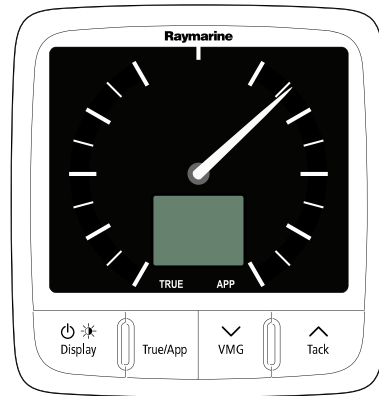


# i60



## Installation och drift instruktion

### Svenska

Datum: 06-2012

Dokumentnummer: 81342-1-SV

© 2012 Raymarine UK Limited



## 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.

## Programuppdateringar

Se hemsidan [www.raymarine.com](http://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](http://www.raymarine.com).  
Kontrollera hemsidan för att se till att de har de senaste versionerna.

**Copyright ©2012 Raymarine UK Ltd. Alla rättigheter förbehålls.**



# Innehåll

<b>Kapitel 1 Viktig information! .....</b>	<b>7</b>	9.6 Rengöring av skärmen .....	44
Varningar! .....	7	<b>Kapitel 10 Felsökning.....</b>	<b>45</b>
Vattenintrång .....	7	10.1 Felsökning .....	46
Friskrivningsklausul .....	7	10.2 Felsökning för instrument.....	47
Elektromagnetisk kompatibilitet.....	7	10.3 Felsökning vid start .....	48
Störningsskydd.....	8	10.4 Diverse felsökning.....	49
Inkoppling till andra instrument .....	8	10.5 Självtest .....	50
Överensstämmelsedeklaration .....	8	<b>Kapitel 11 Teknisk support .....</b>	<b>51</b>
Bortskaffande .....	8	11.1 Raymarine kundsupport.....	52
Garantiregistrering .....	8	11.2 Kontrollera programversionen .....	52
IMO och SOLAS .....	8	<b>Kapitel 12 Teknisk specifikation .....</b>	<b>53</b>
Teknisk noggrannhet.....	8	12.1 Teknisk specifikation.....	54
<b>Kapitel 2 Handboken .....</b>	<b>9</b>	<b>Kapitel 13 Reservdelar och tillbehör .....</b>	<b>55</b>
2.1 Handboksinformation .....	10	13.1 Vindgivare .....	56
<b>Kapitel 3 Planera installationen .....</b>	<b>11</b>	13.2 Reservdelar .....	56
3.1 Installationschecklista.....	12	13.3 SeaTalk <sup>ng</sup> -kablar och tillbehör.....	57
3.2 Systemintegration .....	13	13.4 Omvandlare .....	58
3.3 Typiska system .....	14	<b>Bilaga A NMEA 2000-meningar .....</b>	<b>59</b>
3.4 Systemprotokoll .....	16		
3.5 Medföljande delar .....	16		
3.6 Nödvändiga verktyg .....	17		
<b>Kapitel 4 Kablar och anslutningar .....</b>	<b>19</b>		
4.1 Kabeldragning .....	20		
4.2 Anslutningsöversikt .....	20		
<b>Kapitel 5 Placering och montering .....</b>	<b>25</b>		
5.1 Välja en plats för displayen .....	26		
5.2 Montering .....	27		
5.3 Frontram .....	27		
5.4 Välja en plats för givaren .....	28		
<b>Kapitel 6 Komma igång.....</b>	<b>29</b>		
6.1 Reglage.....	30		
6.2 Ström .....	30		
6.3 Datamaster .....	31		
6.4 Belysning .....	31		
6.5 Kalibrering .....	32		
<b>Kapitel 7 Använda displayen.....</b>	<b>35</b>		
7.1 Sidor .....	36		
7.2 i60 Wind-drift .....	36		
7.3 Gruppbelysning.....	37		
<b>Kapitel 8 Använda larm.....</b>	<b>39</b>		
8.1 Larm .....	40		
<b>Kapitel 9 Skärmens skötsel .....</b>	<b>41</b>		
9.1 Service och underhåll .....	42		
9.2 Kondensering .....	42		
9.3 Rutinkontroller .....	43		
9.4 Rengöring.....	43		
9.5 Rengöring av hölje .....	44		



# Kapitel 1: Viktig information!

## Varningar!



### 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! Potentiell antändningskälla

Den här produkten är INTE godkänd för användning i utrymmen med farlig/brandfarlig atmosfär. Produkten får INTE installeras i utrymme med farlig/brandfarlig atmosfär, dvs inte i maskinrum eller i närheten av bränsletank.



### Varning! Högsänning

Den här produkten innehåller högsänningförande komponenter. Justeringar kräver särskilda serviceåtgärder och -verktyg som endast finns tillgängliga för utbildade servicetekniker. Det finns inga delar eller justeringar som användare kan serva. Operatören får aldrig ta bort kåpan eller försöka serva produkten.



### Varning! Positiv jord-system

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



### 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! Givarkabel

Klippning, avkortning, skarvning eller avlägsnande av kontakten får INTE göras med givarkabeln. Om kabeln klipps av, kan den inte repareras. Att klippa kabeln gör också garantin ogiltig.

### Observera! Strömförsörjning

Kontrollera att strömförsörjningen är säkrad med lämplig säkring eller krets brytare med överströmsskydd.

### 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.

### 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.

### Observera! Kondensering

Vissa lufttryckstillstånd kan orsaka att mindre mängder kondens bildas på apparatfönstret. Detta är inget som skadar apparaten och den försvinner efter en kort stund när man satt på apparaten.

## Vattenintrång

Vattenintrång – Ansvarsfriskrivning

Även om denna produkt är vattentät enligt standarden IPX6, kan vattenintrång och påföljande fel i utrustningen inträffa om produkten 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 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 svpområde. 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.**

## 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 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](http://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](http://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](http://www.raymarine.com)) för att säkerställa att det är den senaste dokumentversionen för produkten.



# Kapitel 2: Handboken

## Innehåll

- [2.1 Handboksinformation på sidan 10](#)

## 2.1 Handboksinformation

Den här handboken innehåller viktig information om instrumentdisplayen från Raymarine.

### i60-handböcker

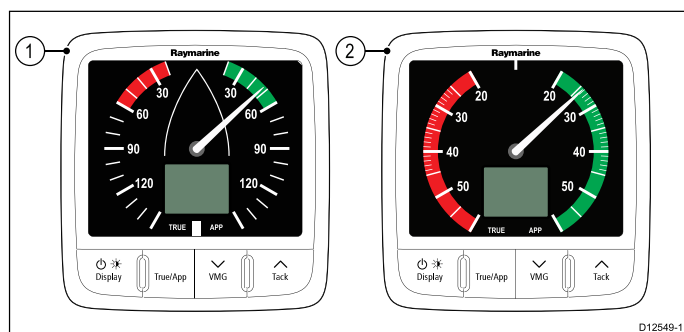
Följande handböcker är tillämpliga för produkten:

#### Handböcker

Beskrivning	Artikelnummer
Montering och start	88010
Installationsanvisningar	81342
Monteringsmall	87130

### i60-instrument

Raymarines i60-instrument består av följande modeller:



Post	Beskrivning	Artikelnummer
1	i60 Analogue wind-instrument	E70061
2	i60 Analogue close hauled wind-instrument	E70062

#### i60 Wind

i60 Wind-instrumentet tillhandahåller en 360° vindriktningsskala och kan användas som en fristående enhet eller som del av ett SeaTalk- eller SeaTalk<sup>ng</sup>-nätverk.

#### i60 Close hauled wind

i60 Close hauled wind-instrumentet tillhandahåller en utökad indikation på 20° till +60° runt fartygets stäv och akter. i60 Close hauled wind måste användas som del i ett SeaTalk- eller SeaTalk<sup>ng</sup>-nätverk.

# Kapitel 3: Planera installationen

## Innehåll

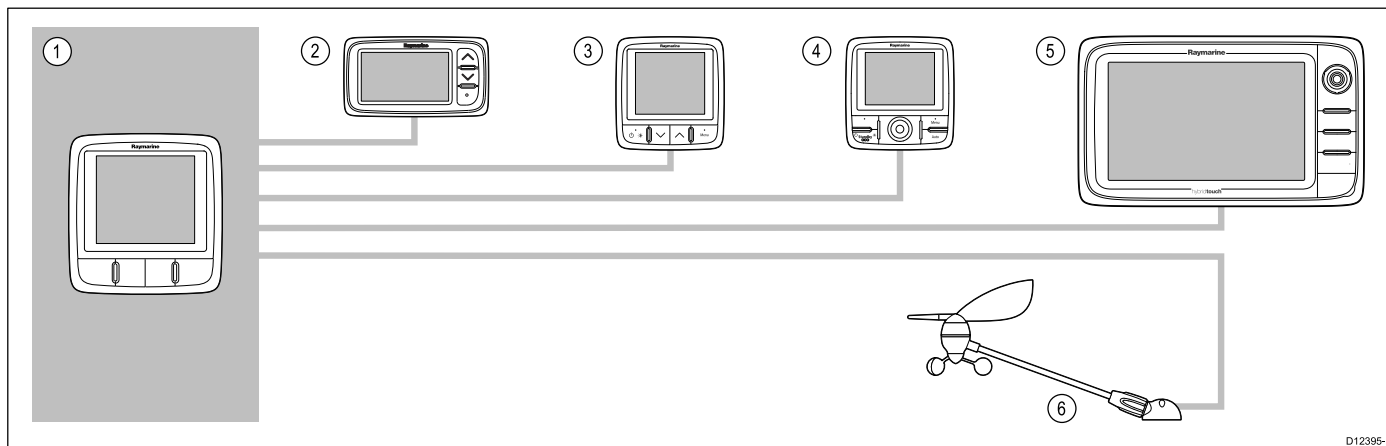
- [3.1 Installationschecklista på sidan 12](#)
- [3.2 Systemintegration på sidan 13](#)
- [3.3 Typiska system på sidan 14](#)
- [3.4 Systemprotokoll på sidan 16](#)
- [3.5 Medföljande delar på sidan 16](#)
- [3.6 Nödvändiga verktyg på sidan 17](#)

### 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.

## 3.2 Systemintegration



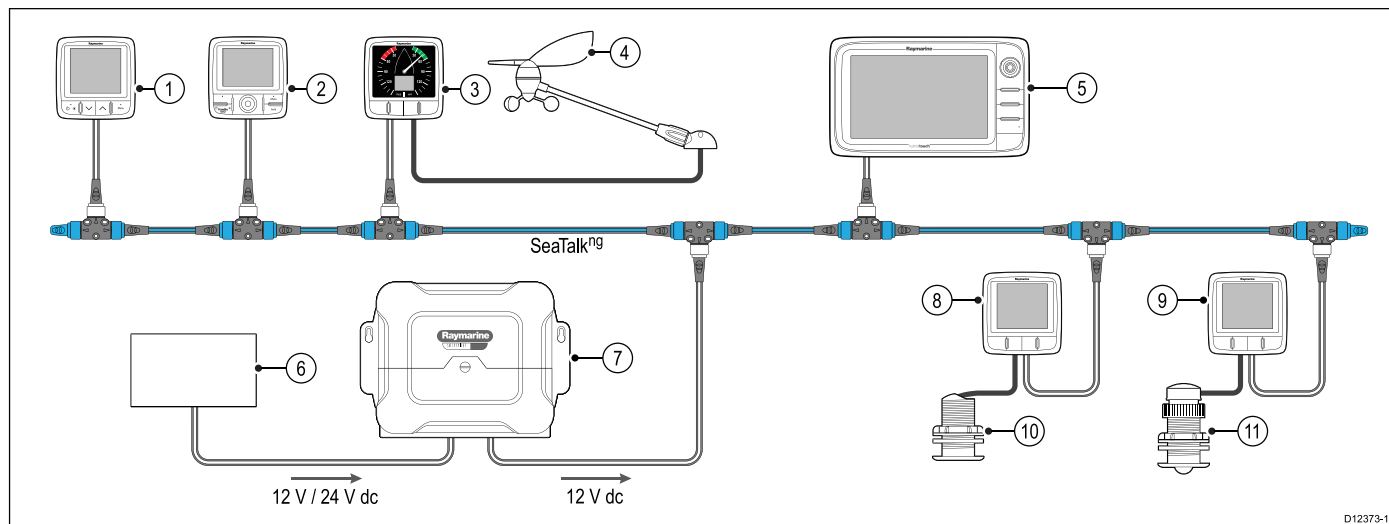
D12395-1

Post	Typ av enhet	Maximalt antal	Lämpliga enheter	Anslutningar
1	i60 Wind, Close hauled wind-instrument.	Som bestäms av SeaTalk <sup>ng</sup> bussbandbredd och strömbelastning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• i60 Wind</li> <li>• i60 Close hauled wind</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seataalk<sup>ng</sup></li> </ul>
2	SeaTalk <sup>ng</sup> instrument-displayer.	Som bestäms av SeaTalk <sup>ng</sup> bussbandbredd och strömbelastning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• i40</li> <li>• ST40</li> <li>• ST60+</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SeaTalk<sup>ng</sup> via den valfria SeaTalk-till-SeaTalk<sup>ng</sup>-konvertern</li> </ul>
3	SeaTalk <sup>ng</sup> instrumentdisplayer.	Som bestäms av SeaTalk <sup>ng</sup> bussbandbredd och strömbelastning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• i50</li> <li>• i60</li> <li>• i70</li> <li>• ST70</li> <li>• ST70+</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SeaTalk<sup>ng</sup></li> </ul>
4	SeaTalk <sup>ng</sup> pilotkontroller.	Som bestäms av SeaTalk <sup>ng</sup> bussbandbredd och strömbelastning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ST70</li> <li>• ST70 +</li> <li>• p70</li> <li>• p70R</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seataalk<sup>ng</sup></li> </ul>
5	SeaTalk <sup>ng</sup> flerfunktionsdisplayer.	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raymarine flerfunktionsdisplayer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SeaTalk<sup>ng</sup></li> </ul>
6	Raymarine vindgivare eller rotavecta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x vindgivare eller</li> <li>• 1 x rotavecta vindgivare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vindgivare med kort arm.</li> <li>• Vindgivare med lång arm.</li> <li>• Vindgivare för masttopp.</li> <li>• Vindgivare för masttopp med lång arm.</li> <li>• Rotavecta vindgivare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raymarine givarkontakter.</li> </ul>

### 3.3 Typiska system

Instrumentområdet går också att anslutas direkt till ett SeaTalk<sup>ng</sup>-nätverk. Instrumentområdet går också att anslutas till ett SeaTalk-system med hjälp av SeaTalk-till-SeaTalk<sup>ng</sup>-adapterkabel.

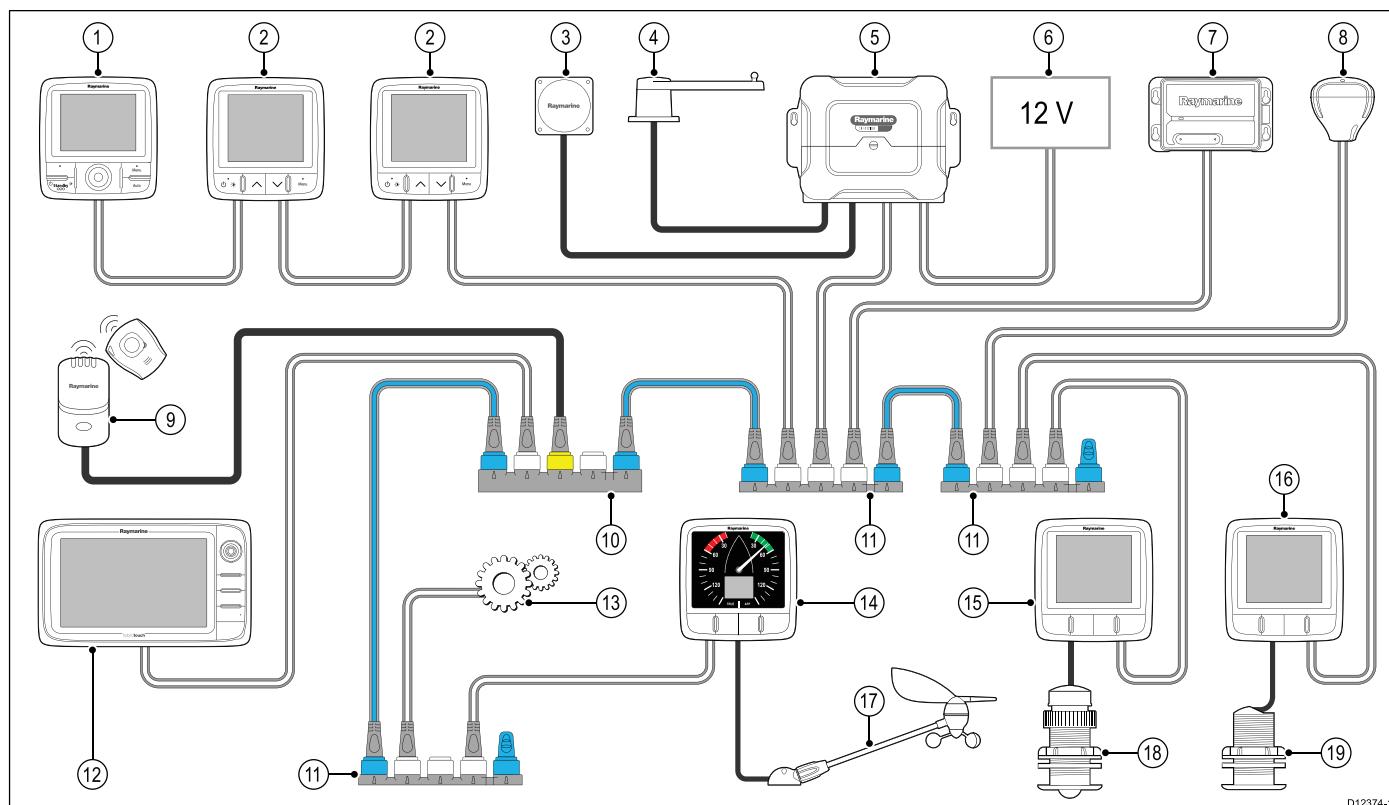
#### Grundläggande SeaTalk<sup>ng</sup>-system exempel



D12373-1

1	SeaTalk <sup>ng</sup> instrumentdisplay
2	SeaTalk <sup>ng</sup> pilotkontroller
3	i60 Wind-instrument
4	Raymarine vindgivare
5	Raymarine flerfunksionsdisplay
6	12 / 24 V likström strömtillförsel
7	Raymarine kursdator (matar 12 V-likströmsspänning till SeaTalk <sup>ng</sup> -nätverket.)
8	i50 Speed-instrument
9	i50 Depth-instrument
10	Hastighetsgivare
11	Djupgivare

#### Utökat SeaTalk<sup>ng</sup>-systemexempel



D12374-1

1	SeaTalk <sup>ng</sup> pilotkontroller
2	SeaTalk <sup>ng</sup> instrumentdisplayer
3	Fluxgatekompass
4	Roderreferens
5	Raymarine kursdator (matar 12 V-likströmsspänning till SeaTalk <sup>ng</sup> -nätverket.)
6	12 / 24 V likström strömtillförsel
7	Raymarine AIS-givare
8	Raymarine SeaTalk <sup>ng</sup> GPS
9	Man överbord
10	SeaTalk till SeaTalk <sup>ng</sup> -konverter
11	SeaTalk <sup>ng</sup> 5 vägblock
12	Raymarine flerfunktionsdisplay
13	Motordata (via devicenet adapterkabel)
14	i60 Wind-instrument
15	i50 Depth-instrument
16	i50 Speed-instrument
17	Raymarine vindgivare
18	Djuggivare
19	Hastighetsgivare

## 3.4 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.

### Seatalk<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.

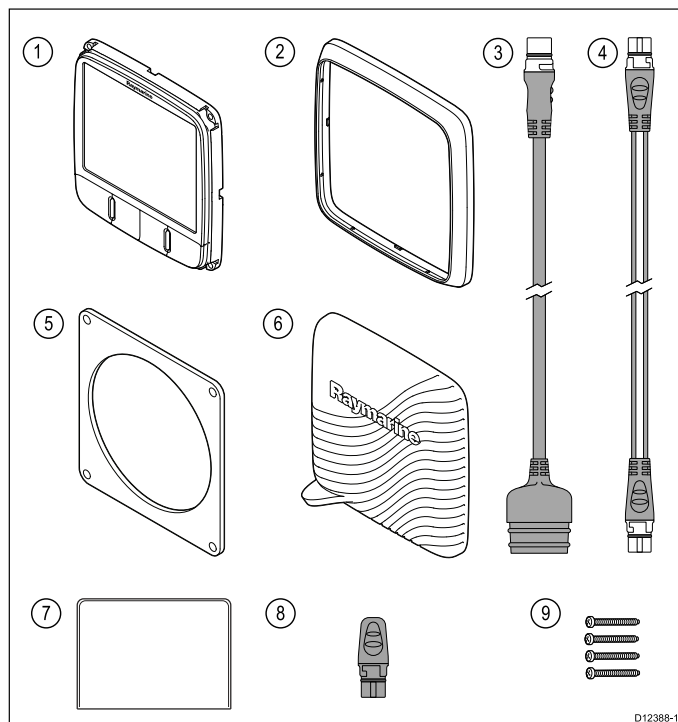
### SeaTalk

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-standard 0183, förutsatt att lämplig anslutning används.

## 3.5 Medföljande delar

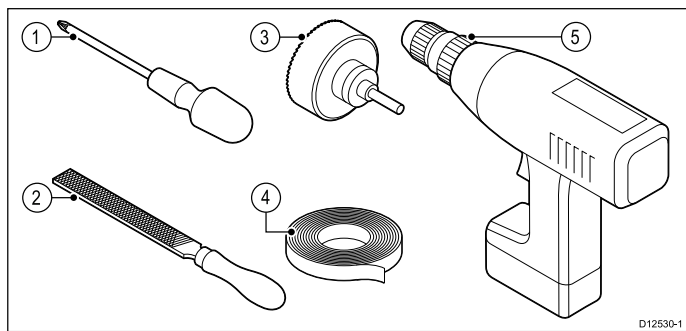


1	i60 instrument
2	Frontpanel
3	SeaTalk till SeaTalk <sup>ng</sup> -adapterkabel
4	SeaTalk <sup>ng</sup> -grenkabel
5	Packning
6	Solskydd
7	Dokumentationsuppsättning
8	SeaTalk <sup>ng</sup> blindplugg
9	4 x fästskruvar



## 3.6 Nödvändiga verktyg

### Installationsverktyg



D12530-1

1	Pozidriv-skruvmejsel
2	Fil
3	92 mm hålsåg
4	Tejp
5	Borrmaskin



# Kapitel 4: Kablar och anslutningar

## Innehåll

- [4.1 Kabeldragning på sidan 20](#)
- [4.2 Anslutningsöversikt på sidan 20](#)

## 4.1 Kabeldragning

### Kabeltyper och kabellängder

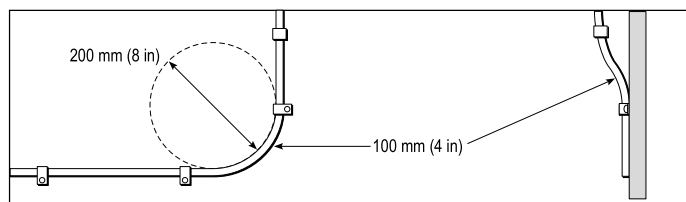
De kablar som används i systemet skall vara av rätt typ och ha rätt längd.

- 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.

### 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.

### Kabelskärmning

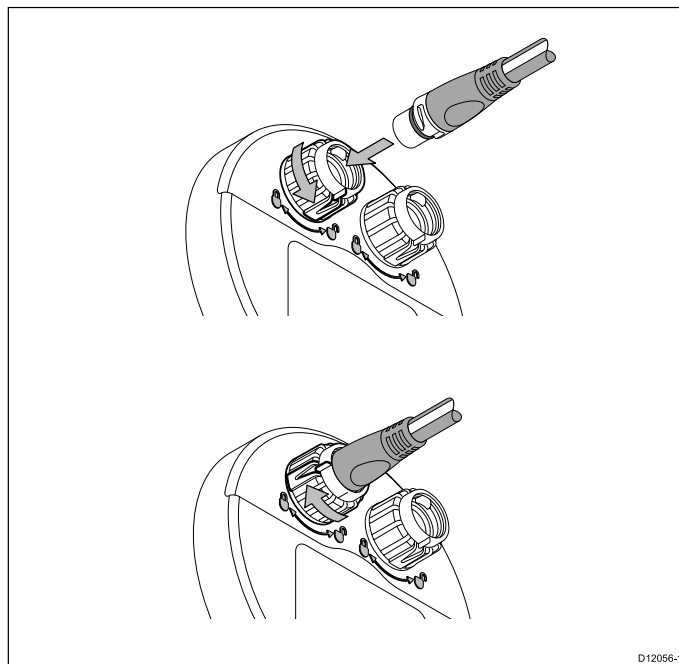
Se till att alla datakablar är skärmade på lämpligt sätt och att kabelskärmen inte skadats vid t ex dragning genom trånga utrymmen.

## 4.2 Anslutningsöversikt

Anslutningarna görs med hjälp av medföljande SeaTalk<sup>ng</sup>- och givarkabelanslutningarna på apparatens baksida.

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

Apparaten har 2 x SeaTalk<sup>ng</sup>-kontakter på baksidan för att ansluta ett SeaTalk<sup>ng</sup>-nätverk.



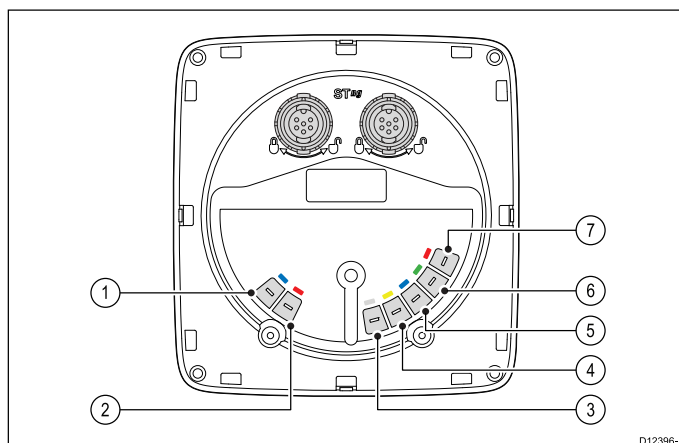
### Ansluta SeaTalk<sup>ng</sup>-kablar

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.

### Givarkontakter

Givarkontakter gäller endast i60 Wind-instrumentet, i60 Close hauled wind har inga givarkontakter eftersom det är en repeater-display.

#### i60 givarkontakter

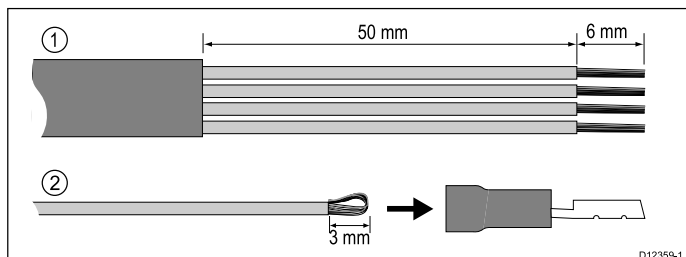


1	Blå	Rotor + (Rotavecta)
2	Röd	Rotor - (Rotavecta)
3	Grå	Vind 0 V (skärm)
4	Gul	Anemometer (signal)
5	Blå	Cosinus vindriktning
6	Grön	Sinus vindriktning
7	Röd	Vind V+

**Anm:** Kontakt 1 och 2 är rotavecta-kontakter, kontakterna 3-7 är för vindgivare.

### Utföra givaranslutningar

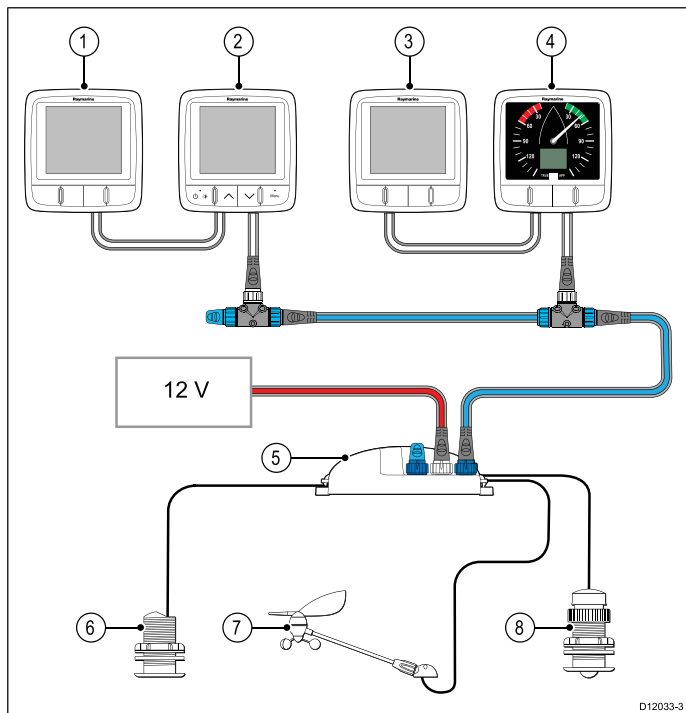
Även om givarkabeln är insatt med flatstiftskontakter för direkt anslutning med apparatens baksida kanske man måste ta bort dessa för att underlätta installation, t.ex. om kabeln dragits genom smala öppningar. 1/8 flatstiftskontakter behövs (men medföljer inte) för att ersätta de borttagna. När de nya flatstiftskontakterna sitter på plats förbereder man kablarna på följande sätt:



1. Förbered kabeln enligt 1 ovan.
2. Vik tillbaka kardelerna och sätt in i den nya flatstiftskontakten enligt 2 ovan.
3. Kontrollera att kardelerna inte sticker ut utanför flatstiftskontakternas isolering.
4. Kläm ihop kontakten med tråden.

### iTC-5-anslutning

Givare går att ansluta till ett SeaTalk<sup>ng</sup>-nätverk med hjälp av Raymarines instrumentgivarkonverter (iTC-5) och ett i70-instrument. Data kan sedan repeteras på en i50/i60-enhet.



1	i50 Depth (Repeater)
2	i70 Instrument (Master)
3	i50 Speed (Repeater)
4	i60 Wind (Repeater)
5	iTC-5
6	Djupgivare
7	Vindgivare
8	Hastighetsgivare

**Anm:** Givare anslutna till iTC-5 måste kalibreras med hjälp av en i70-enhet (master). Givare anslutna till iTC-5 går inte att kalibrera med hjälp av en i50/i60-enhet.

### Utföra iTC-5-givaranslutningar

För anvisningar om hur man ansluter givare på iTC-5, se iTC-5-handboken.

### Strömanslutning

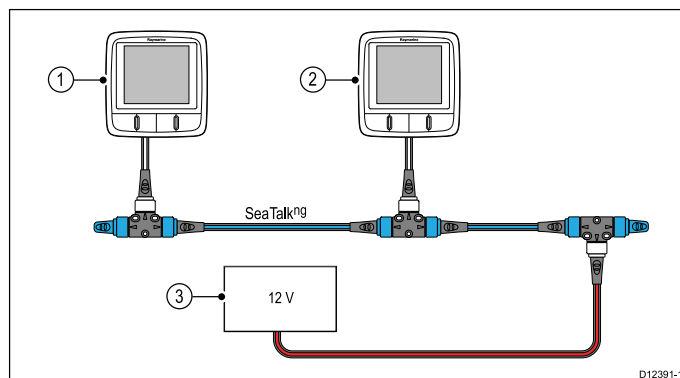
Produkten får ström via SeaTalk<sup>ng</sup>-nätverket.

Ett SeaTalk<sup>ng</sup>-system kräver en 12 V likström-källa, ansluten till SeaTalk<sup>ng</sup>-basnätet. Detta får man via:

- Ett batteri via fördelningspanelen eller
- Från en Raymarine-kursdator via ett SeaTalk- eller SeaTalk<sup>ng</sup>-system.

### Exempel på strömanslutning

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



1	SeaTalk <sup>ng</sup> -instrument.
2	SeaTalk <sup>ng</sup> -instrument.
3	12 V likström fartygsströmförsörjning.



#### Varning! Man behöver inte jorda

Denna produkt är helisolerad och kräver INGEN separat jordning.



#### Varning! Positiv jord-system

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

#### SeaTalk-strömskydd

Strömförsörjningen måste skyddas med en 5 A-säkring eller en brytare som ger motsvarande skydd.

Raymarine rekommenderar att strömmen ansluts till ett SeaTalk-system på ett sådant sätt så att den dragna strömmen är lika stor på båda sidorna av strömanslutningspunkten.

#### SeaTalk-strömkablar

Artikelnummer	Beskrivning
D229	SeaTalk-strömkabel.

#### SeaTalk<sup>ng</sup>-strömskydd

Strömförsörjningen måste skyddas med en 5 A-säkring eller en brytare som ger motsvarande skydd.

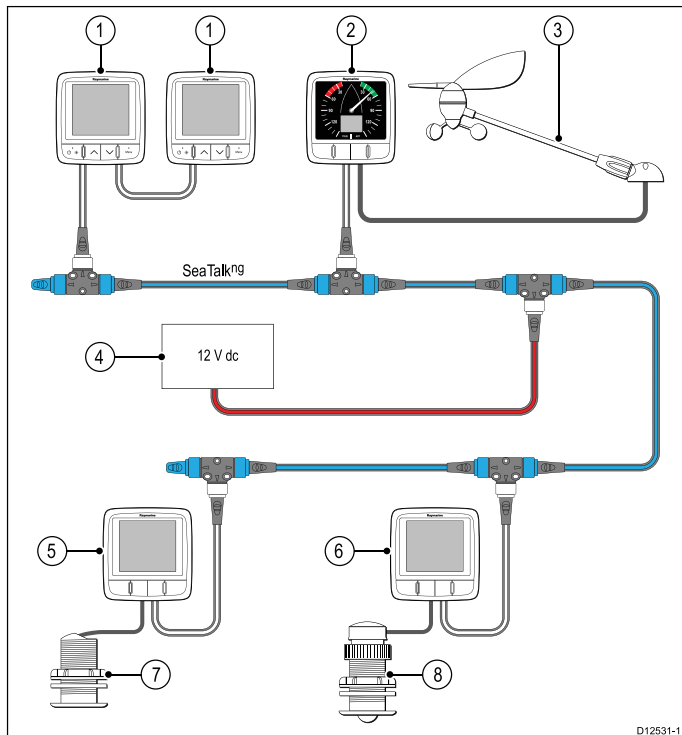
Raymarine rekommenderar att strömmen ansluts till ett SeaTalk<sup>ng</sup>-system på ett sådant sätt så att den förbrukade strömmen är lika stor på båda sidorna av strömanslutningspunkten.

#### SeaTalk<sup>ng</sup>-strömkablar

Artikelnummer	Beskrivning
A06049	SeaTalk <sup>ng</sup> -strömkabel

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

Enheten kan anslutas som del av ett SeaTalk<sup>ng</sup>-nätverk.



1	i70-instrumentdisplayer (SeaTalk <sup>ng</sup> )
2	i60 Wind-instrument (SeaTalk <sup>ng</sup> )
3	Raymarine vindgivare
4	12 V likström strömtillförsel
5	i50 Speed-instrument (SeaTalk <sup>ng</sup> )
6	i50 Depth-instrument (SeaTalk <sup>ng</sup> )
7	Hastighetsgivare
8	Djuggivare

### 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:

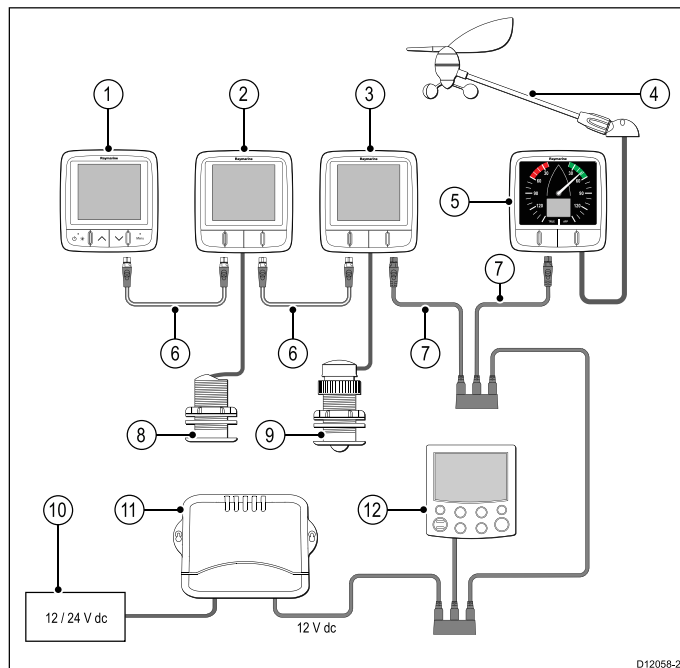
- Raymarine SPX kursdator, eller
- Andra separata reglerade 12 V-matningar.

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

## SeaTalk-anslutning

Anslutningar till ett befintligt SeaTalk-system måste göras med antingen en SeaTalk till SeaTalk<sup>ng</sup>-adapterkabel.

### Grundläggande SeaTalk-system exempel



1	i70 Instrument-display (SeaTalk <sup>ng</sup> )
2	i50 Speed-instrument (SeaTalk <sup>ng</sup> )
3	i50 Depth-instrument (SeaTalk <sup>ng</sup> )
4	Raymarine vindgivare
5	i60 Wind-instrument (SeaTalk <sup>ng</sup> )
6	SeaTalk <sup>ng</sup> -kablar
7	SeaTalk till SeaTalk <sup>ng</sup> -adapterkablar
8	Hastighetsgivare
9	Djuggivare
10	12 / 24 V likström strömtillförsel
11	SeaTalk kursdator (matar 12 V-likströmsspänning till SeaTalk <sup>ng</sup> -nätverket.)
12	ST6002 pilotkontroller (SeaTalk)

### 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	

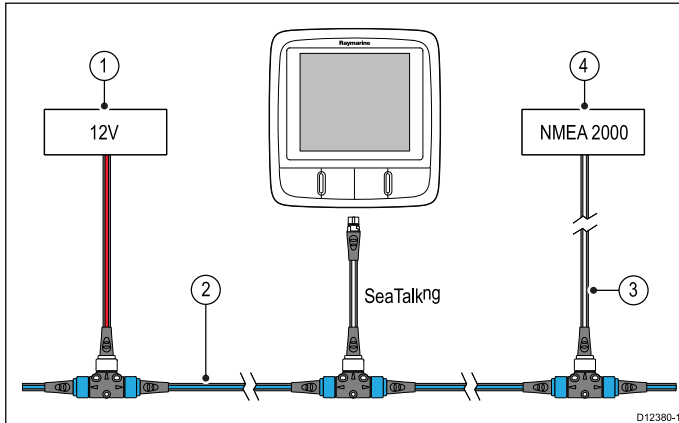
## NMEA2000-anslutning

Du kan antingen:

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

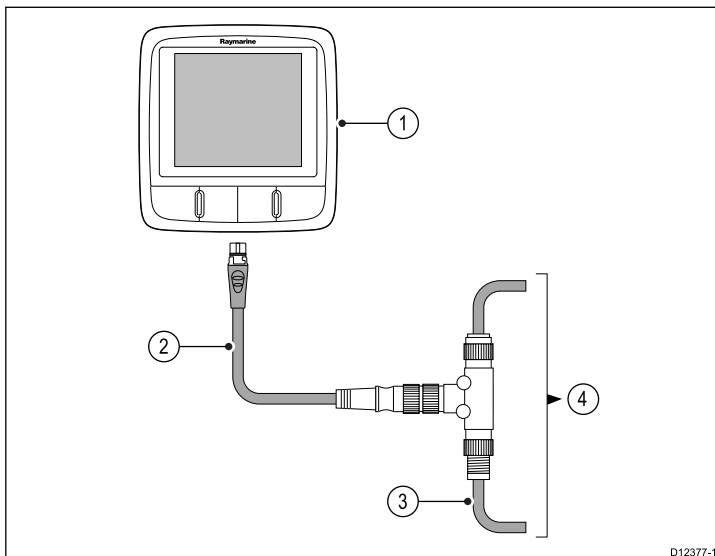
**Viktig:** Du kan inte koppla ihop 2 slutna stamnät om du inte har en isolerande gateway mellan de båda stamnäten.

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



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

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



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





# Kapitel 5: Placering och montering

## Innehåll

- 5.1 Välja en plats för displayen på sidan 26
- 5.2 Montering på sidan 27
- 5.3 Frontram på sidan 27
- 5.4 Välja en plats för givaren på sidan 28

## 5.1 Välja en plats för displayen



### Varning! Potentiell antändningskälla

Den här produkten är INTE godkänd för användning i utrymmen med farlig/brandfarlig atmosfär. Produkten får INTE installeras i utrymme med farlig/brandfarlig atmosfär, dvs inte i maskinrum eller i närheten av bränsletank.

### Generella placeringskrav

När man väljer plats för enheten är det viktigt att ta hänsyn till ett antal faktorer.

#### Ventilationskrav

För tillräckligt luftflöde:

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

#### Krav på monteringsyta

Se till att apparaterna får tillräckligt stöd på en säker yta. Montera INTE enheter och såga inte upp några hål på platser som kan skada fartygets konstruktion.

#### Krav för kabeldragning

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

- Minsta böjningsradie är 100 mm, om inte annat anges.
- Använd kabelavlastning för att undvika belastning på kontakter.

#### Vattenintrång

Apparaten är lämpad för montering både ovan och under däck. Den är vattentät enligt standarden IPX6. Även om enheten är vattentät, är det god praxis att placera den på en skyddad plats avlägsen från långvarig och direkt exponering för regn och saltstänk.

#### Elektriska störningar

Välj en monteringsplats tillräckligt långt från apparater som kan ge upphov till störningar, t ex motorer, generatorer och radiosändare.

#### Magnetkompass

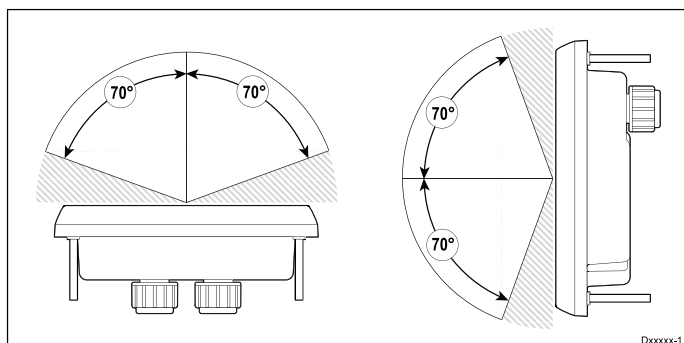
När en lämplig plats väljs för flerfunktionsdisplayen bör målsättningen vara att hålla största möjliga avstånd mellan apparaten och alla kompasser.

Förhindra eventuell störning från fartygets magnetkompass genom att säkerställa ett minsta avstånd på 230 mm mellan apparaten och eventuella installerade kompasser.

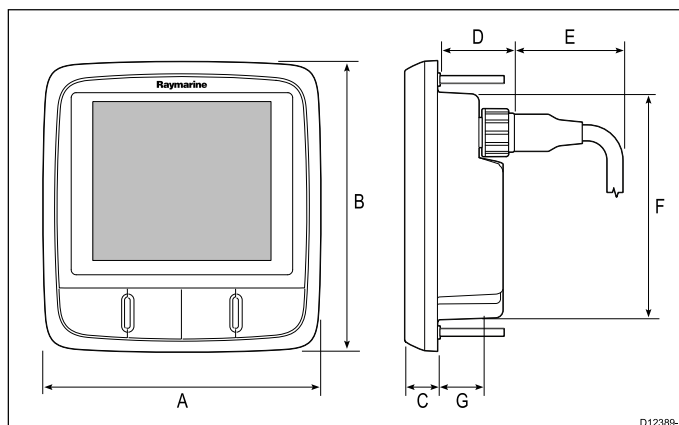
#### Avläsningsvinkel

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



## Produktens mått



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)

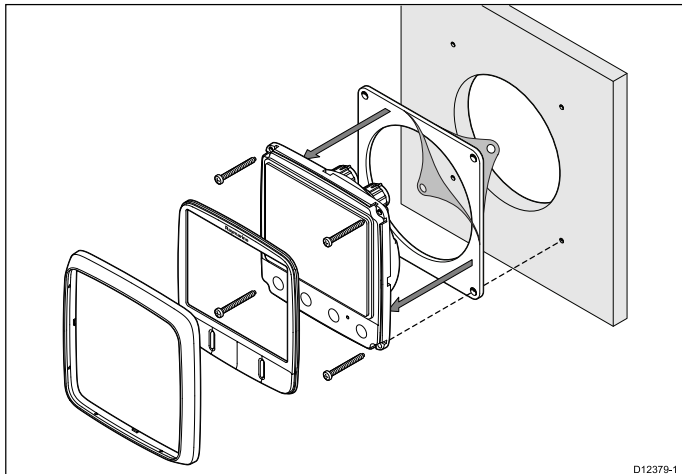
## 5.2 Montering

### Kontroll före montering

Produkten är utformad för ytmontering. Innan du monterar apparaten, se till att du har:

- Valt en lämplig plats.
- Identifierat kabelanslutningarna och bestämt var kablarna skall dras.
- Avlägsnat frontpanelen
- Tagit bort knappsatsdynan.

### Monteringsdiagram



### Monteringsanvisningar

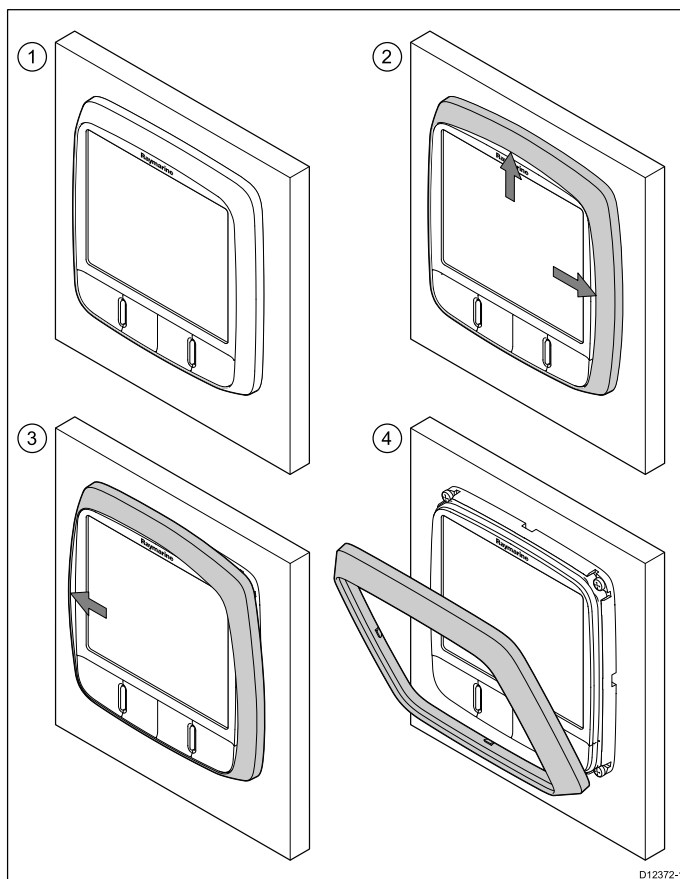
1. Kontrollera att den valda platsen för apparaten är en plan och fri yta med tillräckligt med fritt utrymme bakom panelen.
2. Fäst produktens medföljande monteringsmall på vald plats med hjälp av maskeringstejp eller dubbelhäftande tejp.
3. Använd om möjligt en hålsåg med rätt storlek och skär ut centerhålområdet i enlighet med monteringshållet eller
4. Med hjälp av en lämplig hålsåg gör du pilothål i varje hörn av det utskurna området och med hjälp av ett figursågsnitt längsmed den utskurna linjens innerkant.
5. Se till att enheten passar i det avlägsnade området och inpassa den sedan runt skärkanten tills den sitter ordentligt.
6. Borra önskat antal hål i enlighet med mallen för låsskruvarna.
7. Anslut lämpliga kablar till enheten.
8. Avlägsna den medföljande packningens underlag och placera den självhäftande sidan av packningen på displayenheten och tryck ordentligt fast den på flänsen.
9. Skjut apparaten på plats och säkra med skruvarna.
10. Sätt tillbaka knappsatsdynan och frontpanelen.

**Anm:** Vilken borrar, pluggstorlek och vilket vridmoment man använder beror på materialtyp och monteringsytans tjocklek.

**Anm:** Den bifogade packningen ger en tätning mellan enheten och en lämplig plan och stel monteringsyta eller ett nakterhus. Packningen skall användas i alla monteringar. Det kan också vara nödvändigt att använda ett marint tätningemedel om monteringsytan eller nakterhuset inte är helt plant och stelt eller har en skrovlig ytfinish.

## 5.3 Frontram

### Avlägsna frontpanelen



**Anm:** 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 apparaten så som visas i 4.

## 5.4 Välja en plats för givaren

### Placeringskrav för vindgivare/rotavecta

När man väljer plats för vindgivaren är det viktigt att ta hänsyn till ett antal faktorer.

Givarens placering måste:

- Medge hyfsat enkel åtkomst för installation och service.
- Vara så hög som möjligt och långt bort från andra apparater som kan avskärma givaren eller på andra sätt störa luftflödet.
- Ge en horisontell monteringsyta. Om en yta (t.ex. masttopp) är lämplig av andra skäl men inte är horisontell sätter du dit en lämplig kilformad monteringskloss för att skapa nödvändig horisontell yta.
- Det måste också finnas en möjlig plats för givarkabelns dragning till instrumentdisplayen.

### Montering av vind- och Rotavecta-givare

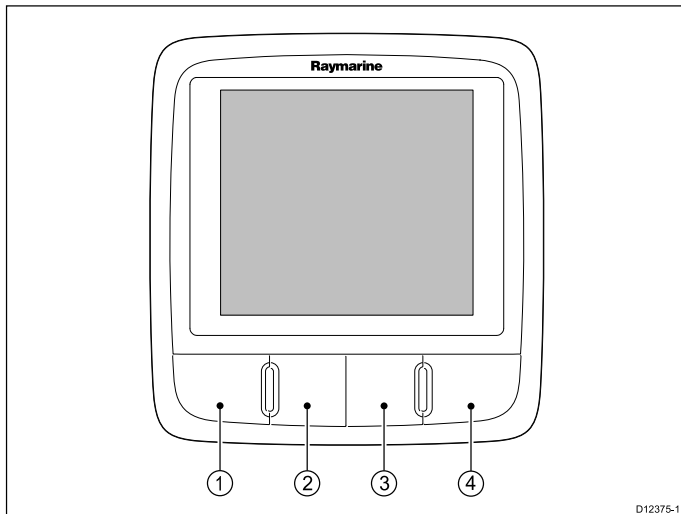
Kontrollera att vind- eller rotavectagivaren är installerad i enlighet med anvisningarna som medföljer apparaten.

# Kapitel 6: Komma igång

## Innehåll

- 6.1 Reglage på sidan 30
- 6.2 Ström på sidan 30
- 6.3 Datamaster på sidan 31
- 6.4 Belysning på sidan 31
- 6.5 Kalibrering på sidan 32

## 6.1 Reglage



D12375-1

1	<b>Display (Power)</b> — Sätt på och stäng av displayen, justera bakgrundsljus och kontrastnivåer.
2	<b>True / App</b> (Sann / Skenbar) — Växla mellan sann och skenbar vindriktning.
3	<b>VMG</b> — Visa fart med eller mot vinden.
4	<b>Tack (Kurs)</b> — Krysskurs

## 6.2 Ström

### Sätta på apparaten

När apparaten är strömsatt men inte igångsatt:

1. Tryck och håll på **Power** tills apparaten startar och data visas (cirka 2 sekunder).

**Anm:** När apparaten är strömsatt startar apparaten automatiskt.

### Stänga av apparaten

1. Tryck och håll på **Power** till strömtimern visas och når noll (cirka 6-8 sekunder).

### Kalibreringsvarning

Om texten **CAL** blinkar på den digitala displayen under igångsättningens första 30 sekunder, se avsnittet *Kalibrering* för att kalibrera enheten.

## 6.3 Datamaster

När ett system innehåller fler än en apparat som kan visa en datatyp måste apparaten som är fysiskt ansluten till givaren ställas in som datamaster och andra eventuella apparater som en repeater.

### Ställa in en apparat som datamaster

1. Se avsnittet *Mellankalibrering* för information om hur du ställer in enheten som datamaster.

## 6.4 Belysning

### Justera bakgrundsljusnivån

Det går att justera bakgrundsljuset med hjälp av Power (startknappen).

Under normal drift:

1. Tryck och håll på **Power (startknappen)** ca 1 sekund för att visa bakgrundsljussidan.
2. Använd knapparna **VMG** (Fart rakt mot eller med vinden) eller **Tack** (Kurs) för att justera bakgrundsljuset till önskad nivå.

**Anm:** Bakgrundsljussidan stängs efter 7 sekunders inaktivitet.

## 6.5 Kalibrering

Före första användningstillfället måste man utföra kalibreringar för att säkerställa optimal prestanda hos fartygsinstrumentet.

Kalibreringsprocedurerna är:

- Användarkalibrering
- Mellankalibrering
- Gruppinställning
- Försäljarkalibrering

**Anm:** Gruppinställning är för grubbelysning och inte del av kalibreringen.

### Användarkalibrering

i60 Close hauled wind är en repeater-display och behöver som sådan inte kalibreras, stegen nedan gäller endast kalibrering av i60 Wind-instrumentet.

Alternativen för användarkalibrering är:

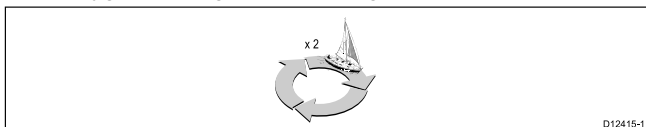
- Offset för vindvinkel
- Enheter för vindhastighet

### Linjera och rikta in vindgivaren

Det går att linjera och rikta in vindgivaren på följande sätt.

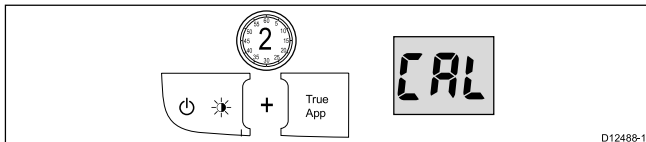
Du måste vara under gång och ha tillräckligt utrymme för att kunna svänga i en stor cirkel.

1. Gira fartyget försiktigt i 2 fullständiga cirklar.

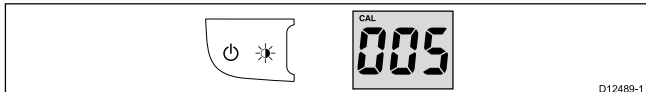


Denna procedur linjerar automatiskt vindflöjeln. En lyckosam linjering anges av en blinkande digital display och en ljudmarkör med tre signaler.

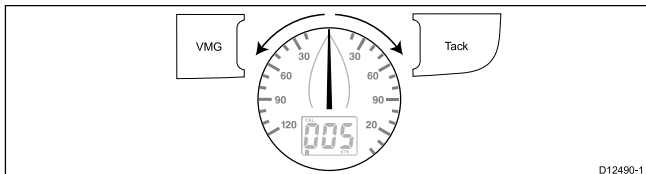
2. Tryck och håll samtidigt på **Power** och **sann/skenbar** i 2 sekunder för att öppna menyn för användarkalibrering:



3. Tryck på **Power** för att visa sidan för vindavvikelse.



4. Styr fartyget rakt mot vinden och justera den analoga pekaren till 0 med hjälp av knapparna **VMG** och **Kurs**.



VMG-knappen minskar det aktuella värdet och Kurs-knappen ökar det aktuella värdet. När du gör detta visar vindavvikelsen hur stor korrigering du gjort.

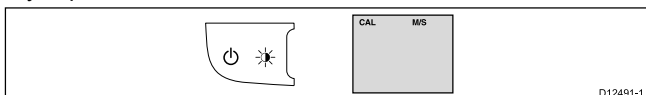
5. Stäng kalibreringssidorna för användare genom att samtidigt trycka och hålla på **Power** och **sann/skenbar** i ca 2 sekunder.

### Välja enhet för vindmätare

Det går att visa vindheter i knop eller meter per sekund. Ändra vindhetererna på följande sätt:

På kalibreringssidorna för användare:

1. Tryck på **Power** för att visa sidan för vindheter eller



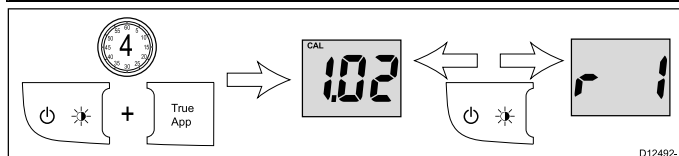
2. Använd knapparna **VMG** och **Kurs** för att välja önskade vindhastighetsenheter.

3. Stäng kalibreringssidorna för användare genom att samtidigt trycka och hålla på **Power** och **sann/skenbar** i ca 2 sekunder.

### Mellankalibrering

Mellankalibrering ger dig möjlighet att:

i60 Wind	i60 Close hauled wind
Kontrollera instrumentets programversion.	Kontrollera instrumentets programversion.
Kontrollera instrumentstatus (Master eller Repeater).	



### Kontrollera programversionen

Det går att kontrollera apparatens programversion på följande sätt.

Under normal drift:

1. Tryck och håll samtidigt på **Power** och **true/app** (sann/skenbar) i 4 sekunder:

Den aktuella programversionen visas. Sidan för programversion stängs automatiskt efter 7 sekunders inaktivitet.

2. Tryck på **Power** för att visa instrumentstatus.

### Kontrollera instrumentstatus

Det går att kontrollera status på instrumentdisplayen på följande sätt.

På sidan för programversion:

1. Tryck på **Power**.

Instrumentstatus visas (r0 = master och r1 = repeater). Sidan för instrumentstatus stängs automatiskt efter 7 sekunders inaktivitet.

### Försäljarkalibrering

Procedurerna för försäljarkalibrering är:

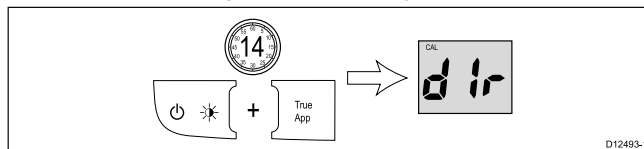
- Sätta på eller stänga av alternativen för användarkalibrering.
- Ställa in önskad vindvinkel och fartrespons.
- Ställa in VMG-respons (velocity made good, fart rakt mot eller med vinden).
- Sätta på eller stänga av båtvisningsläget.
- Återställa fabriksinställningar

### Ställa in kalibreringsalternativen för försäljare

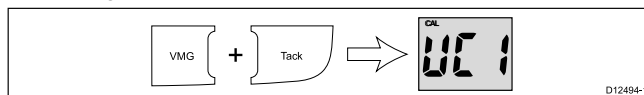
Ställ in kalibreringsalternativen för försäljare på följande sätt:

Under normal drift:

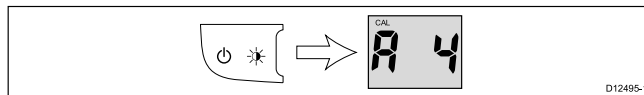
1. Tryck och håll på **Power** och **sann/skenbar** i ca 14 sekunder för att visa kalibreringssidan för försäljare.



2. Tryck samtidigt på **VMG** och **Kurs** för att visa kalibreringssidan för användare.

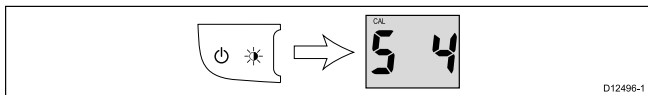


3. Använd knapparna **VMG** eller **Kurs** för att sätta på och stänga av användarkalibrering.
4. Tryck på **Power** för att visa sidan för vindvinkelrespons.

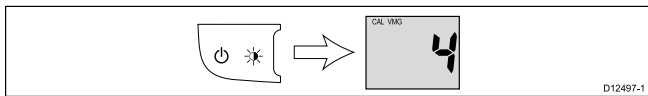




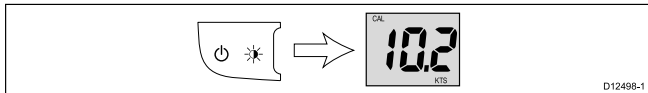
5. Använd knapparna **VMG** eller **Kurs** för att ställa in önskat responsvärde för vindvinkeln.
6. Tryck på **Power** för att visa sidan för vindhastighetsrespons.



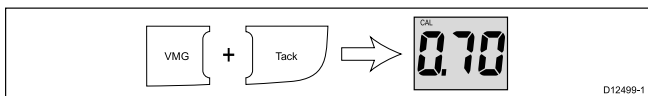
7. Använd knapparna **VMG** eller **Kurs** för att ställa in önskat responsvärde för vindhastigheten.
8. Tryck på **Power** för att visa sidan för VMG-respons.



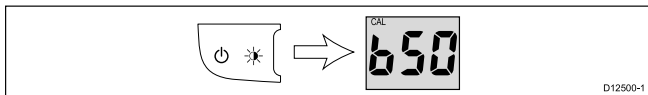
9. Använd knapparna **VMG** eller **Kurs** för att ställa in önskade responsvärden för VMG.
10. Tryck på **Power** för att visa sidan för vindhastighet.



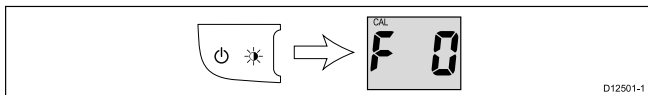
11. Tryck på **VMG** eller **Kurs** för att visa kalibreringssidan för vindhastighet.



12. Använd knapparna **VMG** eller **Kurs** för att justera kalibreringsvärdet för vindhastighet till 0,7.
13. Tryck på **Power** för att visa sidan för båtvisning.



14. Använd knapparna **VMG** eller **Kurs** för att sätta på eller stänga av båtvisningen.
15. Tryck på **Power** för att visa sidan för återställning av fabriksinställningarna.



16. Använd knapparna **VMG** eller **Kurs** för att återställa apparatens fabriksinställningar.
17. Använd knapparna **VMG** eller **Kurs** för att justera de aktuella värdena på varje sida.
18. Stäng kalibreringssidorna för försäljare genom att samtidigt trycka och hålla på **Power** och **sann/skenbar** i ca 2 sekunder.

**Anm:** Sidorna för användarkalibrering, vindhastighet och båtvisning finns inte på i60 Close hauled wind.



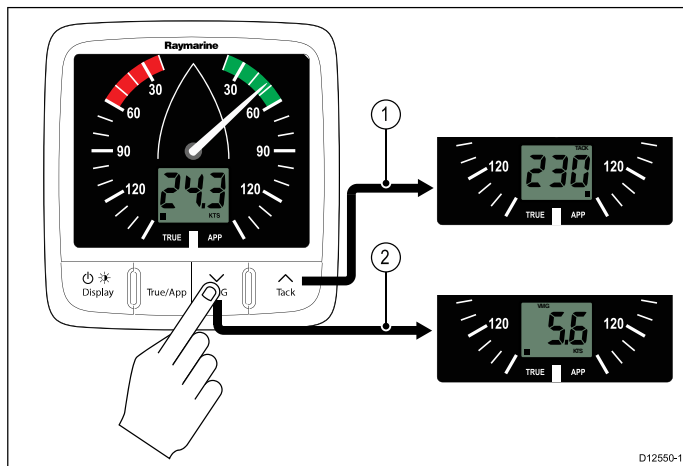
# Kapitel 7: Använda displayen

## Innehåll

- [7.1 Sidor på sidan](#) 36
- [7.2 i60 Wind-drift på sidan](#) 36
- [7.3 Gruppbelysning på sidan](#) 37



## Använda knapparna Kryss och VMG



Under normal drift:

1. Tryck på knappen **VMG** för att visa sidan **VMG** på den digitala displayen.

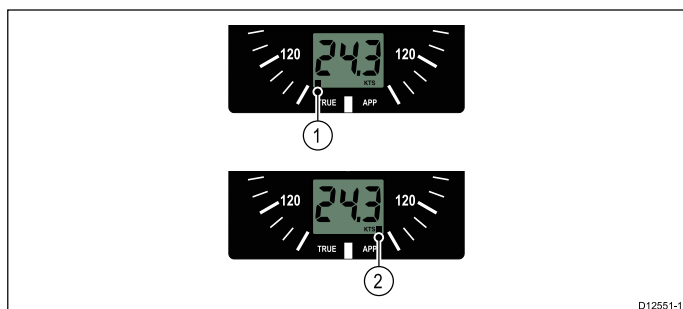
**Anm:** **VMG**-information finns endast tillgänglig när information om fartygshastigheten finns tillgänglig.

2. Tryck på knappen **Kryss** för att visa sidan **Kryss** på den digitala displayen.

**Anm:** **Kryss**-information finns endast tillgänglig när information om fartygets kurs och fart finns tillgänglig.

## Växla mellan information om sann och skenbar vind

Det går att växla visningsinformation mellan sann och skenbar vind.



Under normal drift:

1. Tryck på knappen **Sann/Skenbar** för att växla mellan information om sann och skenbar vind.

- I läget **Sann** visas indikatorn i figur 1 ovan.
- I läget **Skenbar** visas indikatorn i figur 2 ovan.

## 7.3 Gruppbelysning

Gruppbelysning används för att synkronisera och kontrollera nivån på bakgrundsljuset på flera enheter som är tilldelade samma grupp.

Enheten kan delta i delad belysning via ett SeaTalk-nätverk eller gruppbelysning via ett SeaTalk<sup>ng</sup>-nätverk.

När den är ansluten till ett SeaTalk-nätverk delar alla kompatibla enheter bakgrundsljusnivå (när 1 enhets bakgrundsljusnivå justeras ändras också alla andra enheters bakgrundsljusnivåer.

När den är ansluten till ett SeaTalk<sup>ng</sup>-nätverk kan enheten delta i gruppbelysning och tilldelas en grupp enheter som delar bakgrundsljusnivåer. Följande grupper finns tillgängliga:

- Roder 1
- Roder 2
- Sittbrunn
- Flybridge
- Mast
- grP1 till grP5

När den är tilldelad en grupp och bakgrundsljuset på 1 enhet justeras ändras också bakgrundsljusnivån på alla enheter som är tilldelade samma grupp.

### Tilldela enheten till en grupp

Tilldela enheten som del av en grupp så att den kan delta i gruppupplysning enligt stegen nedan.

Under normal drift:

1. Tryck och håll samtidigt på **Visa (Ström)** och **Sann/Skenbar** 6 sekunder:

Sidan **Group brightness entry** visas.

**Anm:** Sidan **Group brightness entry** är en tillfällig sida och återgår till föregående sida efter 8 sekunder.

2. Tryck på knappen **Visa (Ström)** för att visa sidan **Grupp**.
3. Använd knapparna **VMG** eller **Kryss** för att välja till vilken grupp enheten ska tilldelas.



# Kapitel 8: Använda larm

## Innehåll

- [8.1 Larm på sidan](#) 40

## 8.1 Larm

Larmen varnar vid faror och specifika situationer som kräver din uppmärksamhet.

Det går att ställa in larm för att uppmärksamma vissa tillstånd.

Larmen styrs av systemfunktioner och extern utrustning ansluten till displayen.

När en larmhändelse inträffar aktiveras ett hörbart och synligt larm som anger larmstatusen.

Det går att konfigurera larmtröskelvärden för den relevanta larmsidan/-menyn.

### Instrumentlarm

Larm som finns tilldelade på i60 Wind anges nedan.

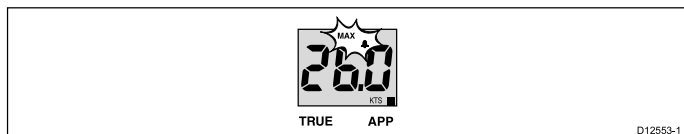
- Hög sann vindhastighet
- Låg sann vindhastighet
- Hög skenbar vindvinkel
- Låg skenbar vindvinkel

**Anm:** Det finns inga larm på i60 Close Hauled wind.

### Larmindikationer

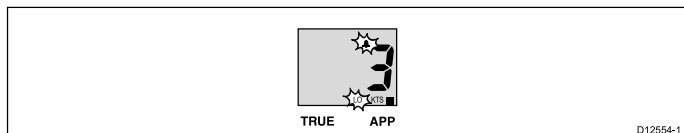
En larmhändelse indikeras både med hör- och synbara varningar.

#### Larm för hög sann vindhastighet



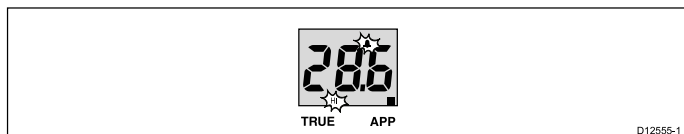
Larmet **Hög sann vindhastighet** ljuder när den sanna vindhastigheten är lika med eller högre än tröskelvärdet för **Hög sann vindhastighet**. Larmet ljuder tills det tystas manuellt.

#### Larm för låg sann vindhastighet



Larmet **Låg sann vindhastighet** ljuder när den sanna vindhastigheten är lika med eller lägre än tröskelvärdet för **Låg sann vindhastighet**. Larmet ljuder tills det tystas manuellt.

#### Larm för hög skenbar vindvinkel



Larmet för **hög skenbar vindvinkel** ljuder när den skenbara vindvinkeln är lika med eller högre än tröskelvärdet för **hög skenbar vindvinkel**. Larmet ljuder tills det tystas manuellt.

#### Larm för låg skenbar vindvinkel



Larmet för **låg skenbar vindvinkel** ljuder när den skenbara vindvinkeln är lika med eller lägre än tröskelvärdet för **låg skenbar vindvinkel**. Larmet ljuder tills det tystas manuellt.

### Tysta larm

1. Tryck på valfri knapp för att tysta ett aktivt larm.

### Aktivera/inaktivera larm

Det går att aktivera eller inaktivera larm när som helst.

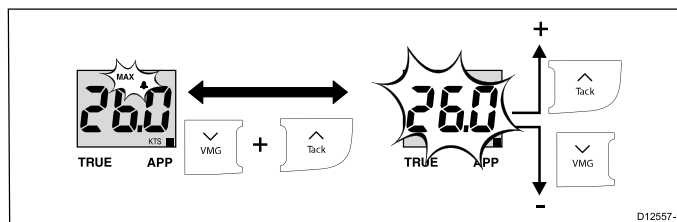
Med relevant larmsida visad:

1. Tryck och håll på **Kryss** i 1 sekund för att växla larmet på eller av.

När larmet är på visas larmtröskelvärdet.

### Ställa in tröskelvärden för larm

Det går att justera tröskelvärden då larm ska utlösas med hjälp av stegen nedan.



Med relevant larmsida visad:

1. Tryck samtidigt på **VMG** och **Kryss** för att öppna justeringsläget.  
Det aktuella tröskelvärdet börjar blinka.
2. Använd **Kryss** för att sänka larmets tröskelvärdet.
3. Använd **VMG** för att sänka larmets tröskelvärdet.
4. Tryck samtidigt på **VMG** och **Kryss** för att spara det nya tröskelvärdet och avsluta justeringsläget.

**Anm:** Illustrationen ovan är ett exempel på avbildningsinställningen för tröskelvärdet för Larm om maximal sann vindstyrka.



# Kapitel 9: Skärmens skötsel

## Innehåll

- 9.1 Service och underhåll på sidan 42
- 9.2 Kondensering på sidan 42
- 9.3 Rutinkontroller på sidan 43
- 9.4 Rengöring på sidan 43
- 9.5 Rengöring av hölje på sidan 44
- 9.6 Rengöring av skärmen på sidan 44

## 9.1 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.

## 9.2 Kondensering

Vissa lufttryckstillstånd kan orsaka att mindre mängder kondens bildas på apparatfönstret. Detta är inget som skadar apparaten och den försvinner efter en kort stund när man satt på apparaten.

## 9.3 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.

## 9.4 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.

## 9.5 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 spänningen till skärmen.
2. Torka ren skärmen med en ren och mjuk trasa, t ex med en s k mikrofiberduk..
3. Vid behov kan isopropylalkohol eller ett mildt rengöringsmedel användas för att ta bort feta fläckar, t ex fingeravtryck.

**Anm:** Isopropylalkohol och andra rengöringsmedel får emellertid inte användas för rengöring av bildfönstret.

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

## 9.6 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 s k mikrofiber (finns att köpa hos de flesta optiker).

# Kapitel 10: Felsökning

## Innehåll

- 10.1 Felsökning på sidan 46
- 10.2 Felsökning för instrument på sidan 47
- 10.3 Felsökning vid start på sidan 48
- 10.4 Diverse felsökning på sidan 49
- 10.5 Självtest på sidan 50

## 10.1 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.

## 10.2 Felsökning för instrument

Fel	Orsak	Åtgärd
Tom display.	Ingen strömförsörjning.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera säkring.</li><li>• Kontrollera strömförsörjningen.</li><li>• Kontrollera SeaTalk / SeaTalk<sup>ng</sup>-kabelns och -kontaktens säkerhet.</li></ul>
SeaTalk / SeaTalk <sup>ng</sup> -information överförs inte mellan instrument.	Fel på SeaTalk / SeaTalk <sup>ng</sup> -kabel eller -kontakt.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera säkerheten på SeaTalk / SeaTalk<sup>ng</sup>-kontakter mellan enheter.</li><li>• Kontrollera tillståndet hos SeaTalk / SeaTalk<sup>ng</sup>-kablar.</li><li>• Isolera en felaktig apparat genom att koppla bort apparaterna en efter en.</li></ul>
En grupp SeaTalk / SeaTalk <sup>ng</sup> -enheter fungerar inte.	Fel på SeaTalk / SeaTalk <sup>ng</sup> -kabel eller -kontakt.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera säkerheten hos SeaTalk/SeaTalk<sup>ng</sup>-kontakter mellan fungerande och icke-fungerande apparater.</li><li>• Kontrollera tillståndet hos SeaTalk/SeaTalk<sup>ng</sup>-kabeln mellan fungerande och icke-fungerande apparater.</li></ul>

## 10.3 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.



## 10.4 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"><li>• Ofta förekommande oväntade återställningar (resets).</li><li>• Systemkraschar eller annat onormalt beteende.</li></ul>	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 <a href="http://www.raymarine.com">www.raymarine.com</a> och klicka på support för de senaste programvarunedladdningarna.
	Korrupt data/annat okänt problem.	Utför en fabriksåterställning (factory reset)
		<b>Viktig:</b> 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.

## 10.5 Självtest

Apparaten har ett inbyggt självtest för att underlätta feldiagnoser. Använd resulterande fel och/eller felkoder vid kontakt med Raymarine kundsupport.

### Starta självtest

Öppna självtestläget på följande sätt:

Under normal drift:

1. Tryck samtidigt på **Display (Ström)** och **Kryss** i 4 sekunder tills enheten avger en ljudsignal.
2. När enheten ljuder trycker du omedelbart samtidigt på knapparna **VMG** och **Kryss**.  
Självteststadium 1 startar.
3. I slutet av varje test trycker du samtidigt på **Display (Ström)** och **Sann / Skenbar** för att gå vidare till nästa stadium.

### Självteststadier

Självtestet består av följande stadier

#### Självteststadium 1

I **självteststadium 1** ljuder apparaten och displayen visar **St** följt av **t1**.

**Självteststadium 1** utför följande tester:

- SeaTalk / SeaTalk<sup>ng</sup>-självtest, som kontrollerar mottagnings- och sändningskopplingar.
- EEPROM-test (läs och skriv).

Om testet är tillfredsställande visas **P** på displayen.

Om testerna inte är tillfredsställande kan man få följande felkoder:

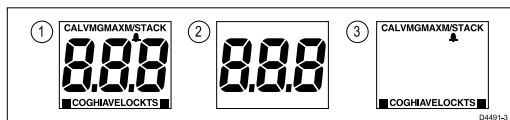
Felkod
F01
F02

#### Självteststadium 2

I **självteststadium 2** ljuder enheten och displayen visar **t 2** i 1 sekund.

**Självteststadium 2** utför följande tester:

- Bakgrundsljustest, som växlar på och av varje sekund.
- När man trycker på en knapp avges en signal.
- Displaytest, som testar LCD-segment i följande sekvens och ändras en gång per sekund:



D4491-2

När testet fortsätter trycker du på varje displayknapp och kontrollerar att det hörs en signal varje gång du trycker på en knapp.

Tabellen nedan visar vilka möjliga problem som kan inträffa:

Fel
Ingen belysning.
Fel på knappbelysning.
Försämrad knappbelysning
Ingen ljudsignal när man trycker på knappen.
LCD-segment saknas helt.
Svagt LCD-segment.
Nålen roterar inte eller flyttar sig oregelbundet

#### Självteststadium 3

I **självteststadium 3** ljuder apparaten och displayen visar **t 3** i 1 sekund.

**Självteststadium 3** utför pekaroffsetet och korrigeringar.

Tryck på knappen **Display (Ström)** för att rotera pekaren medurs för att rikta in den med de kraftigare gradmarkeringarna.

Om nålen är felinriktad använder du knapparna **VMG** (moturs) och **Kryss** (medurs) för att manuellt justera pekaroffsetet tills du fått rätt inriktning.

#### Självteststadium 4

Man måste ansluta en känd bra givare för **självteststadium 3** och fartyget måste vara under gång med tillräcklig hastighet för att man ska kunna utföra testerna.

I **självteststadium 4** ljuder enheten och displayen visar **t 4** i 1 sekund.

**Självteststadium 4** utför ett givartest

Om testet är tillfredsställande visas **P** på displayen.

Om testet inte är tillfredsställande visas en felkod på displayen:

Felkod	Fel
F5	Rotavecta
F3	Vindroder
F4	Annemometer

Avsluta självteststadium 4 och spara nåloffsetkorrigeringar genom att samtidigt trycka på knapparna **Display (Ström)** och **Sann / Skenbar** i 2 sekunder.

Avsluta självteststadium 4 utan att spara nåloffsetkorrigeringar genom att samtidigt trycka på knapparna **Display (Ström)** och **Sann / Skenbar**.

# Kapitel 11: Teknisk support

## Innehåll

- [11.1 Raymarine kundsupport på sidan 52](#)
- [11.2 Kontrollera programversionen på sidan 52](#)

## 11.1 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:

- **Tel:** +1 603 324 7900
- **Kostnadsfritt** +1 800 539 5539
- **E-post:** [Raymarine@custhelp.com](mailto:Raymarine@custhelp.com)

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

- **Tel:** +44 (0)13 2924 6777
- **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.

## 11.2 Kontrollera programversionen

Följ stegen nedan för att identifiera apparatens programversion.

Under normal drift:

1. Tryck och håll samtidigt på **Visa (Ström)** och **Sann/Skenbari** 4 sekunder:

Programversionen visas på skärmen.

# Kapitel 12: Teknisk specifikation

## Innehåll

- [12.1 Teknisk specifikation på sidan 54](#)

## 12.1 Teknisk specifikation

Nominell spänning	12 V likström
Driftspänning	10 till 16 V likström
Strömförbrukning	<ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;1 W normalt (endast Display)</li><li>• 2,4 W max (ansluten givare)</li></ul>
Ström	<ul style="list-style-type: none"><li>• 45-65 mA normalt (endast Display)</li><li>• 200 mA max (ansluten givare)</li></ul>
LEN (se SeaTalk <sup>ng</sup> -handboken för ytterligare information.)	4
Miljö	Driftstemperatur: -20°C till +55°C Förvaringstemperatur: -30°C till +70°C Relativ luftfuktighet: 93 % Vattentätthet: IPX6
Anslutningar	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 x SeaTalk<sup>ng</sup>-anslutningar (överensstämmer med SeaTalk)</li><li>• Givarkontakter</li></ul>
Överensstämmelse	Europa: 2004/108/EG

# Kapitel 13: Reservdelar och tillbehör

## Innehåll

- 13.1 Vindgivare på sidan 56
- 13.2 Reservdelar på sidan 56
- 13.3 SeaTalk<sup>ng</sup>-kablar och tillbehör på sidan 57
- 13.4 Omvandlare på sidan 58

## 13.1 Vindgivare

Följande vindgivare finns tillgängliga för i60-modeller:

Beskrivning	Artikelnummer	Anmärkingar
Vindgivare	E22078	
Rotavecta-givare	Z195	

**Anm:** Vilka övriga givare som finns tillgängliga kan den lokala Raymarine-försäljaren informera om.

## 13.2 Reservdelar

Tabellen nedan anger vilka reservdelar som finns för i60-instrumentdisplayer

Beskrivning	Artikelnummer	Anmärkning
i50 / i60 / i70 frontram	R22168	
i50 / i60 / i70 solskydd	R22169	
i60 knappsats	R70133	



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

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

Beskrivning	Beställningsnummer	Anm
Stamkabelsats	A25062	Innefattar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 5 m (16,4 ft) Stamnätskabel</li> <li>• 1 x 20 m (65,6 ft) Stamnätskabel</li> <li>• 4 x T-stycke</li> <li>• 2 x stamnätsterminering</li> <li>• 1 x strömförsörjningskabel</li> </ul>
SeaTalk <sup>ng</sup> 0,4 m (1,3 ft) grenkabel	A06038	
SeaTalk <sup>ng</sup> 1m (3,3 ft) grenkabel	A06039	
SeaTalk <sup>ng</sup> 3m (9,8 ft) grenkabel	A06040	
SeaTalk <sup>ng</sup> 5m (16,4 ft) grenkabel	A06041	
SeaTalk <sup>ng</sup> 0,4 m (1,3 ft) stamledning	A06033	
SeaTalk <sup>ng</sup> 1m (3,3 ft) stamledning	A06034	
SeaTalk <sup>ng</sup> 3m (9,8 ft) stamledning	A06035	
SeaTalk <sup>ng</sup> 5m (16,4 ft) stamledning	A06036	
SeaTalk <sup>ng</sup> 9m (29,5 ft) stamledning	A06068	
SeaTalk <sup>ng</sup> 20m (65,6 ft) stamledning	A06037	
SeaTalk <sup>ng</sup> till oisolerade ledare 1m (3,3 ft) grenkabel	A06043	
SeaTalk <sup>ng</sup> till oisolerade ledare 3m (9,8 ft) grenkabel	A06044	
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
SeaTalk till SeaTalk <sup>ng</sup> -konverter	E22158	Tillåter anslutning av SeaTalk-enheter till ett SeaTalk <sup>ng</sup> -system.
SeaTalk <sup>ng</sup> -terminator i ledningen	A80001	Ger direktanslutning för en grenkabel till slutet av en stamnätskabel. Kräver inget T-stycke.
SeaTalk <sup>ng</sup> Blindplugg	A06032	
SeaTalk (3-stift) till SeaTalk <sup>ng</sup> -adapterkabel 0,4 m (1,3 ft)	A06047	

Beskrivning	Beställningsnummer	Anm
SeaTalk2 (5-stift) till SeaTalk <sup>ng</sup> -adapterkabel 0,4 m (1,3 ft)	A06048	
DeviceNet-adapterkabel (Hona)	A06045	Tillåter anslutning av NMEA 2000-enheter till ett SeaTalk <sup>ng</sup> -system.
DeviceNet-adapterkabel (hane)	A06046	Tillåter anslutning av NMEA 2000-enheter till ett SeaTalk <sup>ng</sup> -system.
DeviceNet-adapterkabel (Hona) till oisolerade ledare	E05026	Tillåter anslutning av NMEA 2000-enheter till ett SeaTalk <sup>ng</sup> -system.
DeviceNet-adapterkabel (Hane) till oisolerade ledare	E52027	Tillåter anslutning av NMEA 2000-enheter till ett SeaTalk <sup>ng</sup> -system.

## 13.4 Omvandlare

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

## Bilaga A NMEA 2000-meningar

i60-instrumentserien stödjer följande NMEA 2000 Parameter Group Number (PGN)-meningar.

PG-namn	PGN	i60 Wind-sändning	i60 Wind-mottagning
ISO-kvittering	59392	•	
ISO-begäran	59904		•
ISO-adressanspråk	60928	•	•
ISO-kommenderad adress	65240		•
NMEA-begäran gruppfunktion	126208		•
NMEA-kommando gruppfunktion	126208		•
NMEA-kvittering gruppfunktion	126208	•	
PGN-lista — Sänder PGN gruppfunktion	126464	•	
PGN-lista — Mottaget PGN gruppfunktion	126464	•	
Produktinformation	126996	•	•
Kurs/Kryss	127237		•
Fartygskurs	127250		•
Magnetisk variation	127258		•
Hastighet	128259		•
COG & SOG snabbuppdatering	129026		•
GNSS-positionsdata	129029		•
Vinddata	130306	•	•





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