellan givaren och antingen vattenlinjen eller botten på kölen på fartyget, enligt behov. Använd sedan djupinstrumentet för att ställa in lämpligt avvikelsevärde.



1	Vattenlinjeavvikelse
2	Givare / Nollavvikelse
3	Kölavvikelse

Om en avvikelse inte tillämpas motsvarar de visade djupvärdena avståndet från givaren till botten.

### Ställa in djupkorrigering

1. På den aktuella konventionella eller smartgivarsidan markerar du och väljer **djupkorrigering**.
2. markera och välj **Djup från**.  
Nu ser du vilken position som djupet övervakas från på fartyget.
3. Markera och välj bland följande alternativ:

- Köl
- Givare
- Vattenlinje

När du har valt återgår du till sidan **Djupkorrigering**.

4. Markera och välj **Korrigerig**.
5. Använd knapparna **UPP** och **NER** för att justera till önskat värde.
6. Tryck på **SPARA** för att spara värdet.

**Anm:** Fel djupvärde kan leda till att fartyget går på grund.



## 5.5 Hastighetskalibrering

Hastighetskalibrering innefattar linjering av logghastigheten (fart genom vattnet) efter fart över grund (FÖG) under förhållanden utan tidvatten.

Syftet med kalibreringen är att se till att hastighetsvärdena på instrumenten ger exakt återgivning av fartygets hastighet, helst över fartygets hela fartområde, dvs. från stillastående till topphastighet.

För att väga in ändringarna i vattenflödesegenskaper längs skrovet vid olika hastigheter bör man utföra hastighetskalibrering vid så många hastigheter som möjligt. Detta är särskilt viktigt för planande fartyg.

Vanliga hastighetsgivare har max fem kalibreringshastigheter och smarta givare (t.ex. DST800) har upp till åtta. De korrekta kalibreringen vid varje hastighet uppnås genom att tillämpa en kalibreringsfaktor på det angivna hastighetsvärdet.

För att få exakta resultat måste hastighetskalibreringen utföras vid lugna förhållanden utan tidvatten och strömmar.

### Kalibrera hastighet (konventionella givare)

Om du inte har anslutit en GPS till systemet för att få FÖG-data från, gå vidare till avsnittet *Kalibrera hastighet manuellt*.

- Du behöver ett korrekt värde för fart över grund (FÖG), t.ex. via en GPS som är ansluten till systemet.
- Du måste vara på väg, med tillräckligt utrymme för att manövrera obehindrat.
- Villkorten ska vara lugna utan tidvatten och utan strömmar.

**Anm:** Det är viktigt att det inte är tidvatten. Tidvattensströmmar hindrar exakt hastighetskalibrering.

1. På sidan med hittade givare markerar du och väljer **Hastighet**.
2. Markera och välj **Hastighetskalibrering**.  
Du får se 5 kalibreringshastigheter som tillhandahålls av systemet

3. Kalibrera varje hastighetsinställning enligt följande och börja med den lägsta hastigheten:
  - i. Markera och välj kalibreringshastighet.
  - ii. Justera fartygets hastighet tills FÖG ligger på kalibreringshastigheten.
  - iii. Justera kalibreringsfaktorn med knapparna **Upp** och **NED** tills FÖG- och hastighetsvärdena stämmer överens.
  - iv. Tryck på **SPARA** för att spara inställningarna och gå tillbaka till **hastighetskalibreringsmenyn**.
4. Upprepa detta för varje kalibreringshastighet för fartyget.

Hastigheter som ligger utanför fartygets prestanda behöver inte kalibreras.

### Kalibrera hastighet (smarta givare)

En smart DST-givare (djup, hastighet, temperatur) kalibreras med en uppsättning av 6 standardhastigheter. De ger godtagbar givarprestanda under de flesta förhållanden. Du kan dock sätta in och radera olika kalibreringshastigheter, upp till 8, för att ge ett antal hastighetsvärden för att passa det sätt ditt fartyg kommer att användas.

- Du behöver ett korrekt värde för fart över grund (FOG), t.ex. via en GPS som är ansluten till SeaTalk<sup>ng</sup>-systemet.
- Du måste vara på väg, med tillräckligt utrymme för att manövrera obehindrat.
- Villkoren ska vara lugnt vatten utan tidvatten.

**Anm:** Det är viktigt att det inte är tidvatten. Tidvattensströmmar hindrar exakt hastighetskalibrering.

Du kan ställa in upp till 8 kalibreringspunkter inom båtens hela hastighetsområde.

1. På den aktuella konventionella eller smartgivarsidan markerar du och väljer **hastighetskalibrering**.  
På skärmen visas en lista med kalibrerade hastigheter för givaren.
2. Markera och välj varje kalibreringshastighet för att visa kalibreringens **alternativmeny** som innehåller följande alternativ:

- **Lägg till med FÖG** — Används för att lägga till ett hastighetsvärde i listan med kalibreringshastigheter.
- **Lägg till** — Används för att lägga till ett hastighetsvärde i listan med kalibreringshastigheter utan att använda FÖG.
- **Ta bort punkt** — Tar bort ett hastighetsvärde från listan med kalibreringshastigheter.
- **redigera** — Används för att redigera ett hastighetsvärde i listan med kalibreringshastigheter.
- **Återställning** — Återställer kalibreringen till fabriksinställningarna.

3. **Lägg till med FÖG**

När du lägger till en punkt visas följande:

- Fartygets aktuella fart över grund (FÖG)
  - DST-frekvens (anges endast i informationssyfte).
- i. Justera fartygets hastighet tills FÖG ligger på kalibreringshastigheten.
  - ii. Tryck på **OK** för att bekräfta kalibreringshastigheten.
  - iii. Upprepa detta för varje kalibreringshastighet för fartyget.

4. **Lägg till**

- i. Använd knapparna **UPP** och **NER** för att ställa in den paddelhjulfrekvens där en kalibreringspunkt ska läggas till.
- ii. Tryck på **NÄSTA**.
- iii. Använd knapparna **UPP** och **NER** för att ställa in korrekt fartyghastighet vid den valda paddelhjulfrekvensen.

- iv. Tryck på **OK**.

5. **Radera punkt**

- i. Tryck på **JA** för att bekräfta och radera den valda hastigheten.
- ii. Tryck på **NEJ** för att ignorera eventuella ändringar och gå tillbaka till listan med kalibreringshastigheter.

6. **Redigera**

- i. Använd knapparna **UPP** och **NER** för att justera det aktuella hastighetsvärdet.
- ii. Tryck på **VÄLJ** för att bekräfta ändringen och gå tillbaka till listan med kalibreringshastigheter.

7. **Återställ**

- i. Om du vill återställa DST till fabriksinställningarna, tryck på **JA**.
- ii. För att återgå till den tidigare skärmen utan att återställa, tryck på **NEJ**.

**Anm:** Återställning till fabriksinställningarna tar bort eventuella sparade egna inställningar.

8. När du är klar med hastighetskalibreringen, tryck på **TILLBAKA** för att gå tillbaka till den aktuella givarsidan.

## Kalibrera hastigheten manuellt

Du behöver bara göra en manuell hastighetskalibrering om det inte finns några FÖG-data. Om du har kalibrerat systemet med FÖG-data, hoppa över den här manuella proceduren.

1. På den aktuella sidan med hittade givare markerar du och väljer aktuell konventionell givare eller smartgivare.
2. Markera och välj **Hastighetskalibrering**.  
Du ser olika kalibreringshastigheter som finns i systemet (upp till 5 för vanliga givare och upp till 8 för smarta givare).
3. Du måste kalibrera varje kalibreringshastighet och börja med den lägsta, markera kalibreringshastigheten och trycka på **VÄLJ**.

4. Under lugna förhållanden utan tidvatten och strömmar kör du fartyget med jämn hastighet, ungefär den valda kalibreringshastigheten över ett mätt avstånd och notera:
  - Det aktuella hastighetsvärdet.
  - Den tid det tar att åka det uppmätta avståndet.
5. Beräkna den verkliga hastigheten över den uppmätta sträckan (avstånd/tid).
6. Om den beräknade hastigheten är:
  - Samma som det aktuella hastighetsvärdet (noterat under kalibreringskörningen). Då stämmer kalibreringen vid den här hastigheten, så fortsätt till steg 8 nedan.
  - Inte samma som den angivna hastigheten:
    - Beräkna en ny, korrigerad kalibreringsfaktor, enligt följande:
$$\text{ny kalibreringsfaktor} = \frac{\text{aktuell hastighet} \times \text{gammal kalibreringsfaktor}}{\text{angiven hastighet}}$$
    - Använd knapparna **UPP** och **NER** för att ändra kalibreringsfaktorn till det nya beräknade värdet.
7. Upprepa steg 4 till 6 tills de aktuella hastighetsvärdena som visas under kalibreringskörningen stämmer överens med den beräknade hastigheten.
8. Tryck på **SPARA** för att spara kalibreringsfaktorn och återgå till hastighetskalibreringssidan.
9. Upprepa steg 3 till 8 för alla kalibreringshastigheter.

## Kalibrera vattentemperatur

Du kan kalibrera vattentemperaturvärdet. Detta görs genom att matcha temperaturen som visas på instrumentet med ett separat värde som uppmäts med termometer.

Du behöver en lämplig termometer för att mäta vattentemperaturen.

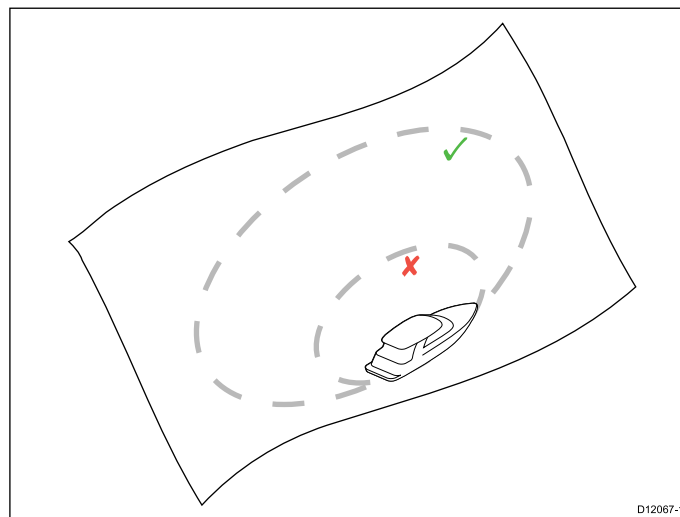
Visa listan med tillgängliga givare i menyn **Givarinställning**.

1. Tryck på **VÄLJ** för att gå vidare till givarinställningarna.
2. Välj den aktuella konventionella eller smarta givaren.
3. Välj **Aktuell temperatur**.
4. Använd en lämplig termometer för att mäta vattentemperaturen.
5. Använd knapparna **UPP** och **NER** för att matcha den visade temperaturen på instrumentet efter den som uppmäts med termometern.
6. Tryck på **SPARA** för att spara inställningen.

## 5.6 Vindkalibrering

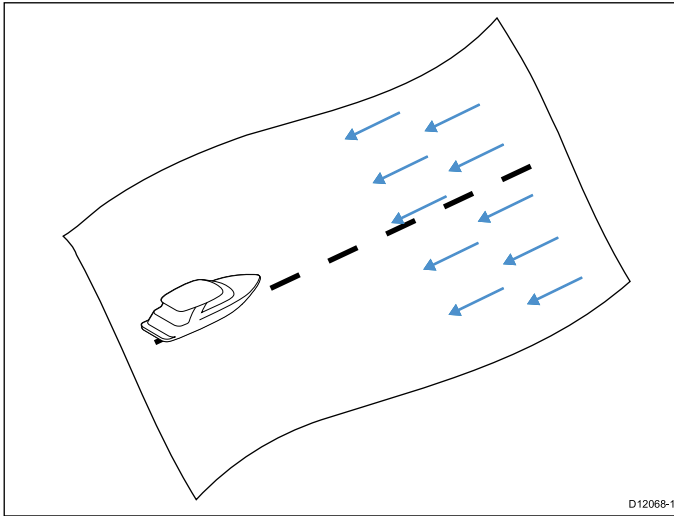
### Kalibrera vindriktningen

- Du måste vara på väg och ha tillräckligt utrymme för att långsamt kunna svänga i en stor cirkel.
  - Villkoren ska vara lugnt (dvs. lätt vatten) och stadig bris. Försök att se till att fartyget inte rullar eller kränger för mycket.
1. På sidan med hittade givare markerar du och väljer **Vind**.
  2. Markera och välj **Kalibrera vindflöjel**.
  3. Håll fartygets hastighet under 2 knop och observera skärmen, börja svänga fartyget i en cirkel och tryck på **START** för att börja kalibreringen.
  4. Observera skärmen **Kalibrera roder** och fortsätt att svänga i en cirkel tills meddelandet **Slutför** visas på skärmen.
    - Om svänghastigheten är för hög under kalibreringen visas meddelandet **sakta ner**. Om det händer, minska svänghastigheten genom att sakta ner och/eller styra i en större cirkel.



5. Tryck på **FORTSÄTT**.

6. Styr sedan fartyget direkt i vinden och tryck på **FORTSÄTT**.



4. Tryck på **VÄLJ** för att spara inställningarna och återgå till sidan **Vind**.

7. Vid behov, använd knapparna **UPP** och **NER** för att justera vindvinkeln manuellt.

8. Tryck på **VÄLJ** för att slutföra kalibreringsprocessen och spara inställningarna.

Vid behov kan du manuellt justera varje del av kalibreringsstegen genom att välja de relevanta alternativen i menyn **Vind**.

## Inställning skenbar vindhastighet

För att ställa in skenbar vindhastighet följ stegen nedan:

1. På sidan med hittade givare markerar du och väljer **Vind**.
2. På sidan **Vind** markera och välj **App vindhastighet**.
3. Använd knapparna **UPP** och **NER** för att justera kontrollen till den önskade inställningen.

## 5.7 Trimplan skärmkalibrering

### Kalibrera trimplanens visningsläge

i70 kan visa fartygets trimplan på skärmen. För att den här funktionen ska visa korrekt position måste trimplansvisningen kalibreras enligt stegen nedan:

1. På sidan med hittade givare markerar du och väljer **Trimplan**.
2. Använd fartygets trimplanstyrenhet för att flytta trimplanen hela vägen upp.
3. När båda trimplanen är längst upp, tryck på **FORTSÄTT**.
4. Använd fartygets trimplanstyrenhet för att flytta trimplanen hela vägen ner.
5. När båda trimplanen är längst ner, tryck på **FORTSÄTT**.
6. Tryck på **OK** för att gå tillbaka till **Givarinställningsmenyn**.

## 5.8 Inställningsmeny

Inställningsmenyn innehåller ett antal verktyg och inställningar för att konfigurera instrumentdisplayen.

Menypost	Beskrivning	Alternativ
Givarinställning	Ställ in och kalibrera givare enligt beskrivningen i avsnittet om givarkalibrering ovan.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Djup</li><li>• Hastighet</li><li>• Vind</li><li>• DST800</li><li>• DT800</li><li>• Trimplan</li></ul>
Användarinställningar	Ställ in användarinställningar som: Tid och datum, mätenheter, språk, fartygstyp, fartygsinformation och variation.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tid och datum</li><li>• Enheter</li><li>• Språk</li><li>• Fartygstyp</li><li>• Fartygsdetaljer</li><li>• Missvisning</li><li>•</li></ul>
Systeminställningar	Ställ in systemnätverksgrupper, skärmarnas och systemets färg och ljusstyrka, flera datakällor och om systeminställningar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nätverksgrupp</li><li>• Ljusstyrka/färggrupp</li><li>• Flera datakällor</li><li>• Om systeminställningar</li></ul>

Menypost	Beskrivning	Alternativ
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"> <li>• Till</li> <li>• Från</li> </ul>
Fabriksåterställning	Radera användarinställningar och återställ enheten till fabriksinställningarna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja</li> <li>• Nej</li> </ul>
Diagnos	Information om skärmen och systemet och tangentsignal på/av	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Om skärmen</li> <li>• Om systemet</li> <li>• Tangentsignal</li> </ul>

## Givarinställningsmeny

Menyn **Givarinställning** innehåller funktioner för att ställa in och kalibrera anslutna givare.

Menypost	Beskrivning	Alternativ
Djup	<p>Möjliggör inställning och kalibrering av djupgivare och innehåller följande alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Detaljer</b></li><li>• <b>Djupkorrigering</b></li></ul>	<p><b>Detaljdisplayer</b> kan ge information om den installerade givaren eller gränssnittet som serienr och programvaruversion etc.</p> <p><b>Djupavvikelse</b> gör att du kan ställa in avvikelsevståndet så att det visade djupet motsvarar djupet till botten från antingen kölen eller vattenlinjen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Djup från:</b><ul style="list-style-type: none"><li>– Köl</li><li>– Givare</li><li>– Vattenlinje</li></ul></li><li>• <b>Avvikelse:</b><ul style="list-style-type: none"><li>– 0 till 99 ft, m</li></ul></li><li>• <b>Om djupavvikelse</b></li></ul>
Hastighet	<p>Möjliggör inställning och kalibrering av hastighetsgivare och innehåller följande alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Detaljer</b></li><li>• <b>Hastighetskalibrering</b> Hastigheten ska kalibreras vid varje hastighetspunkt som visas under hastighetskalibreringen.</li><li>• <b>Kalibrera vattentemperatur</b></li></ul>	<p><b>Detaljdisplayer</b> kan ge information om den installerade givaren eller gränssnittet som serienr och programvaruversion etc.</p> <p><b>Hastighetskalibrering:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hastighetsinställningarna avgörs av kalibreringspunkterna som har sparats i antingen givaren eller gränssnittsenheten.</li></ul> <p><b>Kalibrera vattentemperatur</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• xxx °C eller °F</li></ul>



Menypost	Beskrivning	Alternativ
Vind	<p>Möjliggör inställning och kalibrering av vindgivare och innehåller följande alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vinddetaljer</b></li> <li>• <b>Kalibrera flöjel</b></li> <li>• <b>App vindhastighetskalibrering</b></li> </ul>	<p><b>Detaljdisplayer</b> kan ge information om den installerade givaren, serienr och programvaruversion etc.</p> <p><b>Kalibrera flöjel-</b> följ anvisningarna på skärmen för att kalibrera vindflöjel.</p> <p><b>App vindhastighet:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• xx knop</li> </ul>
DST800	<p>Möjliggör inställning och kalibrering av DST (djup, hastighet och temperatur) smarta givare och innehåller följande alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DST800 detaljer</b></li> <li>• <b>Djupkorrigering</b></li> <li>• <b>Hastighetskalibrering</b></li> <li>• <b>Temperaturkalibrering</b></li> </ul>	<p><b>DST800-detaljer</b> visar information om den installerade givaren, serienr och programvaruversion etc.</p> <p><b>Djupavvikelse</b> gör att du kan ställa in avvikelseavståndet så att det visade djupet motsvarar djupet till botten från antingen kölen eller vattenlinjen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Djup från:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vattenlinje</li> <li>– Köl</li> <li>– Givare</li> </ul> </li> <li>• <b>Avvikelse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 0 till 99 ft</li> </ul> </li> <li>• <b>Om djupavvikelse</b></li> </ul> <p><b>Hastighetskalibrering:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lägg till</b> — lägger till en nu hastighetsinställning med den aktuella FÖG-avläsningen.</li> <li>• <b>Redigera</b> — redigerar en hastighetsinställning i steg om 0,1 knop.</li> </ul>

Menypost	Beskrivning	Alternativ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Radera</b> — raderar den valda hastighetsinställningen.</li> <li>• <b>Återställ</b> — återställer hastighetskalibreringen till standardinställningarna.</li> </ul> <p><b>Temperaturavvikelse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• xxx °C eller °F</li> </ul>
<b>DT800</b>	<p>Möjliggör inställning och kalibrering av DT (djup och temperatur) smarta givare och innehåller följande alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DT800 detaljer</b></li> <li>• <b>Djupavvikelse</b></li> <li>• <b>Temperaturkalibrering</b></li> </ul>	<p><b>DT800-detaljer</b> visar information om den installerade givaren, serienr och programvaruversion etc.</p> <p><b>Djupkorrigering</b> gör att du kan ställa in korrigeringsavståndet så att det visade djupet motsvarar djupet till botten från antingen kölen eller vattenlinjen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Djup från:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vattenlinje</li> <li>– Köl</li> <li>– Givare</li> </ul> </li> <li>• <b>Avvikelse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 0 till 99 ft, m</li> </ul> </li> <li>• <b>Om djupavvikelse</b></li> </ul> <p><b>Temperaturavvikelse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• xxx °C eller °F</li> </ul>
<b>Trimplan</b>	<p>Ger anvisningar på skärmen om hur man ställer in och kalibrerar trimplanets visningsläge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trimplan upp</b></li> </ul>	<p><b>Trimplan upp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicka på <b>FORTSÄTT</b> för att bekräfta att planen är helt uppe.</li> </ul>

Menypost	Beskrivning	Alternativ
	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="592 98 735 120">• Trimplan ner</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="1082 98 1533 146">• Klicka på <b>FORTSÄTT</b> för att bekräfta att planen är helt nere.</li></ul>

## Användarinställningsmeny

Menyn **Användarinställningar** gör att användarna kan anpassa användarinställningarna enligt tabellen nedan:

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.	<b>Datumformat:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• mm/dd/åå</li><li>• dd/mm/åå</li></ul> <b>Tidsformat:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 12 h</li><li>• 24 h</li></ul> <b>Tidsavvikelse:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• -13 till +13 timmar</li></ul>
Enheter	Här väljer du vilken enhet som skall användas för följande repsektive storhet: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Hastighet</b></li><li>• <b>Distans</b></li><li>• <b>Djup</b></li><li>• <b>Vindhastighet</b></li><li>• <b>Temperatur</b></li><li>• <b>Flödeshastighet</b></li><li>• <b>Kurs</b></li><li>• <b>Tryck</b></li><li>• <b>Volym</b></li></ul>	<b>Hastighet:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• kts — knop.</li><li>• mph — miles per timme.</li><li>• km/h — kilometer i timmen.</li></ul> <b>Distans:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• nm — sjömil.</li><li>• sm — Brittiska miles.</li><li>• km — Kilometer.</li></ul> <b>Djup:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ft — Fot</li><li>• m — Meter</li><li>• fa — Famnar</li></ul>

Menypost	Beskrivning	Alternativ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Barometer</b></li> </ul>	<p><b>Vindhastighet:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kts — knop.</li> <li>• m/s — meter per sekund.</li> </ul> <p><b>Temperatur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• °C — grader celsius.</li> <li>• °F — grader fahrenheit.</li> </ul> <p><b>Flödes hastighet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UK Gal/H — Brittiska gallon per timme.</li> <li>• US Gal/H — USA gallon per timme.</li> <li>• LPH — Liter per timme.</li> </ul> <p><b>Kurs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mag — magnetisk.</li> <li>• Sann</li> </ul> <p><b>Tryck</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PSI — pund per kvadrattum.</li> <li>• Bar — bar.</li> <li>• kPa — kilopascal.</li> </ul> <p><b>Volym:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brittiska gallon</li> <li>• USA-gallon</li> </ul>

Menypost	Beskrivning	Alternativ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ltr — liter.</li> </ul>
<b>Språk</b>	Text, menyer och undermenyer visas på det språk du väljer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kinesiska</li> <li>• Kroatiska</li> <li>• Danska</li> <li>• Nederländska</li> <li>• Engelska — Storbritannien</li> <li>• Engelska — USA</li> <li>• Finska</li> <li>• Franska</li> <li>• Tyska</li> <li>• Grekiska</li> <li>• Italienska</li> <li>• Japanska</li> <li>• Koreanska</li> <li>• Norska</li> <li>• Polska</li> <li>• Portugisiska (Brasilien)</li> <li>• Ryska</li> <li>• Spanska</li> <li>• Svenska</li> </ul>

Menypost	Beskrivning	Alternativ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turkiska</li> </ul>
<b>Fartygstyp</b>	Avgör standardinställningen av enheten och favoritsidorna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tävlingssegel</li> <li>• Segelkryssare</li> <li>• Katamaran</li> <li>• Arbetsbåt</li> <li>• RIBBÅT</li> <li>• Motorbåt utombordare</li> <li>• Motorbåt inombordare</li> <li>• Kryssare 1</li> <li>• Kryssare 2</li> <li>• Kryssare 3</li> <li>• Sportfiske</li> <li>• Yrkesfiske</li> </ul>
<b>Fartygsdetaljer</b>	<p>Gör att du kan specificera följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Antal motorer</b></li> <li>• <b>Antal batterier</b></li> <li>• <b>Antal bränsletankar</b></li> </ul>	<p><b>Antal motorer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 — 5</li> </ul> <p><b>Antal batterier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 — 5</li> </ul> <p><b>Antal bränsletankar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 — 5</li> </ul>
<b>Missvisning</b>	<p>Gör att du kan slå på och stänga av magnetvariation, ange slavkälla eller justera manuellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Variationsläge</b></li> </ul>	<p><b>Variationsläge:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Till</li> <li>• Från</li> </ul>

Menypost	Beskrivning	Alternativ
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Variationsområde</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Slav</li></ul> <p><b>Variationsområde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• -30° — +30°</li></ul>



# Systeminställningsmeny

Systeminställningsmenyn gör att användarna kan anpassa användarinställningarna enligt tabellen nedan:

Menypost	Beskrivning	Alternativ
Nätverksgrupp	Detta gör att du kan lägga till flera enheter i en grupp så att ändringar av färgschema eller ljusstyrka tillämpas på alla enheter i gruppen.	<b>Fördefinierade grupper</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ingen</li><li>• Roder 1</li><li>• Roder 2</li><li>• Cockpit</li><li>• Flybridge</li><li>• Mast</li></ul> <b>Odefinierad</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grupp-1 — Grupp-5</li></ul>
Ljusstyrka/färggrupp	Detta gör att du kan synkronisera skärmens ljusstyrka och färg så att de blir desamma som för övriga enheter i samma nätverksgrupp.	<b>Synka ljusstyrka/färg</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Den här skärmen</li><li>• Den här gruppen</li></ul>

Menypost	Beskrivning	Alternativ
<p><b>Flera datakällor</b></p>	<p>Detta gör att du kan visa och välja prioriterade datakällor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Välj datakälla</b></li> <li>• <b>Datakälla hittad</b></li> <li>• <b>Datakällauppgifter</b></li> </ul>	<p><b>Välj datakälla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS-position</li> <li>• Kurs</li> <li>• Djup</li> <li>• Hastighet</li> <li>• Vind</li> </ul> <p><b>Datakälla hittad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellnamn — serienummer Port-ID</li> </ul> <p><b>Datakällauppgifter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enhetsnamn</li> <li>• Serienr</li> <li>• Port-ID</li> <li>• Status eller inga data</li> </ul>
<p><b>Om systeminställningar</b></p>	<p>Systeminställningar ger möjlighet att lägga till instrument eller pilotinstrument till en grupp. I en grupp kan ändringar av tex. ljusstyrka och färg utföras från en enskild enhet. Med flera datakällor kan du visa och hantera vilken datakälla som används för pilotinstrumentet. Datatyperna innefattar: GPS-position, kurs, djup, hastighet och vind.</p>	

# 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"><li>• Programversion</li><li>• Hårdvaruversion</li><li>• Bootloader-version</li><li>• Temperatur</li><li>• Volt</li><li>• Max. volt</li><li>• Ström</li><li>• Max. ström</li><li>• Gångtid</li><li>• Avvikelse (om tillgänglig)</li></ul>
Om systemet	Låter dig se information om de produkter du använder i systemet:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modellnummer</li><li>• Serienummer</li><li>• Programversion</li><li>• Hårdvaruversion</li><li>• Volt</li></ul>

Menypost	Beskrivning	Alternativ
<b>Tangentsignal</b>	Låter dig sätta på och stänga av de hörbara pipen som hörs när tangenter trycks ned.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Till</li> <li>• Från</li> </ul>
<b>Självtest</b>	Produkten har ett inbyggt självtest som kan vara till hjälp för diagnostisera fel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minnestest</li> <li>• Knapptest</li> <li>• Display test</li> <li>• Buzzer test</li> <li>• Belysningstest</li> </ul>

# Kapitel 6: Felsökning

## Innehåll

- 6.1 Felsökning på sidan 62
- 6.2 Felsökning vid start på sidan 63
- 6.3 Systemdatafelsökning på sidan 64
- 6.4 Felsökning på sidan 65

## 6.1 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 din skärm bör du kontakta Raymarines avdelning för teknisk service.

## 6.2 Felsökning vid start

Här beskrivs diverse startproblem och möjliga orsaker och lösningar.

Problem	Möjlig orsak	Tänkbar lösning
Systemet (elelr 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.

## 6.3 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	Möjlig orsak	Tänkbar lösning
Instrument-, motor- eller annan systeminfo saknas i samtliga skärmar.	Det kommer ingen data till skärmen.	Kontrollera databussen (t.ex. SeaTalk <sup>ng</sup> ) kablar och anslutningar.
		Kontrollera databussens övergripande integritet (t.ex. SeaTalk <sup>ng</sup> )-kablar.
		Se referensguiden för databussen (i förekommande fall). (t.ex. SeaTalk <sup>ng</sup> -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.	SeaTalk <sup>hs</sup> -nätproblem	Kontrollera att all nödvändig utrustning är ansluten till SeaTalk <sup>hs</sup> -switchen.
		Kontrollera statusen för SeaTalk <sup>hs</sup> -switchen.
		Kontrollera att SeaTalk <sup>hs</sup> -kablarna är fria från skador.
	Inkompatibilitet mellan programmen i olika enheter kan innebära kommunikationsproblem.	Kontakta Raymarines tekniska support.



## 6.4 Felsökning

Här beskrivs diverse problem och möjliga orsaker och lösningar.

Problem	Möjlig orsak	Tänkbar lösning
Skärmen verkar inte fungera riktigt. <ul style="list-style-type: none"><li>• Flera oväntade återställningar.</li><li>• Systemet kraschar eller betar sig konstigt på annat sätt.</li></ul>	Strömförsörjningsproblem som kommer och går.	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.
	Knappar klämda bakom frontramen.	Kontrollera att frontramen sitter rätt och att alla knappar fungerar som de skall.
	Fel programversion i systemet (uppdatera vid behov).	Gå till <a href="http://www.raymarine.com">www.raymarine.com</a> och klicka på länken till hjälp med nedladdning av senaste programversion.
	Korrupt data/annat okänt problem.	Gör en fabriksåterställning. Denna funktion hittar du via sökvägen <b>Menu &gt; Systeminställning &gt; Återställning och nollställning</b> . <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><b>Viktig:</b> Alla inställningar och all data, t ex om waypoints, som finns i skärmen kommer raderas. Tänk på att spara all viktig data på ett minneskort innan återställningen initieras.</div>



# Kapitel 7: Teknisk support

## Innehåll

- [7.1 Raymarine kundsupport på sidan 68](#)
- [7.2 Visa produktinformation på sidan 68](#)

## 7.1 Raymarine kundsupport

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

### Webbsupport

Kundsupporten på internet hittar du på adressen

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

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

### Telefon- och e-postsupport

#### I USA:

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

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

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

### Produktinformation

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

- Produktens namn
- Produktidentitet
- Serienummer
- Programversion

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

## 7.2 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 8: Teknisk specifikation

## Innehåll

- [8.1 Teknisk specifikation på sidan 70](#)

## 8.1 Teknisk specifikation

Nominell spänning	12 eller 24 V dc
Driftspänning	9 till 16 V dc
Ström	132 mA
Effekt	1.6 W
Effekttal (Se även SeaTalk <sup>ng</sup> -handboken.)	3
Omgivning	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 <sup>2</sup>
Dataanslutningar	2 x SeaTalk <sup>ng</sup> -portar (följer helt NMEA2000- och SeaTalk-specifikationer).
Överensstämmelse	<ul style="list-style-type: none"><li>• Europa: 2004/108/EG</li><li>• Australien och Nya Zeeland: C-Tick, nivå 2</li></ul>

# Kapitel 9: Extratillbehör

## Innehåll

- 9.1 SeaTalk<sup>ng</sup>-kablar och tillbehör på sidan 72
- 9.2 Omvandlare på sidan 73
- 9.3 SeaTalk-tillbehör på sidan 73
- 9.4 Reservdelar och tillbehör på sidan 74

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

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

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

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



## 9.2 Omvandlare

Beställningsnummer	Beskrivning
E22158	SeaTalk till SeaTalk <sup>ng</sup> -omvandlare

## 9.3 SeaTalk-tillbehör

SeaTalk-kablar och tillbehör för anslutning av kompatibla produkter.

Beskrivning	Best.nr.	Anm
NMEA/SeaTalk-omvandlare	E85001	
SeaTalk-förlängningskabel, 3 m	D285	
SeaTalk-förlängningskabel, 5 m	D286	
SeaTalk-förlängningskabel, 9 m	D287	
SeaTalk-förlängningskabel, 12 m	E25051	
SeaTalk-förlängningskabel, 20 m	D288	

## 9.4 Reservdelar och tillbehör

Beställningsnummer	Beskrivning
R22168	Reservram
R22169	Solskydd



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

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

