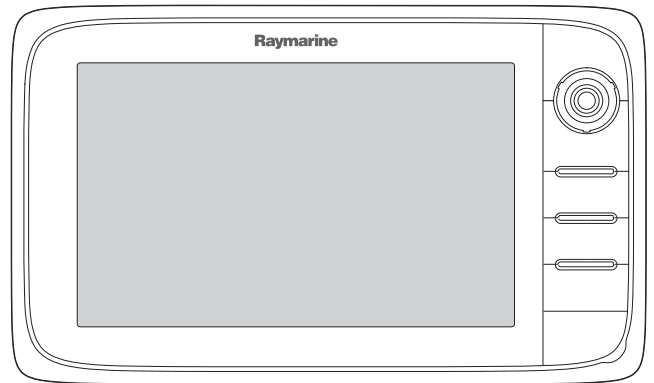


a Series c Series e Series



Installation instruktion

Svenska

Datum: 05-2015

Dokumentnummer: 87247-1-SV

© 2015 Raymarine UK Limited

Varumärke och patentmeddelande

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, HSB, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalk^{ng}, Micronet, Raytech, Gear Up, Marine Shield, Seahawk, Autohelm, Automagic och Visionality är registrerade eller ansökta varumärken hos Raymarine Belgium.

FLIR, DownVision, SideVision, Dragonfly, Instalert, Infrared Everywhere och The World's Sixth Sense är registrerade eller ansökta varumärken hos FLIR Systems, Inc.

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

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

Upphovsrätt

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

Programuppdateringar

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

Produkthandböcker

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

Upphovsrätten (2015) tillhör Raymarine UK Ltd. Alla rättigheter förbehålls.

Innehåll

Kapitel 1 Viktig information!	7	4.10 a6x och a7x till NMEA 0183 DSC VHF radioanslutning.....	41
Godkänd installation	7	4.11 Anslutning av sonar och givare.....	41
TFT-skärmar	8	4.12 Nätverksanslutning av radar.....	43
Vattenintrång.....	8	4.13 GA150-anslutning	45
Ansvarsfriskrivning.....	8	4.14 GNSS-/GPS-anslutning	45
RF-exponering	8	4.15 AIS-anslutning	46
FCC.....	8	4.16 Fastheading-anslutning	46
Översensstämmedeklaration (del 15.19).....	8	4.17 Knappsatsens nätverksanslutning	47
FCC störningsdeklaration (del 15.105 (b)).....	8	4.18 Vädermottagaranslutning.....	47
Industry Canada kanadensiska regelverk	8	4.19 Videoanslutning — sammansatt	48
Industry Canada (Français)	8	4.20 Videoanslutning	48
Japanska föreskrifter.....	9	4.21 IP-kameraanslutning.....	49
Överensstämmedeklaration	9	4.22 Värmeameraanslutning.....	50
Bortskaffande	9	4.23 Fusion nätverksanslutning	51
Policy för pixelfel	9	4.24 Fusion NMEA 2000 -anslutning.....	52
Garantiregistrering	9	4.25 Mediaspelarslutning.....	52
IMO och SOLAS	9	4.26 Anslutning av Raymarine mobilapp.....	53
Teknisk noggrannhet.....	9	4.27 Anslutning av en Bluetooth fjärrkontroll	54
Kapitel 2 Dokument- och produktinfor-	11	Kapitel 5 Montering	57
mation	11	5.1 Montera - a-serien.....	58
2.1 Dokumentinformation	12	5.2 Montera - c-serien och e-serien.....	59
2.2 Produktdokumentation.....	12	Kapitel 6 Komma igång.....	63
2.3 Dokumentets illustrationer	13	6.1 Sätta på och stänga av apparaten.....	64
2.4 Produktöversikt	13	6.2 a-seriens reglage	65
Kapitel 3 Planera installationen	17	6.3 e7 / e7D-reglage	65
3.1 Systemintegration	18	6.4 c95 / c97 / c125 / c127 / e95 / e97 / e125 / e127 / e165 reglage	66
3.2 Installationschecklista.....	23	6.5 Grundläggande pekskärmfunktioner	67
3.3 Multiple data sources (MDS, Flera datakällor) översikt.....	23	6.6 Tryck med flera fingrar.....	67
3.4 Identifiera displayvarianten	24	6.7 Peksymboler.....	68
3.5 Nätverksbegränsningar	24	6.8 Startskärmsöversikt — Endast pekskärmar.....	68
3.6 Protokoll.....	25	6.9 Översikt över startskärmen — HybridTouch-displayer och displayer utan pekskärm.....	69
3.7 Datamaster.....	26	6.10 Sidor	71
3.8 Medföljande delar till a6x och a7x	27	6.11 Program.....	72
3.9 Medföljande delar till a9x och a12x.....	27	6.12 Reglage för delad skärm.....	73
3.10 Medföljande delar till e7 / e7D	28	6.13 Skärmöversikt	74
3.11 Medföljande c Series - och e Series -delar.....	28	6.14 Initial inställning.....	77
3.12 Installationsverktyg.....	29	6.15 GNSS-status.....	79
3.13 Välj bästa platsen.....	29	6.16 Aktivera autopilotens kontrollenhet	81
Kapitel 4 Kablar och anslutningar	33	6.17 Motoridentifiering.....	82
4.1 Kabeldragning	34	6.18 Aktivering av AIS-funktioner	84
4.2 Anslutningsöversikt	35	6.19 Delade inställningar	84
4.3 Översikt över a9x- och a12x-anslutningarna	36	6.20 Simulator	85
4.4 Strömkontakt för tre stift.....	36	6.21 Para knappsatsen	85
4.5 Ström- och dataanslutning (kombinerad)	37	6.22 Minneskort och sjökort.....	86
4.6 SeaTalk^{ng} -kontakter	38	6.23 Uppdateringar av systemprogramvara	88
4.7 NMEA 2000-anslutning.....	39	6.24 Övningsmaterial	90
4.8 SeaTalk -anslutning	39	Kapitel 7 Systemkontroll.....	91
4.9 NMEA 0183-kontakt — EI-/NMEA-/videokabel.....	40		

7.1 GPS-kontroll	92
7.2 Radarkontroll	92
7.3 Ekolodskontroll	93
7.4 Inställning och kontroller av värmekameran	95
Kapitel 8 Skärmens skötsel	97
8.1 Service och underhåll	98
8.2 Rengöring av apparaten	98
Kapitel 9 Felsökning.....	99
9.1 Felsökning	100
9.2 Felsökning vid start	101
9.3 Felsökning av radar	102
9.4 GPS-felsökning	103
9.5 Felsökning av sonar	104
9.6 Sonaröverhörning	106
9.7 Felsökning av värmekameran	107
9.8 Systemdatafelsökning	108
9.9 Videofelsökning	109
9.10 WiFi-felsökning	110
9.11 Bluetooth-felsökning	111
9.12 Felsökning av pekfunktionen	112
9.13 Pekskärmskalibrering	113
9.14 Diverse felsökning	114
Kapitel 10 Teknisk specifikation	115
10.1 a-serien	116
10.2 c- och e-serien	119
Kapitel 11 Teknisk support	123
11.1 Raymarine kundsupport	124
11.2 Övningsmaterial	124
11.3 Tredjepart-support	125
Kapitel 12 Reservdelar och tillbehör	127
12.1 Reservdelar till a-serien	128
12.2 Reservdelar för c- och e-serien	128
12.3 Digital ClearPulse-givare och -tillbehör	129
12.4 DownVision™ -givare och tillbehör.....	130
12.5 Nätverkshårdvara	130
12.6 RayNet- till RayNet -kablar och kontakter	131
12.7 Nätverkskabeltyper.....	133
12.8 SeaTalk ^{ng} kabelkomponenter	133
Bilaga A Kontakter och stift	135
Bilaga B NMEA 0183-sentenser	137
Bilaga C NMEA databridging.....	138
Bilaga D NMEA 2000-sentenser	139

Kapitel 1: Viktig information!

Godkänd installation

Vi rekommenderar att du låter en av Raymarine godkänd installatör utföra installationen. Vi ger i sådana fall en utökad garanti. Kontakta din återförsäljare om du vill ha mer information om detta. Läs även den garantidokumentation som finns bipackad med produkten.



Varning! Installation och användning

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



Varning! Strömförsörjning

MFD:erna nedan är apparater för enbart 12 V likström:

- a6x / a7x
- e7 / e7D

Anslut INTE dessa apparater till en 24 V strömkälla.



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! Högspänning

Den här produkten kan innehålla högspänning. Ta INTE bort några höljen eller försök att komma åt inre komponenter om inte så specifikt anvisas i medföljande dokument.



Varning! Produktjordning

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



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! FCC-varning (del 15.21)

Ändringar eller modifieringar av denna utrustning som inte är uttryckligen skriftligt godkända av Raymarine Incorporated skulle kunna bryta mot uppfyllnad av FCC-regleringar och ogiltiggöra användarens behörighet att använda utrustningen.



Varning! Radar och säkerhet

Radarantennen sänder elektromagnetisk energi. Se till att inga personer befinner sig i antennens närhet när antennen är i drift.



Varning! Sonarfunktion

- Använd ALDRIG sonaren när fartyget är uppe på land.
- Rör ALDRIG givarytan när sonaren är i drift.
- STÄNG AV sonaren om dykare finns inom 7,6 m från givaren.



Varning! Temperatur på pekskärmen

Om displayen monteras på en plats ovan däck exponeras den under långa perioder för direkt solljus och pekskärmen kan bli mycket varm av den absorberade solenergin.

Under sådana villkor rekommenderar Raymarine kraftfullt att du inte använder pekskärmen:

- För HybridTouch-displayer använder du den integrerade knappsatsen när du använder displayen.
- För peksystem rekommenderar vi att du använder en extern knappsats som finns insatt i systemet (exempelvis tillbehöret RMK-9).



Varning! Peksärm

Exponering för längre regnväder kan ge felaktig tryckprestanda. Vid sådana tillfällen håller du tryckaktiviteten på ett minimum och torkar skärmen med en torr icke-slipande duk innan du använder pekskärmen.

Observera! Givarkabel

- Man får inte skära av, förkorta eller skarva givarkablar
- Ta INTE bort kontakten.

Om kabeln klipps av går den inte att reparera. Att klippa kabeln gör också garantin ogiltig.

Observera! Strömförsörjning

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

Observera! Skötsel av sjö- och minneskort

Undvik ohjälplig skada på och/eller förlust av data från sjö- och minneskort med hjälp av följande åtgärder:

- Spara INTE data eller filer på ett kort som innehåller kartografi eftersom dessa data då kan skrivas över.
- Sätt i korten åt rätt håll. Försök INTE att tvinga ett kort på plats.
- Använd INTE metallinstrument, såsom en skruvmejsel eller tång, för att ta ut ett sjö- eller minneskort.

Observera! Se till att luckan för minneskortläsaren alltid är ordentligt stängd.

Kontrollera alltid att luckan för kortläsaren är ordentligt stängd, så att vatten inte tränger in i instrumentet och skadar det.

Observera! Solskydd

- Om apparaten har ett solskydd för skydd mot skadliga effekter av ultraviolett ljus ska du alltid ha på solskydden när apparaten inte används.
- Ta bort solskydden när du kör med hög fart vare sig det är i vatten eller när båten bogseras.

Observera! Rengöring av apparaten

Tänk på följande vid rengöring av apparaterna:

- Om apparaten har en displayskärm får du INTE torka av skärmen med en torr trasa, eftersom det kan repa skärmens ytbeläggning.
- Använd INTE sura, ammoniakbaserade eller slipande produkter.
- Använd INTE vattenstråle.

RF-exponering

Denna utrustning efterlever FCC / IC RF-exponeringsgränser för allmänheten / okontrollerad exponering. Den trådlösa LAN/Bluetooth-antennen monteras bakom displayens frontinstrumentbräda. Denna utrustning måste installeras och hanteras på ett minsta avstånd av 1 cm (0,39 tum) mellan apparaten och kroppen. Denna sändare får endast placeras om eller hanteras tillsammans med någon annan antenn eller sändare i enlighet med FCC flersändardprocedurer.

FCC

Översensstämmedeklaration (del 15.19)

Denna produkt uppfyller kraven i del 15 av FCC:s regelverk. Produktens användning är föremål för följande två förhållanden:

1. Den här produkten kan inte generera skadliga störningar.
2. Den här produkten skall klara mottagna störningar, även sådana störningar som skulle kunna orsaka oönskad drift.

FCC störningsdeklaration (del 15.105 (b))

Denna utrustning har testats och funnits uppfylla begränsningarna för en digital apparat av klass B, enligt del 15 av FCC-regleringarna.

Dessa begränsningar är utformade för att erbjuda ett rimligt skydd mot skadliga störningar i en bostadsinstallation. Denna utrustning genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används enligt instruktionerna, orsaka skadliga störningar i radiokommunikationer. Dock finns det ingen garanti för att störningar inte uppkommer i en specifik installation. Om denna utrustning verkligen orsakar skadliga störningar på radio- eller TV-mottagning, vilket kan påvisas genom att stänga av och sätta på utrustningen, uppmanas användaren att försöka korrigera störningen genom en av följande åtgärder:

1. Omrikta eller omplacera den mottagande antennen.
2. Öka avståndet mellan utrustningen och mottagare.
3. Anslut utrustningen till ett uttag på en annan krets än den som mottagaren är ansluten till.
4. Kontakta försäljaren eller en erfaren radio-/TV-tekniker om hjälp.

Industry Canada kanadensiska regelverk

Denna enhet efterlever Industry Canada License-undantaget RSS standard(-er).

Produktens användning är föremål för följande två förhållanden:

1. Den här produkten får inte orsaka störningar och
2. Den här produkten skall klara alla störningar även sådana störningar som skulle kunna orsaka oönskad drift.

Denna Klass B digitala apparat uppfyller kanadensiska ICES-003.

Industry Canada (Français)

Cet appareil est conforme aux normes d'exemption de licence RSS d'Industry Canada.

Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

1. cet appareil ne doit pas causer d'interférence, et
2. cet appareil doit accepter toute interférence, notamment les interférences qui peuvent affecter son fonctionnement.

TFT-skärmar

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

Vattenintrång

Vattenintrång – Ansvarsfriskrivning

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

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.

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

Japanska föreskrifter

I frekvensområdet som används för denna apparat finns också radiostationer för högskolor (radiostationer som kräver licens) och specifika radiostationer med låg effekt (radiostationer som inte kräver licens) för mobilidentifiering och amatörradiostationer (radiostationer som kräver licens) som används inom industrin, t.ex. mikrovågsugnar, vetenskaplig och medicinsk utrustning och olika fabriksprodukter.

1. Innan du använder denna apparat kontrollerar du att högskolornas radiostationer och specifika radiostationer med låg effekt för mobilidentifiering och amatörradiostationer inte är verksamma i närheten.
2. Om det finns skadlig störning på högskolornas radiostationer för mobilidentifiering, som orsakas av denna apparat, byter du omedelbart frekvens och stoppar överföringen av radiovågor och be om råd om vilka åtgärder du ska använda för att undvika störning (t.ex. installation av avdelningar) via kontaktinformationen nedan.
3. Om du dessutom får problem med skadlig störning av specifika radiostationer med låg effekt för mobilidentifikation eller amatörradiostationer, som orsakas av denna apparat, be om råd via följande kontaktinformation.

Kontaktinformation: Kontakta den lokale auktoriserade Raymarineåterförsäljaren.

Teknisk noggrannhet

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

Överensstämmelsedeklaration

Raymarine UK Ltd. intygar att den här produkten uppfyller de väsentliga kraven i R&TTE-direktivet 1999/5/EG, om elektromagnetisk kompatibilitet.

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

Bortskaffande

Uttjänt produkt skall bortskaffas enligt gällande direktiv och andra bestämmelser.



I direktivet om elavfall krävs att uttjänta elektriska och elektroniska komponenter skall återvinnas.

Policy för pixelfel

Som andra TFT-skärmar kan även denna skärm visa några felaktigt upplysta (döda) pixlar. Dessa kan visa sig som svarta pixlar i ett ljusst område på bilden eller som färgade i svarta områden.

Om displayen visar FLER antal felaktigt upplysta pixlar än tillåtet (se apparatens *tekniska specifikation*), kontakta lokalt Raymarine servicekontor för ytterligare upplysning.

Garantiregistrering

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

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

Kapitel 2: Dokument- och produktinformation

Innehåll

- 2.1 Dokumentinformation på sidan 12
- 2.2 Produktdokumentation på sidan 12
- 2.3 Dokumentets illustrationer på sidan 13
- 2.4 Produktöversikt på sidan 13

2.1 Dokumentinformation

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

Dokumentet innehåller information för att hjälpa dig att:

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

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

Försäljning av papperskopior av handböcker

Raymarine har en utskriftsservice som ger dig möjlighet att köpa högkvalitativa, professionellt tryckta handböcker för Raymarine-apparaten.

Tryckta handböcker är idealiska att ha ombord på fartyget som en användbar referenskälla när du vill veta mer om Raymarine-apparaten.

Se <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=5175> för att beställa en papperskopia av handboken och få den levererad direkt till brevlådan.

Mer information om försäljning av papperskopior finns på FAQ-sidan i Print Shop: <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=5751>.

Anm:

- Godkända betalningssätt för papperskopior av handböcker är kreditkort och PayPal.
- Papperskopior av handböcker kan levereras över hela världen.
- Print Shop kommer att utöka handbokssortimentet under de närmaste månaderna för både nya och äldre produkter.
- Det går också att kostnadsfritt ladda ner bruksanvisningar från Raymarines hemsida i det populära PDF-formatet. Dessa PDF-filer kan man läsa på PC/laptop, platta, smartphone eller på Raymarines senaste versioner av flerk Funktionsdisplayer.

2.2 Produktdokumentation

Följande dokument avser denna apparat:

Alla dokument kan laddas ner i formatet PDF från vår webbsida på adressen www.raymarine.com.

Dokumentation

Beskrivning	Beställningsnummer
Installationsanvisningar för a Series / c Series / e Series	87247
Drifts-anvisningar för LightHouse™ flerk Funktionsdisplayer	81360
a6x monteringsmall	87165
a7x monteringsmall	87191
a9x monteringsmall	87205
a12x monteringsmall	87217
e95 / e97 / c95 / c97 monteringsmall	87144
e125 / e127 / c125 / c127 monteringsmall	87145
e7 / e7D-monteringsmall	87137
e165 monteringsmall	87166

Ytterligare dokument

Beskrivning	Beställningsnummer
SeaTalk ^{ng} -handbok	81300
RMK-9 installations- och arbets-anvisningar	81351

2.3 Dokumentets illustrationer

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

Figuren nedan används i hela dokumentet för att återge **LightHouse™**-försörjda **MFD:er** och gäller, om inget annat anges, alla modeller av flerfunktionsdisplayer.

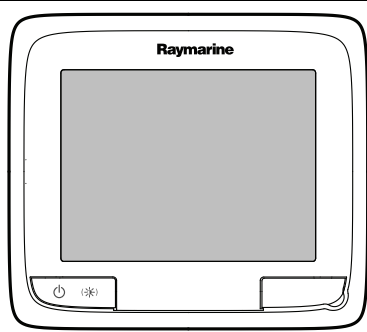



D12596-2

2.4 Produktöversikt

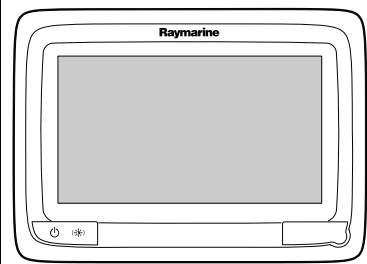

a6x displaymodeller

a6x flerfunktionsdisplayer finns i följande modeller:

	
Modell utan sonar	a65 (E70162)
Sonarmodell	a67 (E70163)
DownVision-modell	a68 (E70201) — endast display (E70207) — (med CPT-100-givare)
Funktioner	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth • Intern GPS • Wi-Fi
Reglage	 Multi-Touch pekskärm (HybridTouch vid parning med en fjärrstyrd knappsats.)

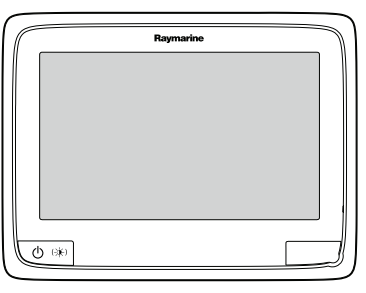

a7x displaymodeller

a7x flerfunktionsdisplayer finns i följande modeller:

	
Modell utan sonar	a75 (E70166)
Sonarmodell	a77 (E70167)
DownVision-modell	a78 (E70203) — endast display (E70209) — (med CPT-100-givare)
Funktioner	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth • Intern GPS • Wi-Fi
Reglage	 Multi-Touch pekskärm (HybridTouch vid parning med en fjärrstyrd knappsats.)

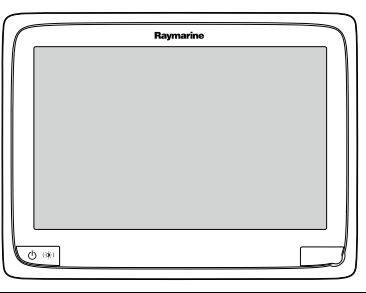

a9x displaymodeller

a9x flerfunktionsdisplayer finns i följande modeller:

	
Modell utan sonar	a95 — (E70232)
Sonarmodell	a97 — (E70233)
DownVision-modell	a98 — (E70234)
Funktioner	<ul style="list-style-type: none">• NMEA 0183• Bluetooth• Wi-Fi• Intern GNSS (GPS / GLONASS) mottagare• GA150 extern antennanslutning
Reglage	 Multi-Touch pekskärm (HybridTouch vid parning med en fjärrstyrd knappsats.)

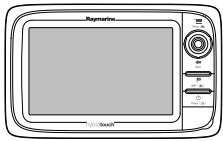

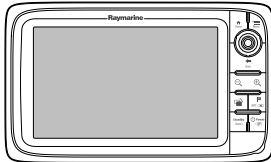

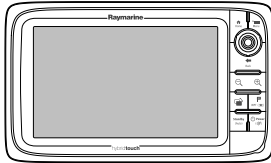

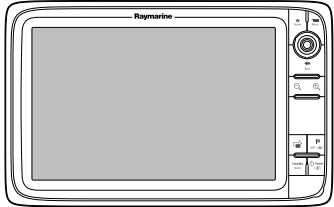

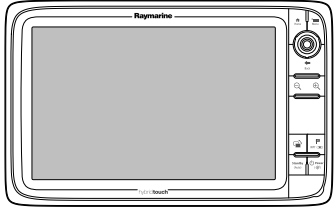

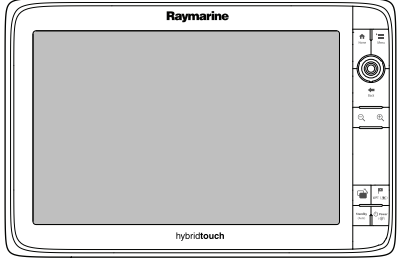

a12x displaymodeller

a12x flerfunktionsdisplayer finns i följande modeller:

	
Modell utan sonar	a125 — (E70235)
Sonarmodell	a127 — (E70236)
DownVision-modell	a128 — (E70237)
Funktioner	<ul style="list-style-type: none">• NMEA 0183• Bluetooth• Wi-Fi• Intern GNSS (GPS / GLONASS) mottagare• GA150 extern antennanslutning
Reglage	 Multi-Touch pekskärm (HybridTouch vid parning med en fjärrstyrd knappsats.)

Displaymodeller i c-serien och e-serien

c-seriens och e-seriens flerfunktionsdisplayer finns i följande modeller:

	Icke-sonar	Sonar	Serie	Reglage	Funktioner
	e7 (E62354)	e7D (E62355)	e-serien	 HybridTouch (peksskärn och fysiska knappar)	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth. • Wi-Fi • NMEA 0183 • NMEA 2000 (via SeaTalk^{ng}) • Intern GPS. • Videoingång.
	c95 (E70011)	c97 (E70012)	c-serien	 Endast fysiska knappar	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth. • Wi-Fi • NMEA 0183 • NMEA 2000 (via SeaTalk^{ng}) • Intern GPS. • Videoingång.
	e95 (E70021)	e97 (E70022)	e-serien	 HybridTouch (peksskärn och fysiska knappar)	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth. • Wi-Fi • NMEA 0183 • NMEA 2000 (via SeaTalk^{ng}) • Intern GPS. • Videoingång x2. • Videoutgång.
	c125 (E70013)	c127 (E70014)	c-serien	 Endast fysiska knappar	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth. • Wi-Fi • NMEA 0183 • NMEA 2000 (via SeaTalk^{ng}) • Intern GPS. • Videoingång.
	e125 (E70023)	e127 (E70024)	e-serien	 HybridTouch (peksskärn och fysiska knappar)	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth. • Wi-Fi • NMEA 0183 • NMEA 2000 (via SeaTalk^{ng}) • Intern GPS. • Videoingång x2. • Videoutgång.
	e165 (E70025)	Ej tillämpligt	e-serien	 HybridTouch (peksskärn och fysiska knappar)	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth. • Wi-Fi • NMEA 0183 • NMEA 2000 (via SeaTalk^{ng}) • Videoingång x2. • Videoutgång.

HybridTouch-översikt

Om den här skärmen är baserad på en teknik vi kallar Hybridtouch, innebär det att man kan kontrollera funktionerna genom att peka på skärmen eller använda de fysiska knapparna.

En HybridTouch-display har fysiska knappar som kan användas vid sidan av pekskärmen. Flerfunktionsdisplayer som enbart har pekskärm (och inte har några fysiska knappar) går att ansluta till en fjärrstyrd knappsats med HybridTouch-funktion.

Alla allmänna funktioner kan skötas från pekskärmen. Det kan också förekomma situationer, t ex grov sjö, där du inte bör använda pekskärmen. Vi rekommenderar då att du låser pekfunktionen och i stället använder de fysiska knapparna när du skall arbeta med skärmen.

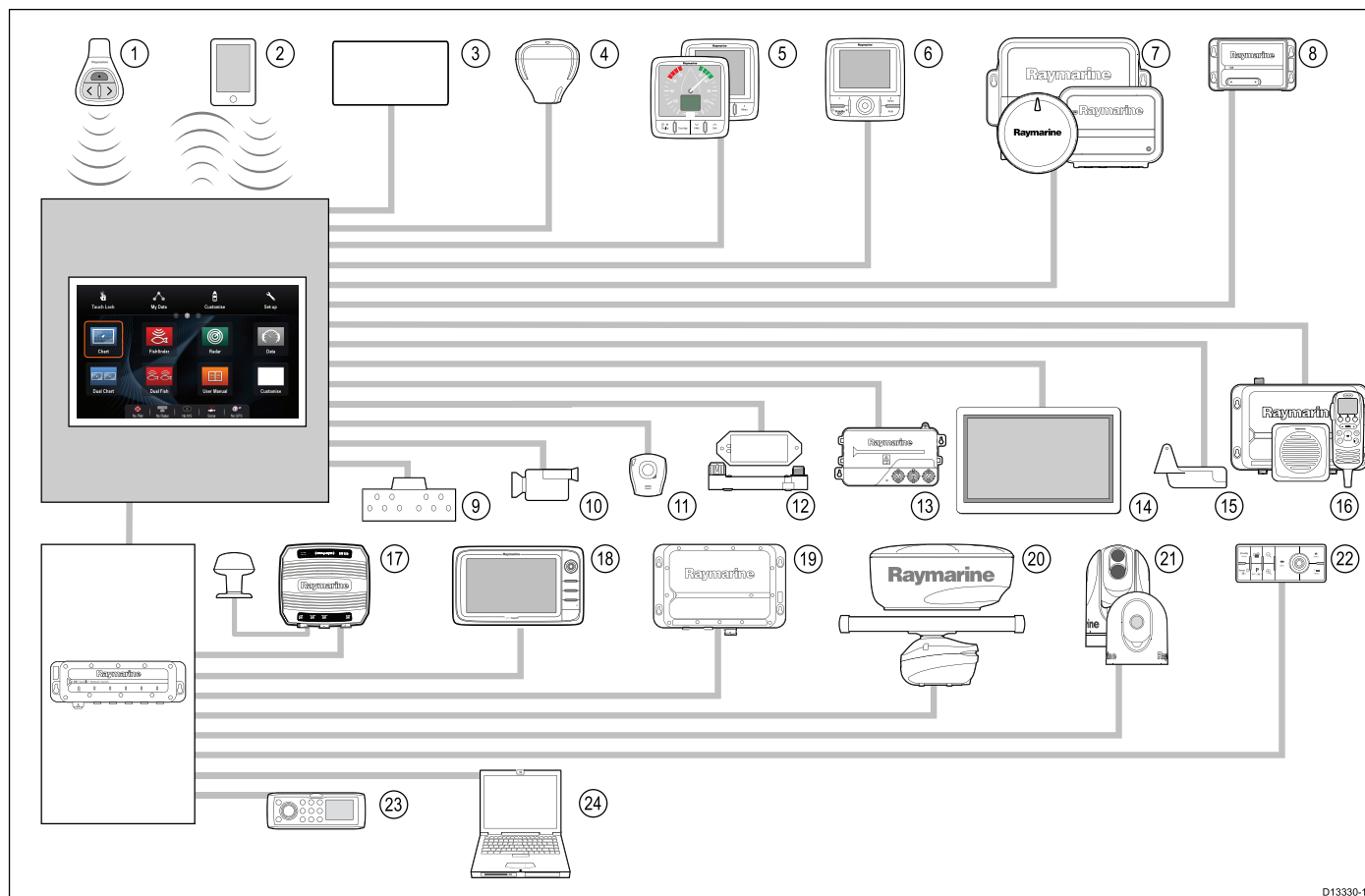
Kapitel 3: Planera installationen

Innehåll

- 3.1 Systemintegration på sidan 18
- 3.2 Installationschecklista på sidan 23
- 3.3 Multiple data sources (MDS, Flera datakällor) översikt på sidan 23
- 3.4 Identifiera displayvarianten på sidan 24
- 3.5 Nätverksbegränsningar på sidan 24
- 3.6 Protokoll på sidan 25
- 3.7 Datamaster på sidan 26
- 3.8 Medföljande delar till a6x och a7x på sidan 27
- 3.9 Medföljande delar till a9x och a12x på sidan 27
- 3.10 Medföljande delar till e7 / e7D på sidan 28
- 3.11 Medföljande **c Series**- och **e Series**-delar på sidan 28
- 3.12 Installationsverktyg på sidan 29
- 3.13 Välj bästa platsen på sidan 29

3.1 Systemintegration

Raymarine® flerfunksionsdisplayer (MFD:er) är kompatibla med ett stort antal marinelektronik.



D13330-1

MFD:er använder olika protokoll för överföring av data mellan enheter i systemet. I nedanstående tabell kan du se vilka enheter som kan anslutas till MFD:en och typen av anslutningar (protokoll och kopplingar):

Artikel	Enhetstyp	Maximalt antal	Lämpliga enheter	Anslutningar
1	Fjärrkontroll	1 per MFD	Raymarine® RCU-3	Bluetooth
2	Mobildator (smarttelefon/surfplatta)	1 per flerfunksionsdisplay.	<p>For Raymarine® trådlösa videostreaming och fjärrkontrollappar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apple iPhone 4 (eller senare) eller iPad 2 (eller senare) • Androidenhet med minst 1 GHz processor och android 2.2.2 (eller senare) • Amazon Kindle Fire <p>För synkronisering av sjökortsprogrammet och Navionics Marin-app:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apple iPhone eller iPad • Android-kompatibel smarttelefon eller surfplatta <p>För mediaspelarreglage (endast MFD:er med pekskärm):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alla Bluetooth-aktiverade apparater kompatibla för Bluetooth 2.1+ EDR effektklass 1.5 (kompatibel profil: AVRCP 1.0) 	<ul style="list-style-type: none"> • Synkronisering av sjökortsprogrammet och Navionics Marin-app: Wi-Fi. • Videostreaming och fjärrkontroll: Wi-Fi • Mediaspelarreglage: Bluetooth 2.1+ EDR effektklass 1.5 (kompatibel profil: AVRCP 1.0) eller senare
3	Båttankgivare — andra tillverkare	<ul style="list-style-type: none"> • Upp till 5 x bränsle. • 1 x dricksvatten. • 1 x avloppsvatten. • 1 x kloakvatten. • 1 x bete / fisk. 	Tredjeparts NMEA 2000-gränssnitt	NMEA 2000 (via valfria DeviceNet-adapterkablar)

Artikel	Enhetstyp	Maximalt antal	Lämpliga enheter	Anslutningar
4	GNSS-mottagare (extern) — Raymarine®	1	Alla kombinationer av följande: <ul style="list-style-type: none"> • RS130 GPS • Raystar125 GPS • Raystar125+GPS (via valfri SeaTalk to SeaTalk^{ng}-omvandlare) 	SeaTalk, SeaTalk^{ng} eller NMEA 0183
5	Instrument — Raymarine®	Som bestäms av SeaTalk^{ng} bussbandbredd och strömbelastning.	SeaTalk^{ng} : <ul style="list-style-type: none"> • i50 Depth, Speed eller Tridata • i60 Wind, CH Wind • i70 • ST70+ • ST70 SeaTalk (via valfri SeaTalk to SeaTalk^{ng} -omvandlare): <ul style="list-style-type: none"> • i40 Wind, Speed, Depth eller Bidata • ST60+ Wind, Speed, Depth, Rudder eller Compass • ST40 Wind, Speed, Depth, Rudder eller Compass 	SeaTalk, SeaTalk^{ng}
6	Pilotkontrollhuvuden — Raymarine®	Som bestäms av SeaTalk or SeaTalk^{ng} bussbandbredd och strömbelastning, efter lämplighet.	SeaTalk^{ng} : <ul style="list-style-type: none"> • p70 • p70R • ST70 (endast SeaTalk^{ng} kursdator.) • ST70+ (endast SeaTalk^{ng} kursdator.) SeaTalk (via valfri SeaTalk to SeaTalk^{ng} -omvandlare): <ul style="list-style-type: none"> • ST6002 • ST7002 • ST8002 	SeaTalk, SeaTalk^{ng}
7	Autopiloter — Raymarine®	1	SeaTalk^{ng} : <ul style="list-style-type: none"> • Evolution autopiloter • Alla SPX kursdatorer SeaTalk (via valfri SeaTalk to SeaTalk^{ng} -omvandlare): <ul style="list-style-type: none"> • ST1000 • ST2000 • S1000 • S1 • S2 • S3 	SeaTalk, SeaTalk^{ng} eller NMEA 0183
8	AIS — Raymarine®	1	<ul style="list-style-type: none"> • AIS350 • AIS650 • AIS950 	SeaTalk^{ng} eller NMEA 0183
8	AIS — tredjepart	1	Tredjepart NMEA 0183 -kompatibel AIS Klass A eller Klass B mottagare/transceiver	NMEA 0183
9	Båttrimplan — tredjepart	1 par	Tredjeparts NMEA 2000 -gränssnitt	NMEA 2000 (via valfria DeviceNet -adapterkablar)
10	Analog video/kamera	a6x / a7x = 0 a9x / a12x / e7 / e7D = 1 c Series = 1 e9x / e12x / e165 = 2 eS Series = 1 gS Series = 2	Komposit PAL eller NTSC videokälla	BNC-kontakter

Arti- kel	Enhetstyp	Maximalt antal	Lämpliga enheter	Anslutningar
10	IP-kamera	Multipel	<ul style="list-style-type: none"> • CAM200IP <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Anm: Trots att tredjeparts ONVIF-kompatibla IP-kameror kan fungera kan inte Raymarine® garantera att de är kompatibla.</p> </div>	Via SeaTalk^{hs} -nätverk
11	Lifetag (Man överbord-larm)	1 basstation	Alla Raymarine® Lifetag-basstationer	SeaTalk (via valfri SeaTalk to SeaTalk^{ng} -omvandlare)
12	Motorgränssnitt — Raymarine®	1 enhet för varje motor CAN-buss	<ul style="list-style-type: none"> • ECI-100 	SeaTalk^{ng}
12	Motorgränssnitt — tredjepart	1	Tredjeparts NMEA 2000 -gränssnitt	NMEA 2000 (via valfria DeviceNet -adapterkablar)
13	Givare och sensorer — Raymarine®	1	<p>Analoga givare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vind • Hastighet • Djup • Roderlägesgivare • Fluxgatekompass 	SeaTalk^{ng} (via valfri iTC-5 -omvandlare)
13	Givare och sensorer — Airmar	1	<ul style="list-style-type: none"> • DT800 Smart Sensor • DST800 Smart Sensor • PB200 väderstation 	SeaTalk^{ng} (via valfri iTC-5 -omvandlare)
14	Extern display	a6x / a7x = 0 a9x / a12x = 1 c Series = 0 e7 / e7D = 0 e9x / e12x / e165 = 1 eS7x = 0 eS9x / eS12x = 1 gS Series = 1	t.ex. HDTV	a9x / a12x = 15-stifts kontakt av D-typ (VGA-stil) e9x / e12x / e165 = 15-stifts kontakt av D-typ (VGA-stil) eS9x / eS12x = HDMI gS Series = HDMI
15	Sonargivare	1	<ul style="list-style-type: none"> • P48 • P58 • P74 • B60 20° • B60 12° • B744V <p>ELLER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alla 600 watt/1 kwatt kompatibla givare (via tillvalet E66066 adapterkabel) <p>ELLER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alla Minn Kota-givare (via tillval A62363 adapterkabel) <p>Anslutning via extern Raymarine® sonarmodul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alla sonarmodulkompatibla givare 	Direkt anslutning till 600 W interna displayer av sonarmodell.
15	DownVision™ -givare	1	<p>Direktanslutning till interna displayer av CHIRP DownVision™-modell</p> <ul style="list-style-type: none"> • CPT-100 — akterspegelfäste • CPT-110 — genom skrov i plast • CPT-120 — genom skrov i brons 	Direktanslutning till displayer av CHIRP DownVision™ -modell.

Artikel	Enhetstyp	Maximalt antal	Lämpliga enheter	Anslutningar
16	DSC VHF radio — Raymarine®	1	SeaTalk^{ng}®: <ul style="list-style-type: none"> • Ray50 • Ray60 • Ray70 • Ray260 • Ray260 AIS NMEA 0183: <ul style="list-style-type: none"> • Ray50 • Ray60 • Ray70 • Ray49 • Ray55 • Ray218 • Ray240 	NMEA 0183 eller SeaTalk^{ng}®
17	Raymarine® Sirius marina väder-/satellitradio (endast Nordamerika)	1	SeaTalk^{hs}: <ul style="list-style-type: none"> • SR150 • SR100 • SR6 SeaTalk^{ng}®: <ul style="list-style-type: none"> • SR50 	SeaTalk^{hs}, SeaTalk^{ng}®
18	Ytterligare flerfunksionsdisplayer — Raymarine®	9	Tredjegerationens Raymarine® flerfunksionsdisplayer SeaTalk^{hs} (rekommenderas): <ul style="list-style-type: none"> • a Series • c Series • e Series • gS Series • eS Series <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Anm: Det går att ansluta Raymarine® flerfunksionsdisplayer med NMEA 0183 eller SeaTalk^{ng}® men alla funktioner kanske inte är kompatibla.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Anm: Besök www.raymarine.com för att ladda ner den senaste programvaruversionen för din skärm.</p> </div>	SeaTalk^{hs}
18	Ytterligare flerfunksionsdisplayer — tredjepart	<ul style="list-style-type: none"> • Anslutningar till flerfunksionsdisplay NMEA-utgångar: 4 • Anslutningar till flerfunksionsdisplay NMEA-ingångar: 2 	NMEA 0183 –kompatibla kortplottrar och flerfunksionsdisplayer	NMEA 0183
19	Sonarmoduler (Fishfinder) — Raymarine®	Multipel	<ul style="list-style-type: none"> • CP100 — DownVision™ • CP200 — SideVision™ • CP300 / CP370— Traditionell sonar • CP450C / CP470 — CHIRP sonar • CP570 CHIRP professionell sonar • 600 W Sonar och displayer av CHIRP DownVision™-modell. 	SeaTalk^{hs}

Artikel	Enhetstyp	Maximalt antal	Lämpliga enheter	Anslutningar
20	Radar — Raymarine®	2	Alla Raymarine® icke-HD digitala radomantennar och HD eller SuperHD radarantennar. Anm: Kontrollera att du har den senaste programversionen installerad i din radarantenn.	SeaTalk^{hs}
21	Värmekamera — Raymarine®	1	<ul style="list-style-type: none"> • T200 Series • T300 Series • T400 Series • T800 Series • T900 Series 	SeaTalk^{hs} (för styrning), BNC-kontakt (för video)
22	Fjärrstyrd knappsats	Multipel	<ul style="list-style-type: none"> • RMK-9 	SeaTalk^{hs}
23	Fusion underhållningssystem	Multipel	Fusion 700-seriens underhållningssystem: <ul style="list-style-type: none"> • MS-IP700 • MS-AV700 	SeaTalk^{hs}
24	PC / laptop	1	Windows-kompatibel PC eller laptop med programvaran Raymarine® Voyage Planner .	SeaTalk^{hs}

Anm: **Raymarine®** kan inte garantera kompatibilitet för tredje parts-enheter ovan.

3.2 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 all utrustning.
7	Fäst all utrustning på plats.
8	Provkör och testa systemet.

3.3 Multiple data sources (MDS, Flera datakällor) översikt

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

MDS möjliggör hantering av konflikter med följande datatyper:

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

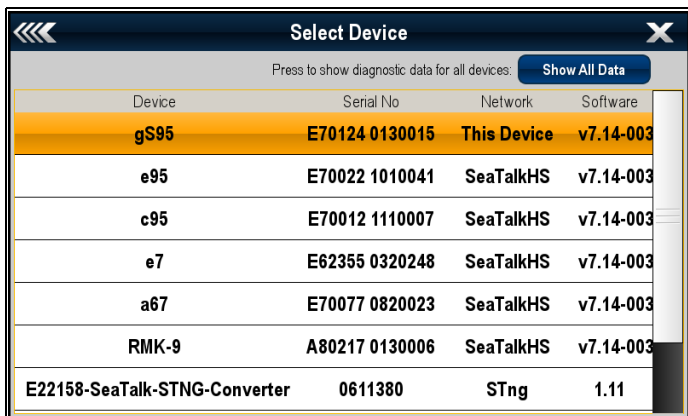
Normalt genomförs denna övning som en del av den första installationen, eller när ny utrustning läggs till systemet.

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

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

3.4 Identifiera displayvarianten

För att ta reda på vilken display du har gör du på följande vis:



Från startskärmen:

1. Välj **Uppsättning**.
2. Välj **Underhåll**.
3. Välj **Diagnostik**.
4. Välj **Välj enhet**.
5. Sök i nätverkskolumnen efter posten **'Denna enhet'**.
6. Enhetskolumnen för detta register listar displaymodellen.

3.5 Nätverksbegränsningar

Det går att ansluta upp till 10 **LightHouse**-strömsatta **MFD:er** tillsammans med hjälp av **SeaTalk^{hs}**. Vi rekommenderar att alla nätverksanslutna displayer har samma programversion.

Programversion

- Alla nätverksanslutna displayer från **a Series**, **c Series** och **e Series** måste ha **LightHouse** programversion V4.32 eller senare.
- Alla nätverksanslutna displayer från **gS Series** måste ha **LightHouse** programversion V7.43 eller senare.
- Alla nätverksanslutna displayer från **eS Series** måste ha **LightHouse** programversion V14.xx eller senare.

Master/repeteråtgärd

- Alla nätverk som innehåller mer än en **MFD** måste utse en av displayerna till datamaster.
- Datamasterdisplayen tar emot data genom **NMEA 0183** och/eller **SeaTalk^{ng}** och överför data med **SeaTalk^{hs}** till andra nätverksanslutna displayer.

Gemensam startskärm

- När de är nätverksanslutna kan **MFD:erna** dela datamasterns startskärm.

Gemensam kartografi

- Kartografi på sjökort används alltid före inbyggda världsbaserade kartor.
- Det går att dela sjökorten mellan nätverksanslutna **MFD:er**.

Radarfunktion

- **MFD:er** är kompatibla med upp till 2 samtidiga radarantennar.
- Data som levereras av en ansluten radarantenn (-antennar) repeteras till nätverksanslutna displayer.

Anm: Alla **MFD:er** måste ha **LightHouse II** programversion V12.26 eller senare för att kunna ha flera radarenheter.

Sonar/DownVision™ / SideVision™-drift

- Det går att ansluta en extern sonarmodul till **MFD** via **SeaTalk^{hs}**-nätverket.
- 600 W sonar och displayer av **CHIRP DownVision™**-modell har en intern sonarmodul med direkt anslutning till en kompatibel givare.
- Det går att ha flera aktiva sonarmoduler (interna och externa) i ett nätverk.
- Data som levereras av en sonarmodul repeteras till nätverksanslutna displayer.

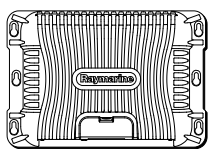
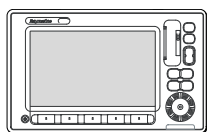
Anm:

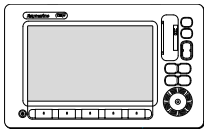
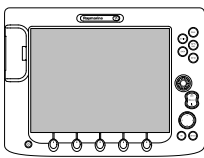
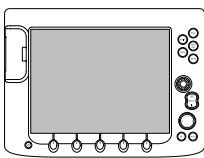
- Alla **MFD:er** måste ha **LightHouse II** programversion V10.41 eller senare för att kunna ha flera sonarer.
- Sonarmodulerna måste uppdateras till senaste programvaruversion för att fungera korrekt.

Inkompatibla displayer

Om du ansluter en flerfunktionsdisplay, som inte är kompatibel, till systemet får du ett varningsmeddelande tills du kopplar bort den inkompatibla enheten från nätverket.

MFD:n är inte kompatibel med följande Raymarine-displayer:

Produktbild	Flerfunktionsdisplay	Generation
	G-serien	Andra generationen
	E-seriens skärm med bredbild	Andra generationen

Produktbild	Flerfunktionsdisplay	Generation
	C-seriens skärm med bredbild	Andra generationen
	E-serien Classic	Första generationen
	C-serien Classic	Första generationen

3.6 Protokoll

Den här skärmen kan anslutas till olika instrument och skärmar och dela information med dessa, för att på så sätt förbättra systemfunktionaliteten ombord. Den kan kopplas ihop med sådan utrustning via ett antal olika kommunikationsprotokoll. Snabb och tillförlitlig dataöverföring får man genom att kombinera följande kommunikationsprotokoll:

- SeaTalk^{hs}
- SeaTalk^{ng}
- NMEA 2000
- SeaTalk
- NMEA 0183

Anm: Det kan vara så att ditt system inte använder alla de protokoll eller innehåller alla de instrument som beskrivs i det här avsnittet.

SeaTalk^{hs}-

SeaTalk^{hs} är ett ethernetbaserat nätverk för instrumentsystem ombord. Med detta höghastighetsprotokoll kan de olika systemkomponenterna kommunicera på ett snabbt och effektivt sätt och dela stora mängder data.

Information som används över hela systemet via SeaTalk^{hs}:

- Delade sjökort (mellan kompatibla skärmar)
- Digital radardata
- Ekolodsdata

Seata^{ng}

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

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

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

NMEA 2000

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

SeaTalk

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

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

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

NMEA 0183

NMEA 0183 seriella dataöverföringsstandard utvecklades av National Marine Electronics Association of America. Det är en internationell standard som ger utrustning från olika tillverkare möjlighet att anslutas med varandra och dela information.

NMEA 0183-standarderna innehåller samma information som SeaTalk. Den har emellertid den väsentliga skillnaden att en kabel endast överför information i en riktning. Därför ansluts NMEA 0183 i allmänhet till en datamottagare och en sändare tillsammans, t.ex. en kompasssensor som överför kursen till en radarskärm. Denna information överförs i 'sentenser' där varje

sentens består av en identifierare på tre bokstäver. Därför är det viktigt att man, när man kontrollerar kompatibiliteten mellan artiklar, använder samma sentensidentifierare, till exempel:

- VTG - överför data för kurs och hastighet över grund.
- GLL - överför latitud och longitud.
- DBT - överför vattendjup.
- MWV - överför data om relativ vindvinkel vindhastighet.

NMEA-överföringshastigheter

NMEA 0183-standarden opererar vid ett antal olika hastigheter beroende på särskilda krav eller utrustningskapacitet. Typiska exempel:

- 4800 överföringshastighet. Används för vanlig kommunikation, t.ex. FastHeading-data.
- 38400 överföringshastighet. Används för AIS och andra höghastighetsapplikationer.

3.7 Datamaster

Om du har ett system med fler än en flerfunktionsskärm i nätet måste du definiera en s k masterskärm.

Masterskärmen används som primär datakälla för övriga skärmar i systemet och hanterar alla externa infokällor. Det kan t ex vara så att skärmarna kräver kursdata från en autopilot eller GPS, som ofta är anslutna via SeaTalk^{ng} eller NMEA. Den skärm som SeaTalk, NMEA och andra dataanslutningar är inkopplade är då masterskärm och vidarekopplar informationen till SeaTalk^{hs}-nätet och eventuella, kompatibla repeterskärmar. Masterskärmen kan dela ut följande information:

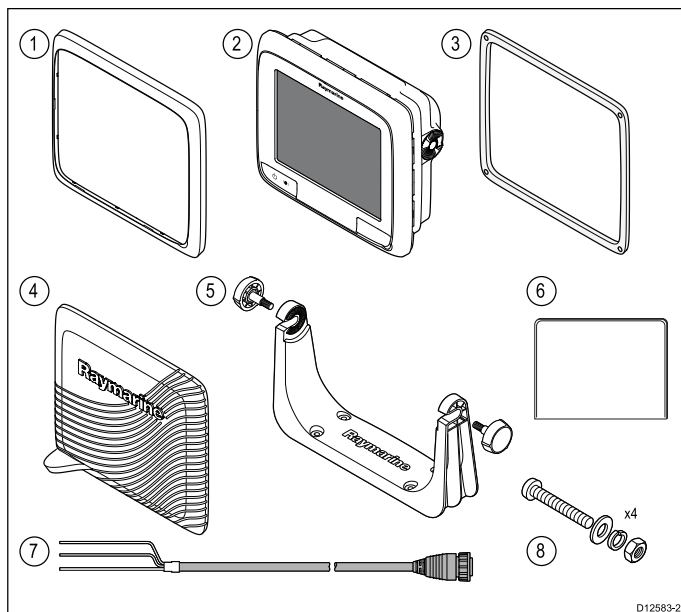
- Kartografi
- Rutter och waypoints
- Radar
- Ekolod
- Mottagen data från autopilot, instrument, motor och andra externa källor

Ditt system kan var uppbyggt på ett sådant sätt att det finns gott om anslutningar för repeterskärmar. Dessa extra anslutningar blir emellertid aktiva först vid fel på masterskärmen eller omfördelning av master- och repeterskärmar.

I ett autopilotsystem som inte innehåller en särskilt avsedd pilotkontroll agerar datamastern kontroll för autopiloten.

3.8 Medföljande delar till a6x och a7x

Följande artiklar medföljer modellerna a6x och a7x flerfunktionsdisplayer.

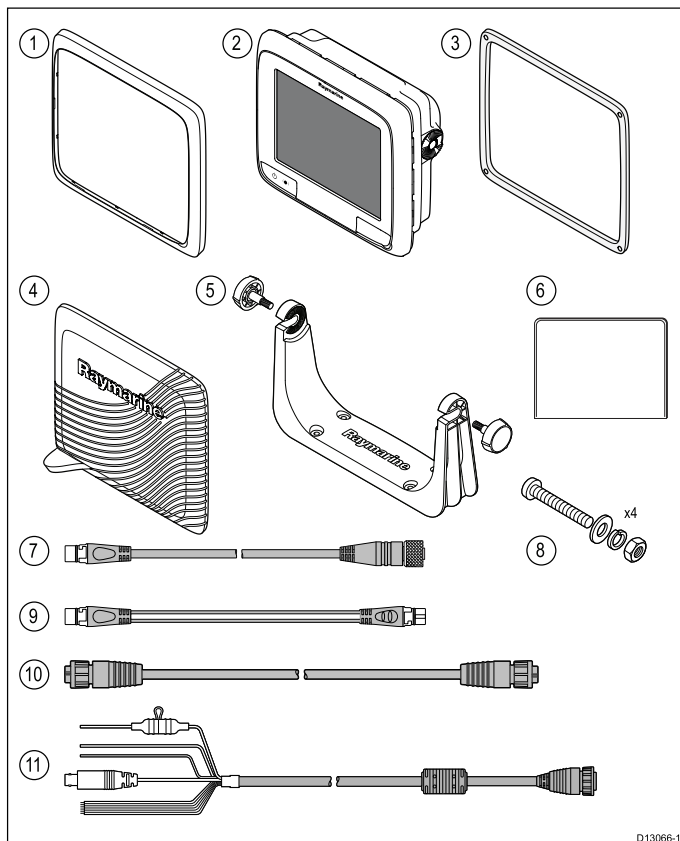


D12583-2

1	Frontpanel
2	Flerfunktionsdisplay
3	Monteringspackning
4	Solskydd
5	Monteringsbygelsats
6	Dokumentationsuppsättning
7	Strömkabel
8	4x muttrar, bultar, fjäderbrickor och brickor (går att använda för infälld montering eller montering på konsoll).

3.9 Medföljande delar till a9x och a12x

Följande artiklar medföljer modellerna a9x och a12x flerfunktionsdisplayer.

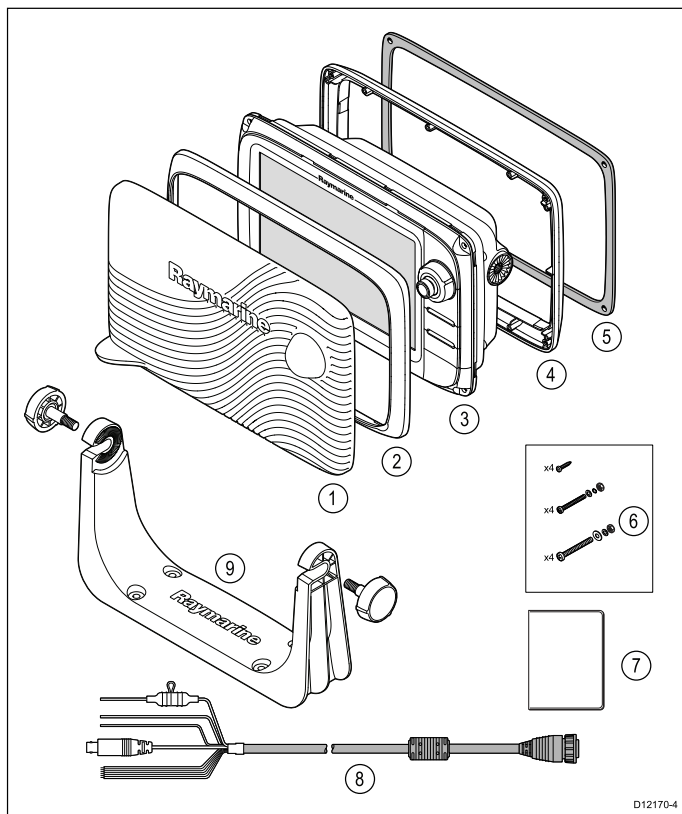


D13066-1

1	Frontpanel
2	Flerfunktionsdisplay (MFD)
3	Monteringspackning
4	Solskydd
5	Monteringsbygelsats
6	Dokumentation
7	SeaTalkng® to DeviceNet -adapterkabel
8	4x muttrar, bultar, fjäderbrickor och brickor (går att använda för infälld montering eller montering på konsoll).
9	1 m SeaTalkng® -grenkabel
10	2 m RayNet -kabel
11	1,5 m ström- och datakabel (ström/NMEA/video)

3.10 Medföljande delar till e7 / e7D

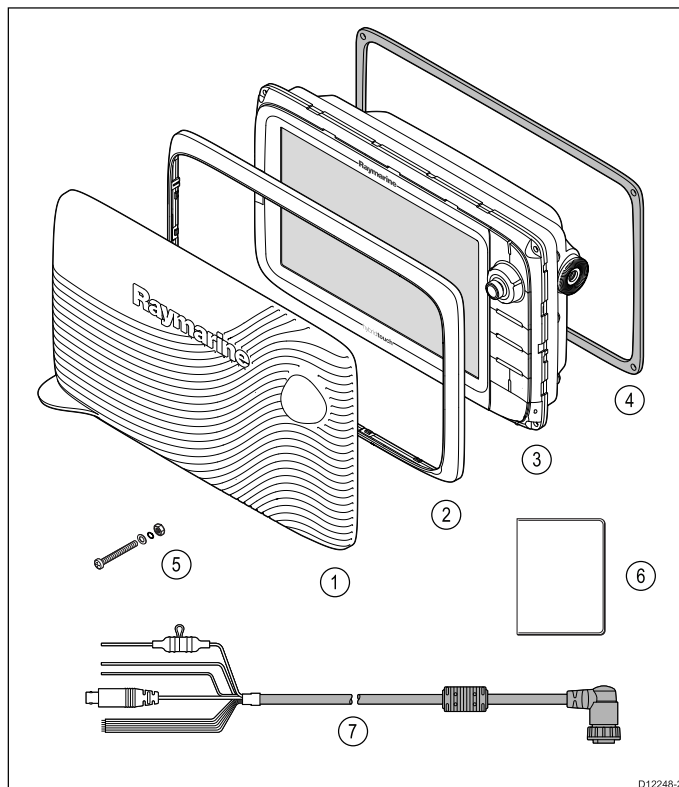
Nedanstående delar medföljer flerfunktionsdisplayerna e7 / e7D.



1. Solskydd.
2. Frontpanel.
3. Flerfunktionsskärm.
4. Bakpanel (krävs för bygelmontering).
5. Packning (krävs för infälld montering).
6. Skruvpack, inkluderar:
 - 4 x bakpanelskruvar.
 - 4 x satser fixeringsskruvar (för infälld montering).
 - 4 x satser fixeringsskruvar (för konsollmontering).
7. Dokumentsats, innehåller:
 - Flerspråkig CD-skiva.
 - Flerspråkig monterings- och starthandbok
 - Monteringsmall.
 - Garantier
8. Ström- och datakabel.
9. Monteringsbygelsats.

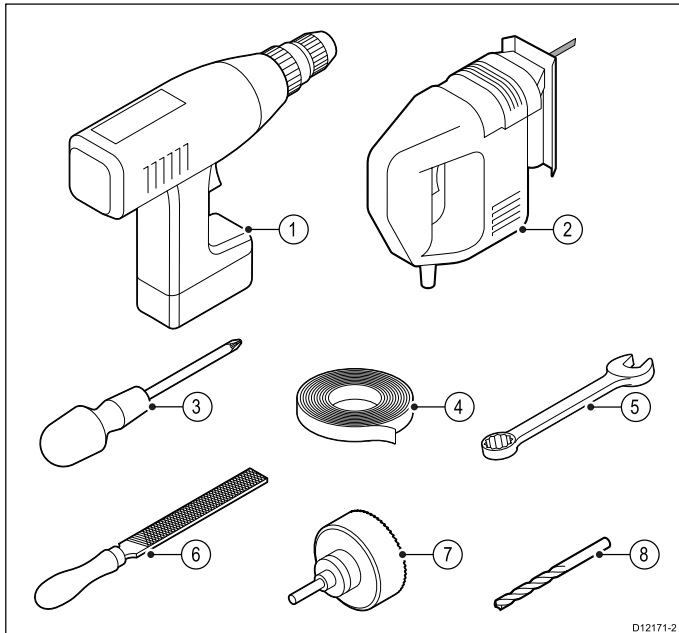
3.11 Medföljande c Series- och e Series-delar

Delarna nedan medföljer flerfunktionsdisplayerna c Series och e Series (förutom e7 och e7D).



1. Solskydd
2. Frontpanel
3. Flerfunktionsskärm (MFD)
4. Packning (krävs för infälld montering).
5. 4 x satser fixeringsskruvar (för infälld montering).
6. Dokumentsats, innehåller:
 - Flerspråkig CD-skiva
 - Flerspråkig monterings- och starthandbok
 - Monteringsmall
 - Garantier
7. Ström- och datakabel

3.12 Installationsverktyg



1. Borrmaskin.
2. Kontursåg.
3. Pozidriv-skruvmejsel
4. Tejp.
5. Skiftnyckel för infällt montering eller fixering på fäste.
6. Fil.
7. Hålsåg för infälld montering (för storlek på hålsåg, se produktens monteringsmall).
8. Borrskår för infällt montering eller montering på fäste.

3.13 Välj bästa platsen



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 produkten är det viktigt att ta hänsyn till ett antal faktorer.

Nyckelfaktorer som kan påverka produktens prestanda är:

• Ventilation

För att säkerställa tillräckligt luftflöde:

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

Eventuella specifika krav för varje systemkomponent ges längre fram i detta kapitel.

• Monteringsyta

Se till att produkten har tillräckligt med stöd på en säker yta. Montera inte enheter och säga inte upp några hål på platser som kan skada båtstrukturen.

• Kablage

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

- Minsta böjningsradie är 100 mm, om inte annat anges.
- Använd kabelklämmor för att undvika belastning på kontakter.
- Om man behöver lägga till fler störningsskydd till en kabel måste man använda fler kabelklämmor för att säkerställa att kabeln klarar extra belastning.

• Vattenintrång

Apparaten är lämpad för montering både ovan och under däck. 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 plats som är tillräckligt långt från apparater som kan ge upphov till störningar, t ex motorer, generatorer och radiosändare/-mottagare.

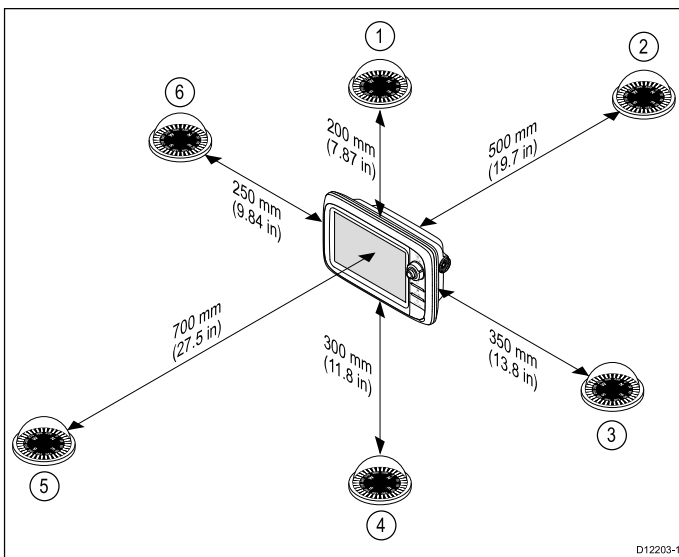
• Strömförsörjning

Välj en monteringsplats så nära båtens säkringspanel som möjligt. Detta bidrar till att hålla kabeldragningarna så korta som möjligt.

Säkert kompassavstånd

För att undvika möjlig störning med fartygets magnetkompasser, se till att hålla ett tillräckligt avstånd från skärmen.

När en lämplig plats väljs för flerfunktionsskärmen bör målsättningen vara att hålla största möjliga avstånd mellan skärmen och alla kompasser. Normalt bör detta avstånd vara minst 1m (3 ft) i alla riktningar. Det kan dock vara omöjligt för vissa mindre fartyg att placera skärmen så långt från en kompass. Vid en sådan situation, ger följande mått det minsta säkra avståndet som skall finnas mellan skärmen och alla kompasser.



D12203-1

Objekt	Kompassplacering i förhållande till skärm	Minsta säkert avstånd från skärm
1	Upp till	200mm (7.87 in.)
2	Bak till	500mm (19.7 in.)
3	Högersida	350mm (13.8 in.)
4	Undersida	300mm (11.8 in.)
5	Fram till	700mm (27.5 in.)
6	Vänstersida	250mm (9.84 in.)

Placeringskrav för GPS

Förutom allmänna riktlinjer avseende platsen för marin elektronik finns det ett antal miljöfaktorer att ta hänsyn till när man installerar utrustning med en intern GPS-antenn.

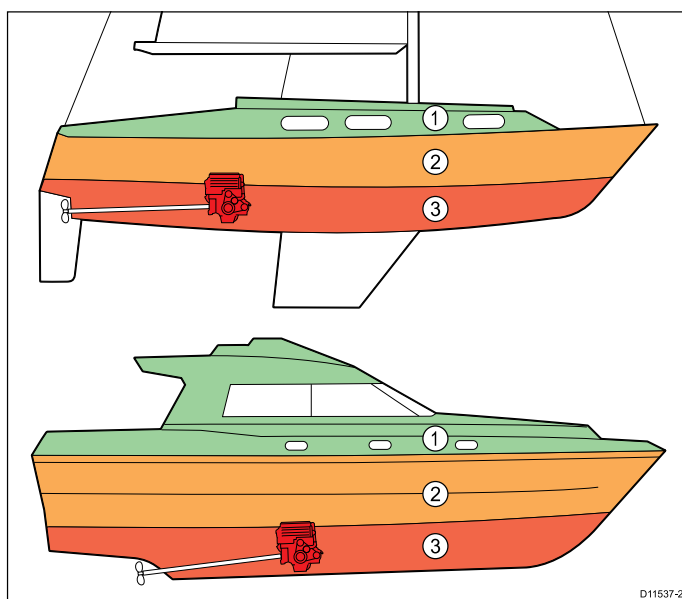
Plats för montering

• Montering uppe på däck:

Kräver optimal GPS-prestanda. (För utrustning med lämplig grad av vattentätethet.)

• Montering under däck:

GPS-prestandan kan vara mindre effektiv och kanske kräver att man monterar en extern GPS-antenn uppe på däck.



D11537-2

1.		Denna plats ger optimal GPS-prestanda (ovanpå däck).
2.		På denna plats kan GPS-prestandan vara mindre effektiv.
3.		Denna plats är INTE lämplig för GPS-antennen.

Fartygskonstruktion

Fartygets konstruktion kan påverka GPS-prestandan. Exempelvis närheten till kraftiga konstruktioner som inbyggda skott eller större fartygs inre kan resultera i en försämrad GPS-signal. Innan man lokaliserar utrustningen med en intern GPS-antenn under däck måste man kontakta fackfolk och fundera på om man måste montera en extern GPS-antenn uppe på däck.

Allmänna villkor

Vädret och fartygets position kan påverka GPS-prestandan. Normalt sett ger lugna molnfria villkor en mer korrekt GPS-justering. Fartyg på extrema nordliga och sydliga latituder kan också få svagare GPS-signaler. GPS-antenn som monterats under däck är känsligare för prestandaproblem avseende allmänna villkor.

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.

Anm: I områden med kraftig EMC-störning kan apparaten drabbas av svag störning. När så sker ökar du avståndet mellan apparaten och störningskällan.

För **optimal** EMC-prestanda rekommenderar vi att om möjligt:

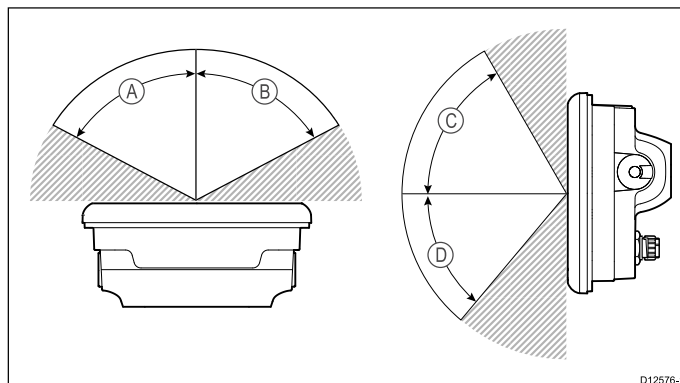
- Raymarine-utrustning och kablar till denna utrustning skall installeras på följande sätt:
 - Minst 1 meter från annan utrustning som sänder eller kablar som leder radiosignaler, t ex VHF-apparater, kablar och antenner. För SSB-radio gäller ett motsvarande avstånd på 2 meter.
 - Mer än 2 meter från 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 än att så anges i installationsinstruktionerna.

Anm: När det inte går att följa ovanstående rekommendationer under installationen, säkerställ alltid ett maximalt avstånd mellan olika elektriska artiklar för att få bästa möjliga tillstånd för EMC-prestanda under installationen.

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.

Betraktningvinkel

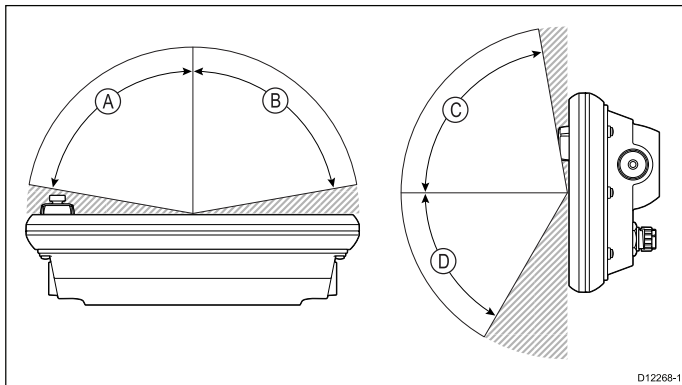


D12576-1

	a6x	a7x	a9x	a12x
A (höger)	60°	75°	80°	80°
B (vänster)	60°	75°	80°	80°
C (upp)	60°	70°	80°	80°
D (ner)	50°	75°	80°	80°

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

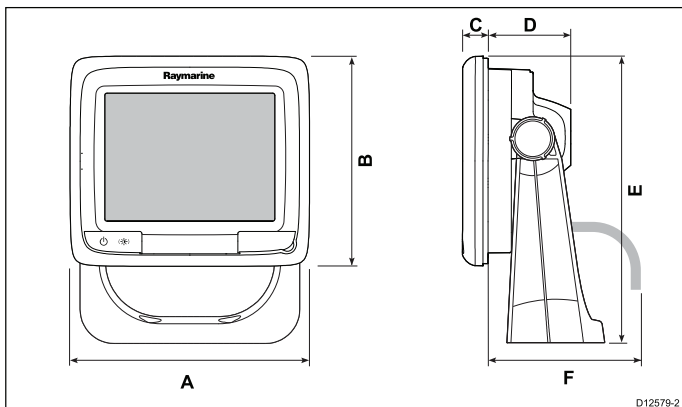
Avläsningsvinkel



	e7/e7D	e95 / e97 / c95 / c97	e125 / e127 / c125 / c127	e165
A	70°	80°	80°	80°
B	70°	80°	80°	80°
C	70°	80°	80°	70°
D	50°	60°	60°	70°

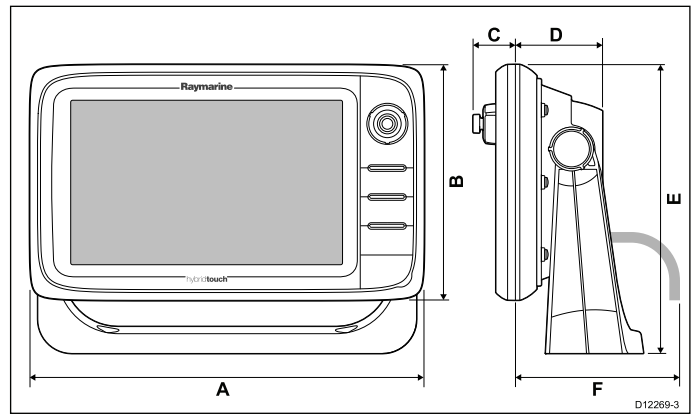
Anm: Avläsningsvinkeln ovan uppmättes med internationellt godkända standarder och får endast användas för jämförelser. Installera INTE produkten innan visningsbarheten är testad på önskad plats.

a-seriens apparatmått



	a6x	a7x	a9x	a12x
A	163,6 mm	205,1 mm	250,1 mm	318 mm
B	143,5 mm	147,1 mm	189,5 mm	238,3 mm
C	17,5 mm	14,5 mm	14,5 mm	14,5 mm
D	56,6 mm	59,1 mm	68,1 mm	69,6 mm
E	162,4 mm	163,3 mm	198,26 mm	248,14 mm
F	150 mm	150 mm	150 mm	150 mm

c-seriens och e-seriens apparatmått



	e7/e7D	e95 / e97 / c95 / c97	e125 / e127 / c125 / c127	e165
A	233 mm (9,17 tum)	289,6 mm (11,4 tum)	353,6 mm (13,92 tum)	426 mm (16,8 tum)
B	144 mm (5,67 tum)	173,1 mm (6,81 tum)	222 mm (8,74 tum)	281,4 mm (11,1 tum)
C	30 mm (1,18 tum)	31,4 mm (1,24 tum)	31,9 mm (1,26 tum)	31,4 mm (1,24 tum)
D	63,5 mm (2,5 tum)	63,9 mm (2,5 tum)	68,9 mm (2,71 tum)	69,8 mm (2,75 tum)
E	177 mm (6,97 tum)	212 mm (8,35 tum)	256,5 mm (10,1 tum)	292 mm (11,5 tum)
F	160 mm (6,29 tum)	160 mm (6,29 tum)	160 mm (6,29 tum)	160 mm (6,29 tum)

Kapitel 4: Kablar och anslutningar

Innehåll

- 4.1 Kabeldragning på sidan 34
- 4.2 Anslutningsöversikt på sidan 35
- 4.3 Översikt över a9x- och a12x-anslutningarna på sidan 36
- 4.4 Strömkontakt för tre stift på sidan 36
- 4.5 Ström- och dataanslutning (kombinerad) på sidan 37
- 4.6 **SeaTalk^{ng}**-kontakter på sidan 38
- 4.7 NMEA 2000-anslutning på sidan 39
- 4.8 **SeaTalk**-anslutning på sidan 39
- 4.9 NMEA 0183-kontakt — EI-/NMEA-/videokabel på sidan 40
- 4.10 a6x och a7x till NMEA 0183 DSC VHF radioanslutning på sidan 41
- 4.11 Anslutning av sonar och givare på sidan 41
- 4.12 Nätverksanslutning av radar på sidan 43
- 4.13 GA150-anslutning på sidan 45
- 4.14 GNSS-/GPS-anslutning på sidan 45
- 4.15 AIS-anslutning på sidan 46
- 4.16 Fastheading-anslutning på sidan 46
- 4.17 Knappsatsens nätverksanslutning på sidan 47
- 4.18 Vädermottagaranslutning på sidan 47
- 4.19 Videoanslutning — sammansatt på sidan 48
- 4.20 Videoanslutning på sidan 48
- 4.21 IP-kameraanslutning på sidan 49
- 4.22 Värmeameraanslutning på sidan 50
- 4.23 Fusion nätverksanslutning på sidan 51
- 4.24 Fusion **NMEA 2000**-anslutning på sidan 52
- 4.25 Mediaspelaranslutning på sidan 52
- 4.26 Anslutning av Raymarine mobilapp på sidan 53
- 4.27 Anslutning av en Bluetooth fjärrkontroll på sidan 54

4.1 Kabeldragning

Störningsskydd

- Raymarines kablar kan vara provpassade eller försedda med avstörningsferriter. Avstörningsferriterna är viktiga för den elektromagnetiska kompatibiliteten. Om ferriterna levereras separat från kablarna (dvs inte provpassade) måste du sätta in medföljande ferriter med hjälp av medföljande anvisningar.
- Om en ferrit måste tas bort, t ex vid installation eller underhåll, måste den sättas tillbaka i ursprungligt läge innan produkten åter tas i bruk.
- Använd endast ferriter av den sort som Raymarine eller återförsäljaren levererar.
- Om man behöver sätta dit fler ferriter på en kabel måste man använda fler kabelklämmor för att förhindra belastning på kontakterna pga kabelns ökade vikt.

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.

Kabeltyper och kabellängder

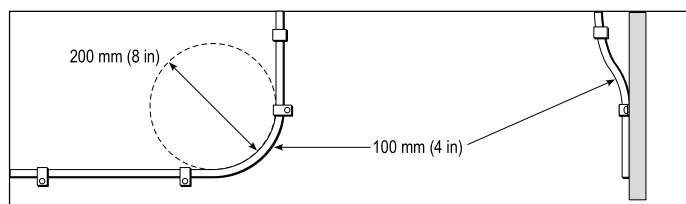
De kablar som används i systemet skall vara av rätt typ och ha rätt längd.

- 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.

Kretsisolation

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

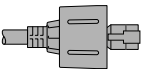
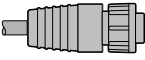
- Använd alltid isolationstransformatörer eller separata spänningsomvandlare för strömförsörjning av datorer, processorer, skärmar och andra känsliga instrument och apparater.
- Använd alltid en isolationstransformator till väderfax med ljudkablar.
- Använd alltid isolerad strömförsörjning när du använder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

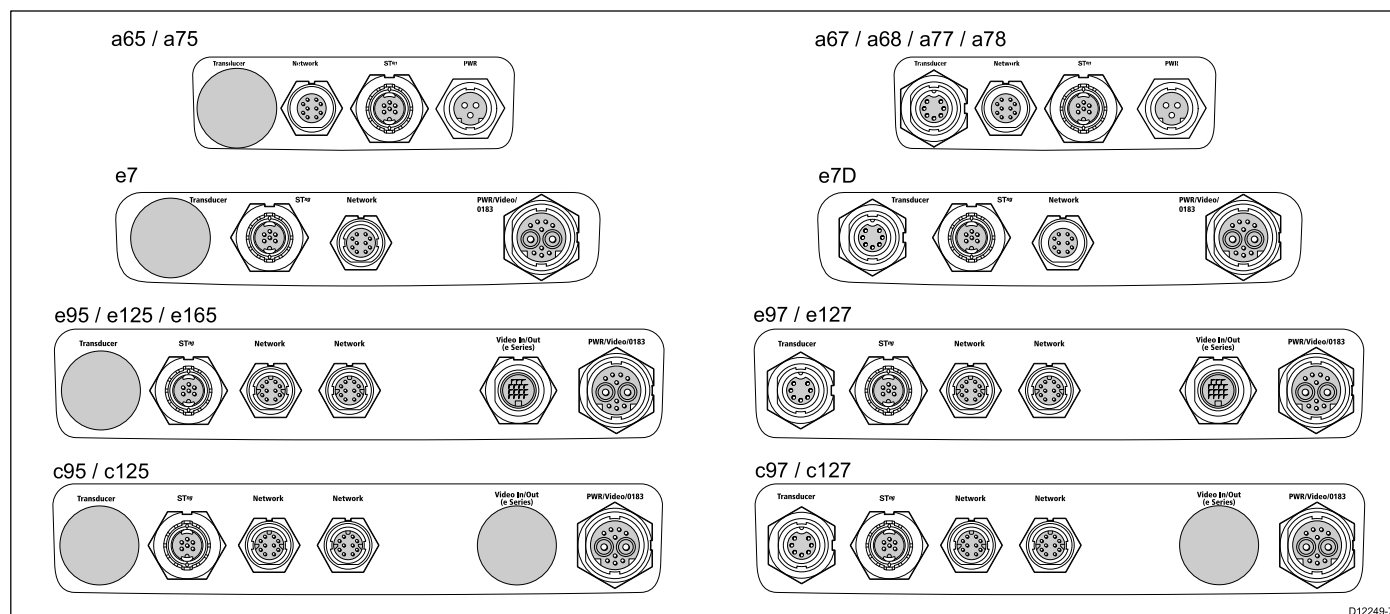
Nätverkskabelkontakttyper

Det finns två typer av nätverkskabelkontakter — SeaTalk^{hs} och RayNet.

	SeaTalk^{hs}-kontakt — används för anslutning av SeaTalk ^{hs} -enheter till en Raymarine nätverksswitch via SeaTalk ^{hs} -kablar.
	RayNet-kontakt — används för anslutning av Raymarine nätverksswitchar och SeaTalk ^{hs} -enheter till flerfunktionsskärmen via RayNet-kablar. Är även nödvändig för anslutning av en crossover-kopplare om endast en enhet ansluts till skärmens nätverkskontakt.

4.2 Anslutningsöversikt

Data om anslutningar på flerfunktionsdisplayer från Raymarine finns nedan.

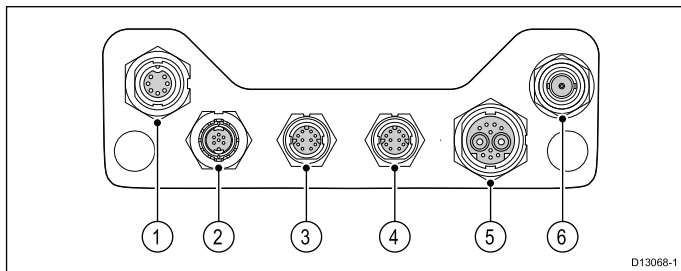


D12249-7

	Givare	DownVision-givare	SeaTalk ^{ng}	SeaTalk ^{hs} /RayNet-nätverk 1	SeaTalk ^{hs} /RayNet-nätverk 2	Video in/ut	Ström/Data	
							Ström	Video / NMEA 0183
a65 a65 Wi-Fi	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a67 a67 Wi-Fi	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a68 a68 Wi-Fi	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a75 a75 Wi-Fi	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a77 a77 Wi-Fi	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a78 a78 Wi-Fi	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗
e7	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓
e7D	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓
e95	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e97	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e125	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e127	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e165	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c95	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓
c97	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓
c125	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓
c127	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓

4.3 Översikt över a9x- och a12x-anslutningarna

Displaymodellerna a9x och a12x har följande anslutningar.



1. Sonargivare (a97 och a127) / DownVision™-givare (a98 och a128)
2. SeaTalk^{ng}
3. Nätverk 1 (RayNet)
4. Nätverk 2 (RayNet)
5. Ström och data
6. GA150-antenn

Skyddslock för kontakter och kablar

Skydda oanvända kontakter och oanslutna kablar på ett lämpligt sätt, så att de inte skadas.

Viktig:

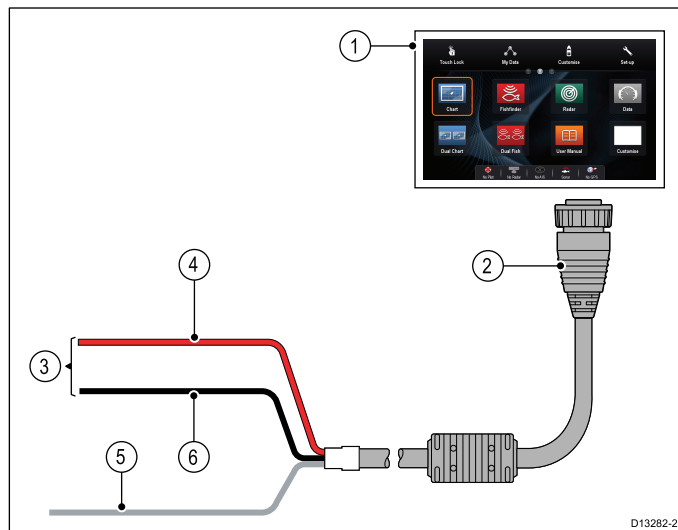
Apparatens baksideskontakter har skyddslock som ska sitta ordentligt på de kontakter, som inte används för tillfället.

Om några kablar inte är anslutna använder du, vid behov, kablarnas skyddslock eller isoleringstejp för att skydda kabelkontakten.

4.4 Strömkontakt för tre stift

Informationen nedan avser **MFD:er** med trestiftskabel.

Se avsnittet *Anslutningsöversikt* för att bestämma vilken strömkontakt **MFD:en** ska ha.



1. **MFD**
2. Trestifts ström kabel
3. Anslutning till strömkälla
4. Röd kabel (positiv)
5. Jordledning
6. Svart kabel (negativ)



Varning! Strömförsörjning

MFD:erna nedan är apparater för enbart 12 V likström:

- a6x / a7x
- e7 / e7D

Anslut **INTE** dessa apparater till en 24 V strömkälla.

Märkvärden för ledningssäkring och överströmsskydd

Apparaten har följande märkvärden för ledningssäkring och överströmsskydd:

Ledningssäkringens märkvärde	Överströmsskyddets märkvärde
5 A	3 A (om endast en enhet ansluts)

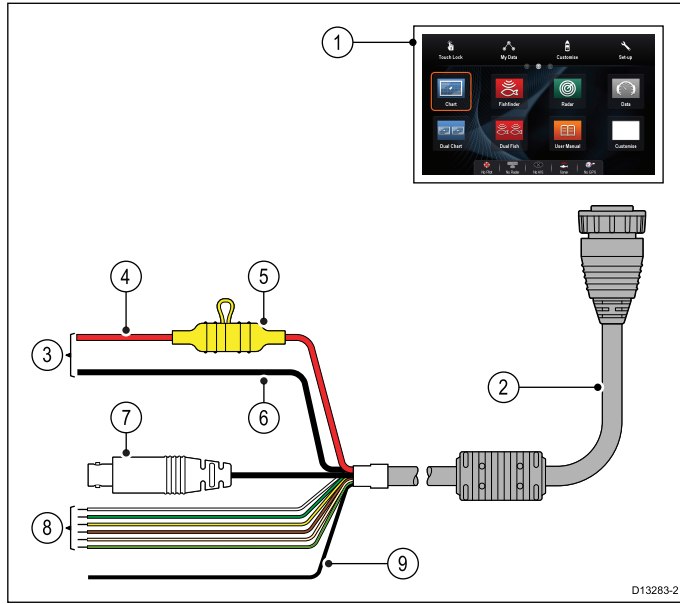
Anm:

- Vilket säkringsmärkvärde som är lämpligt för överströmsskyddet beror på hur många enheter som ansluts. Kontakta en auktoriserad Raymarine-återförsäljare om du är osäker.
- Apparatens ström kabel kan ha en inbyggd ledningssäkring. Om så inte är fallet går det att sätta in en ledningssäkring på apparatens positiva ström kabel.

4.5 Ström- och dataanslutning (kombinerad)

Informationen nedan avser **MFD:er** med kombinerad el-/NMEA-/videokabel.

Se avsnittet *Anslutningsöversikt* för att bestämma vilken strömkontakt **MFD:en** ska ha.



1. **MFD**
2. Kombinerad ström- och datakabel
3. Anslutning till båtens 12 V/24 V likström
4. Röd kabel (positiv)
5. Säkring
6. Svart kabel (negativ)
7. Videoingångskabel
8. NMEA 0183-datakablar
9. Jordledning



Varning! Strömförsörjning

MFD:erna nedan är apparater för enbart 12 V likström:

- a6x / a7x
- e7 / e7D

Anslut INTE dessa apparater till en 24 V strömkälla.

Märkvärden för ledningssäkring och överströmsskydd

Apparaten har följande märkvärden för ledningssäkring och överströmsskydd:

Ledningssäkringens märkvärde	Överströmsskyddets märkvärde
15 A	15 A (om endast en enhet ansluts)

Anm:

- Vilket säkringsmärkvärde som är lämpligt för överströmsskyddet beror på hur många enheter som ansluts. Kontakta en auktoriserad Raymarine-återförsäljare om du är osäker.
- Apparatsens strömkabel kan ha en inbyggd ledningssäkring. Om så inte är fallet går det att sätta in en ledningssäkring på apparatsens positiva strömkabel.

Strömfördelning

Rekommendationer och bästa tillämpning.

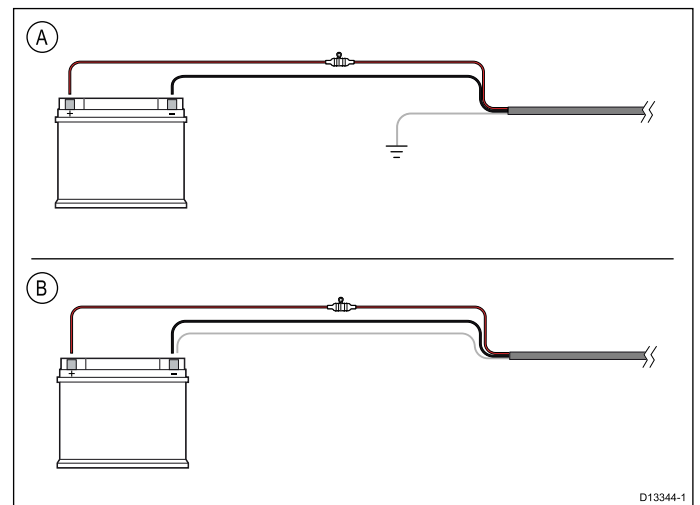
- Till produkten medföljer en elkabel. Använd endast elkabeln med den avsedda produkten. Använd INTE en elkabel som är avsedd för eller medföljer en annan produkt.
- I avsnittet *Elanslutning* finns mer information om hur man identifierar ledningarna i produktens elkabel och hur man ansluter dem.
- Nedan visas information om hur man implementerar vissa vanliga eldistributionsscenarioer.

Viktig: Ta, vid planläggning och tråddragning, hänsyn till andra apparater i systemet varav några (t.ex. sonarmoduler) kan sätta stora strömkravstoppar på båtens elsystem.

Anm: Informationen nedan är en endast vägledning om hur du kan skydda apparaten. Den täcker vanliga båtarrangemang men täcker INTE varje scenario. Om du är osäker på hur du får rätt skyddsnivå, kontakta en auktoriserad Raymarine-återförsäljare eller en professionell marineelektriker med rätt utbildning.

Implementering — direkt anslutning till batteri

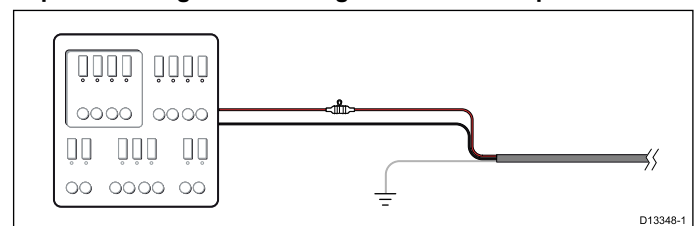
- Elkabeln, som medföljer apparaten, går att ansluta direkt till båtens batteri via en lämplig säkring eller brytare.
- Elkabeln, som medföljer apparaten, kanske INTE innehåller en separat dräneringsledning. Om så är fallet behöver man endast ansluta elkabelns röda och svarta trådar.
- Om den medföljande elkabeln INTE har en ledningssäkring MÅSTE du sätta dit en lämplig säkring eller brytare mellan den röda tråden och batteriets positiva pol.
- Ledningssäkringarnas värden finns i produktdokumentet.
- Om du måste förlänga elkabeln, som medföljer produkten, måste du följa rådet om *Förlängning av elkabel*, som finns i produktdokumentet.



A Batterianslutning scenario A: lämplig för en båt med en vanlig RF-jordpunkt. Om produktens elkabel, i detta scenario, har en separat dräneringsledning måste den anslutas till båtens vanliga jordpunkt.

B Batterianslutning scenario B: lämplig för en båt utan vanlig jordpunkt. Om produktens elkabel, i detta scenario, har en separat dräneringsledning ska den anslutas direkt till batteriets negativa pol.

Implementering — anslutning till distributionspanelen



- Alternativt kan den medföljande elkabeln anslutas till en lämplig brytare eller switch på båtens distributionspanel eller fabriksplacerade eldistributionspunkt.

- Distributionspunkten måste försörjas från båtens primära strömkälla via 8 AWG-kabeln (8,36 mm²).
- Idealt måste all utrustning ha en ledning till enskilda lämpliga säkringar eller överströmsskydd, med lämpligt kretsskydd. Om det inte är möjligt att fler än en artikel i utrustningen delar en brytare använder du ledningssäkringar för varje strömkrets för att få nödvändigt skydd.
- I alla fall iakttar du de rekommenderade värdena för brytare/säkring som finns i produktdokumentet.
- Om du måste förlänga elkabeln, som medföljer produkten, måste du följa rådet om *Förlängning av elkabel*, som finns i produktdokumentet.

Viktig: Var medveten om att vilket säkringsmärkvärde som är lämpligt för överströmsskyddet beror på hur många enheter som ansluts.

Jordning

Se till att du iakttar rådet om separat jordning som finns i produktdokumentet.

Mer information

Raymarine rekommenderar att man utövar bästa tillämpning i alla elinstallationer på båtar, se följande standarder:

- BMEA:s praxis för elektriska och elektroniska installationer på båtar
- NMEA 0400 installationsstandard
- ABYC E-11 växelströms- och likströmssystem på båtar
- ABYC A-31 batteriladdare och växelriktare
- ABYC TE-4 åskskydd

Elkabelförlängning

Apparaten levereras med en strömkabel som går att förlänga vid behov.

- Elkabeln för varje apparat i systemet bör löpa som en separat enda kabellängd med två trådar från apparaten till båt-batteriet eller fördelningspanelen.
- Raymarine rekommenderar ett **minsta** ledningsmått på 18AWG (0,82 mm²) för alla längder på kabelförlängningen.
- För alla längder av förlängning av elkabeln måste du kontrollera att det finns en **minsta** spänning i apparatens elkontakt på 10,8 V med ett help Platt batteri på 11 V.

Viktig: Var medveten om att vissa apparater i systemet (t.ex. sonarer) kan skapa spänningstoppar vid vissa tillfällen och kan, under topparna, påverka spänningen i andra apparater.

Jordning — Dedicerad utloppsledning

Strömkabeln som medföljer produkten innehåller en dedicerad skärmd jordledning för anslutning till fartygets RF-jordpunkt.

Det är viktigt att en effektiv RF-jord är ansluten till systemet. En gemensam jordpunkt bör användas för all utrustning. Det går att jorda enheten genom att ansluta den avskärmade jordledningen till fartygets RF-källa. På fartyg utan ett RF-jordsystem ansluter man den avskärmade jordkabeln direkt till den negativa batteriterminalen.

Likströmssystemet ska antingen vara:

- Negativt jordat med den negativa batteriterminalen ansluten till fartygets jord.
- Flytande utan någon batteriterminal ansluten till fartygets jord



Varning! Produktjordning

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



Varning! Positiv jord-system

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

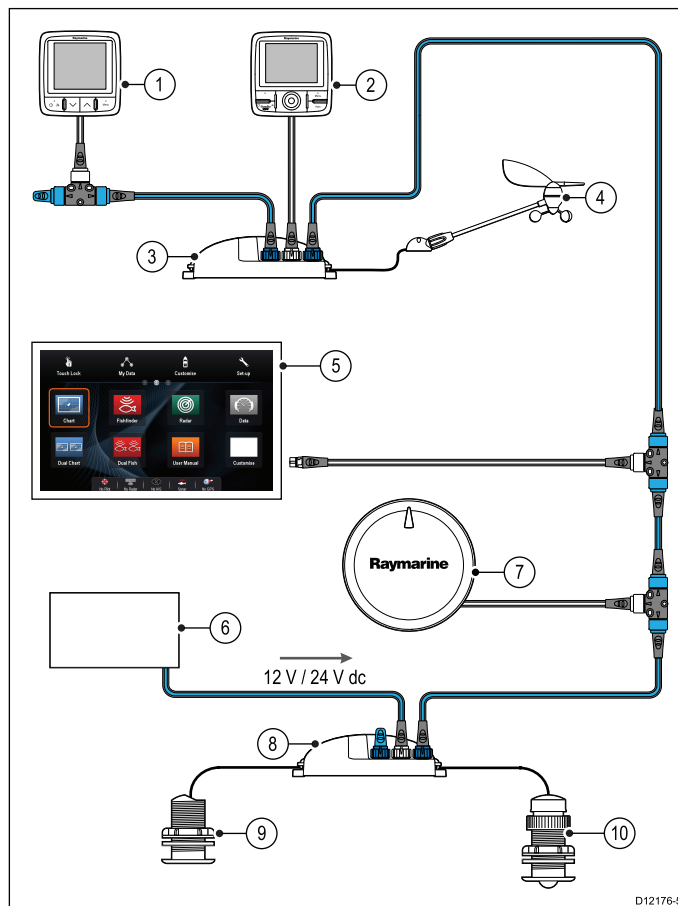
4.6 SeaTalk^{ng}-kontakter

Det går att ansluta **MFD:n** till ett **SeaTalk^{ng}**-stamnät.

Det går att använda **SeaTalk^{ng}** för att kommunicera med:

- **SeaTalk^{ng}**-instrument
- SeaTalkSeaTalk^{ng}-autopiloter
- **SeaTalk**-utrustning via valfri **SeaTalk to SeaTalk^{ng}**-omvandlare
- **NMEA 2000**-utrustning via valfria **DeviceNet**-adapterkablar

Typiskt SeaTalk^{ng}-system



1. **SeaTalk^{ng}**-instrument
2. **SeaTalk^{ng}** pilotkontroll
3. iTC-5-omvandlare
4. Vindgivare
5. **MFD**
6. Strömförsörjning
7. **SeaTalk^{ng}**-autopilot
8. iTC-5-omvandlare
9. Djuggivare
10. Hastighetsgivare

För information om SeaTalk^{ng}-kablage, se [Kapitel 12 Reservdelar och tillbehör](#).

SeaTalk^{ng} strömkrav

SeaTalk^{ng}-bussen kräver 12V-strömförsörjning.

Ström kan hämtas från:

- Raymarine-utrustning med en reglerad 12V-strömförsörjning (till exempel, en SmartPilot SPX kursdator); eller:
- Annan lämplig 12V-strömförsörjning.

Anm: SeaTalk^{ng} matar INTE ström till flerfunktionsskärmar och annan utrustning med egen separat strömmatningsingång.

4.7 NMEA 2000-anslutning

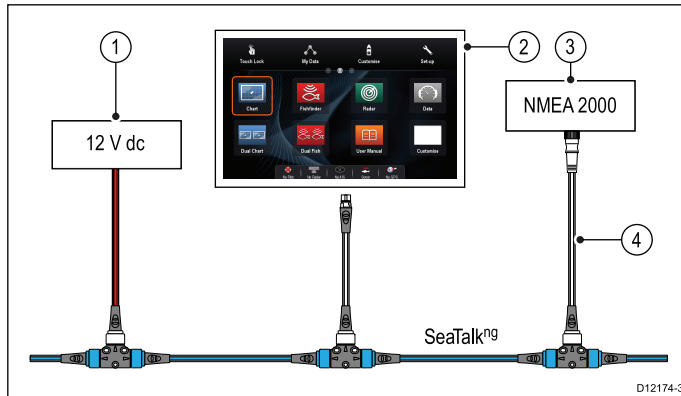
Displayen kan ta emot data från **NMEA 2000**-enheter (till exempel, data från kompatibla motorer). **NMEA 2000**-anslutningen görs med **SeaTalk^{ng}**® och lämpliga adapterkablar.

Du kan ANTINGEN:

- Använda **SeaTalk^{ng}**®-stamnätet och anslut varje **NMEA 2000** på en grenkabel ELLER
- ansluta displayen med en grenkabel till ett befintligt **NMEA 2000**-stamnät.

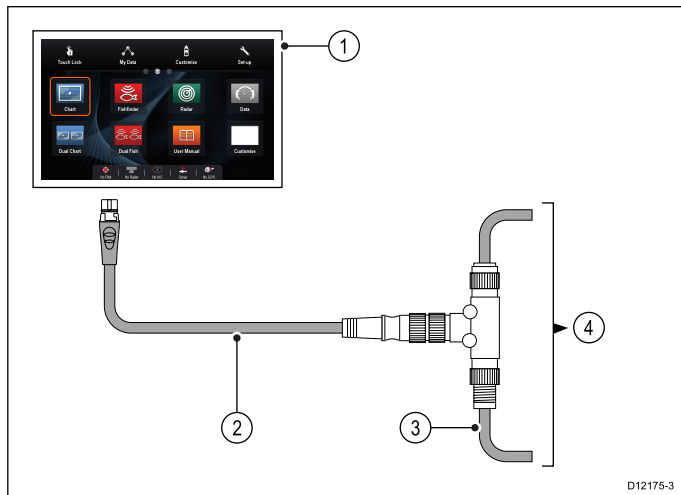
Viktig: Du kan inte ha 2 stamnät sammankopplade.

Ansluta NMEA 2000-utrustning i SeaTalk^{ng}®-stamnätet.



1. 12 V matning till stamnätet
2. MFD
3. NMEA 2000-enhet
4. SeaTalk^{ng}® to DeviceNet-adapterkabel

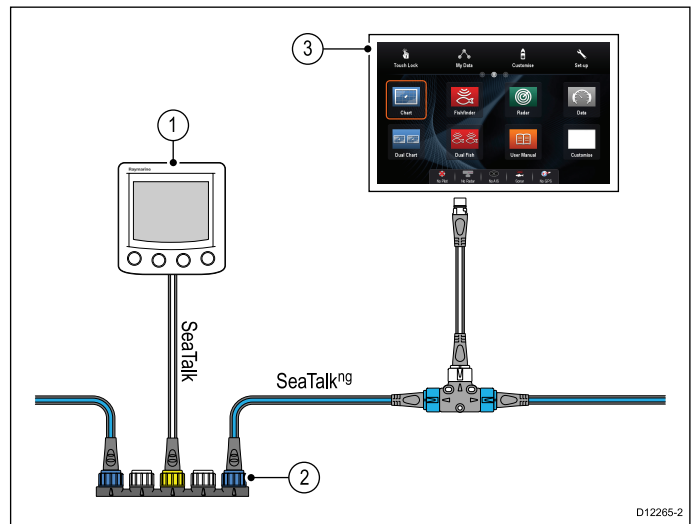
Ansluta displayen till ett befintligt NMEA 2000-stamnät (DeviceNet)



1. MFD
2. SeaTalk^{ng}® to DeviceNet-adapterkabel
3. DeviceNet-stamnät
4. NMEA 2000-utrustning

4.8 SeaTalk-anslutning

Det går att ansluta **SeaTalk**-apparater till MFD:en med hjälp av valfri **SeaTalk** to **SeaTalk^{ng}**®-omvandlare.

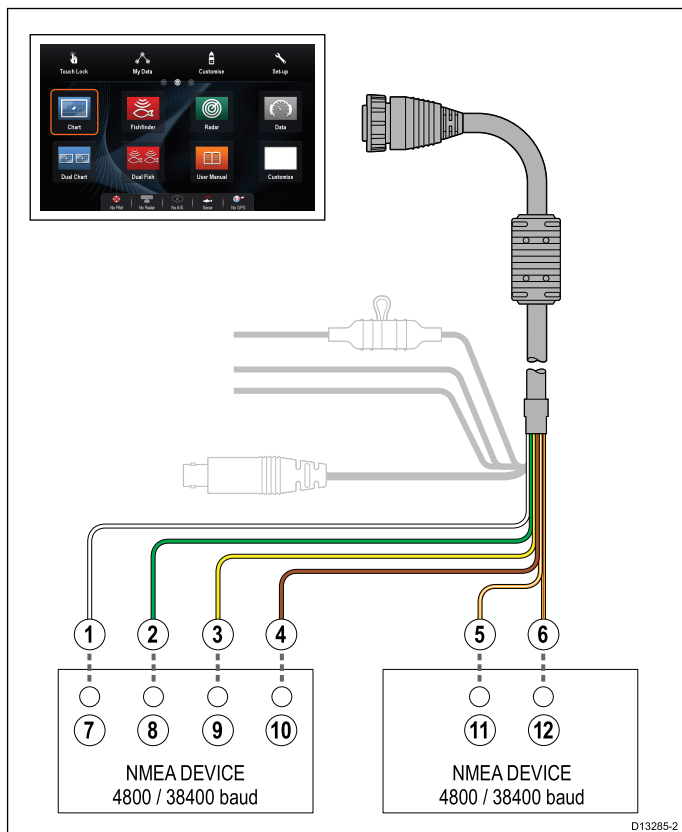


1. SeaTalk-enhet
2. SeaTalk to SeaTalk^{ng}®-omvandlare
3. MFD

4.9 NMEA 0183-kontakt — EI-/NMEA-/videokabel

Det går att ansluta **NMEA 0183**-apparater direkt till **MFD:er** med en kombinerad el-/NMEA-/videokabel.

Se avsnittet *Anslutningsöversikt* för att bestämma vilken **NMEA 0183**-anslutning **MFD:en** ska ha.



Det finns 2 **NMEA 0183**-portar:

- **Port 1:** Ingång och utgång, 4800 eller 38400 baud-hastighet.
- **Port 2:** Endast ingång, 4800 eller 38400 baud-hastighet.

Den baud-hastighet du vill använda för varje ingångsport måste specificeras i menyn **Systeminställningar (Startskärmen > Inställning > Systeminställningar > NMEA-inställning > NMEA In Port)**.

Anm: För Port 1, kommunicerar både ingång och utgång vid samma baud-hastighet. Om du exempelvis har en ansluten **NMEA 0183**-enhet i Port 1 INPUT och en annan **NMEA 0183**-enhet ansluten till Port 1 OUTPUT måste båda NMEA-enheterna ha samma baud-hastighet.

Det går att ansluta upp till 4 enheter i displayens utgångsport och 2 enheter i displayens ingångsportar.

Arti- kel	Enhet	Kabelfärg	Port	Ingång / utgång	Positiv (+) / negativ (-)
1	Flerfunk- tionsdisplay	Vit	1	Ingång	Positiv
2		Grön	1	Ingång	Negativ
3		Gul	1	Utgång	Positiv
4		Brun	1	Utgång	Negativ
5		Orange / vit	2	Ingång	Positiv
6		Orange / grön	2	Ingång	Negativ
7	NMEA- enhet	*	*	Utgång	Positiv
8		*	*	Utgång	Negativ
9		*	*	Ingång	Positiv
10		*	*	Ingång	Negativ

Arti- kel	Enhet	Kabelfärg	Port	Ingång / utgång	Positiv (+) / negativ (-)
11	NMEA- enhet	*	*	Utgång	Positiv
12		*	*	Utgång	Negativ

Anm: *Se instruktioner som medföljer **NMEA 0183**-apparaten.

NMEA0183-kabel

NMEA0183-ledarna i den medlevererade kabeln för strömförsörjning och dataöverföring kan förlängas.

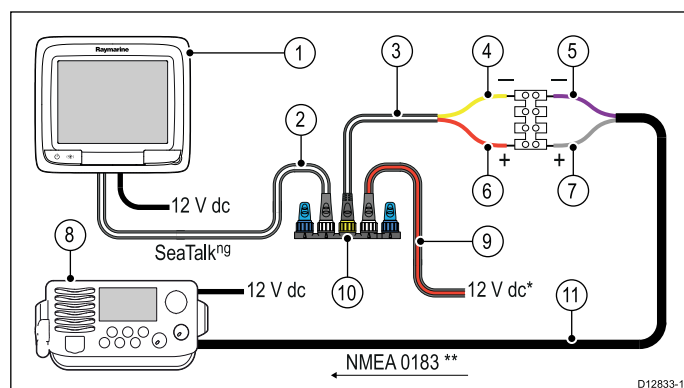
Förlängningskabel, dataöverföring

Total längd (max)	Kabel
Upp till 5 m	Högkvalitetskabel för dataöverföring <ul style="list-style-type: none"> • 2 st tvinnade par med gemensam skärm • Kapacitans mellan ledarna på 50 till 75 pF/m

4.10 a6x och a7x till NMEA 0183 DSC VHF radioanslutning

För att ansluta en a6x eller en a7x flerfunktionsdisplay till en NMEA 0183 DSC-radio måste man använda en **SeaTalk^{ng}**-omvandlare för att konvertera **SeaTalk^{ng}**-meddelandena till NMEA 0183-meddelanden.

Flerfunktionsdisplayen och omvandlaren måste vara anslutna till samma **SeaTalk^{ng}**-basnät.



1	a6x / a7x flerfunktionsdisplay
2	SeaTalk^{ng} -grenkabel
3	SeaTalk^{ng} till NMEA 0183 grenkabel för nakna ledningar
4	Omvandlare NMEA 0183 negativ anslutning (gul ledning)
5	NMEA 0183-apparatingång negativ anslutning (lila ledning)
6	Omvandlare NMEA 0183 positiv anslutning (röd ledning)
7	NMEA 0183-apparatingång positiv anslutning (grön ledning)
8	NMEA 0183 DSC VHF-radio
9	SeaTalk^{ng} strömkabel (behövs endast om anslutningen inte gjorts till ett befintligt strömsatt SeaTalk^{ng} -basnät).
10	Omvandlare
11	NMEA 0183-anslutning (använd kabel som medföljer VHF-radion)

Anm: Anslutningen på VHF-radion får endast ske i NMEA 0183-ingången. Det är en envägsanslutning.

4.11 Anslutning av sonar och givare

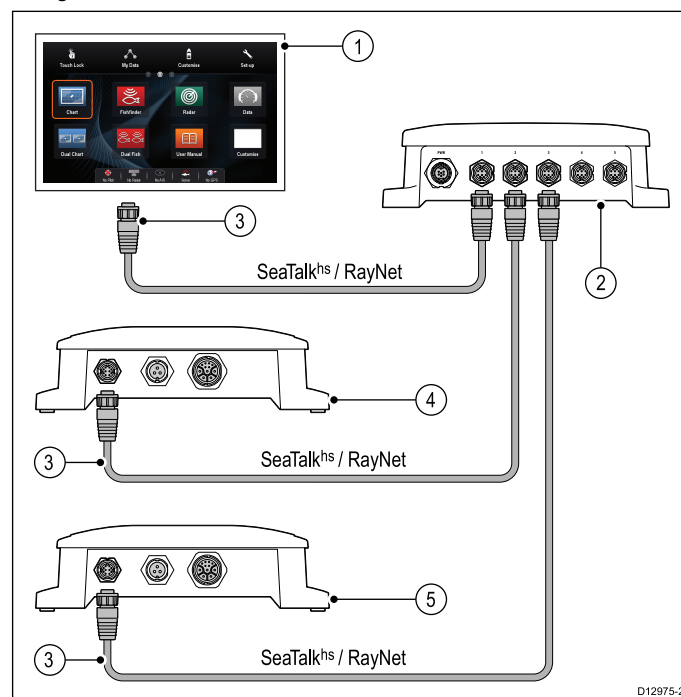
Det går att ansluta externa sonarer direkt i displayens nätverksanslutning eller till **SeaTalk^{hs}**-nätverket via en **Raymarine[®]**-nätverksswitch.

Det behövs 2 anslutningar:

- **Nätverksanslutning** — överför sonardata till en kompatibel **Raymarine[®]** MFD.
- **Givaranslutning** — Interna och externa sonarer kräver en anslutning till en kompatibel sonargivare. Intern 600 W och intern **CHIRP DownVision[™]**-displayer med sonarer har en inbyggd modul som gör att det går att ansluta kompatibla givare direkt till displayen.

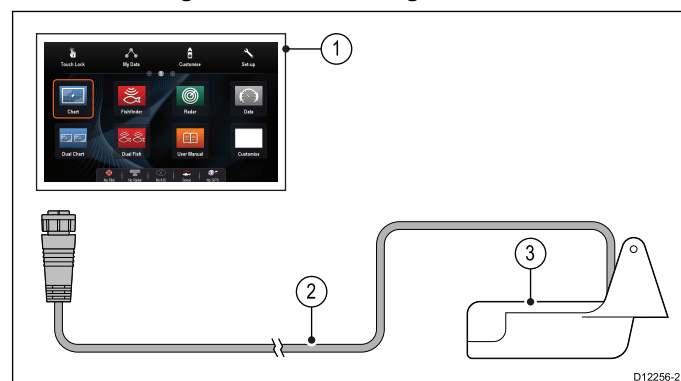
Nätverksanslutning

Det går att ansluta flera sonarer till samma nätverk.



1. **MFD**
2. **Raymarine[®]** nätverksswitch
3. **RayNet**-nätverkskablar
4. Sonarmodul 1 (t.ex. **CHIRP** sonarmodul)
5. Sonarmodul 2 (t.ex. **CHIRP DownVision[™]** sonarmodul)

Givaranslutning — Direktanslutning av intern 600 W MFD

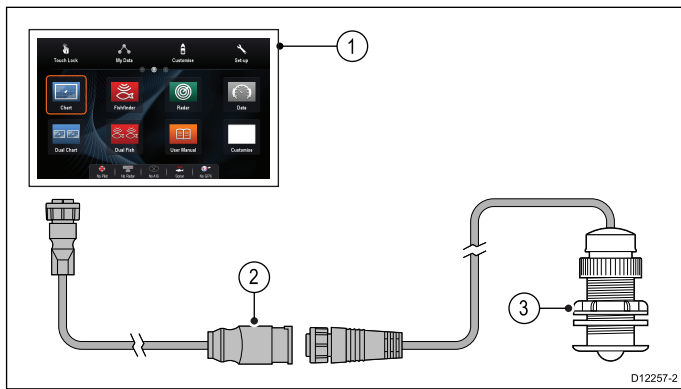


1. 600 W **MFD** med sonar
2. 600 W **MFD** med givare

I [12.3 Digital ClearPulse-givare och -tillbehör](#) finns en lista över givare som går att ansluta direkt till interna 600 W **MFD**:er med sonarer.

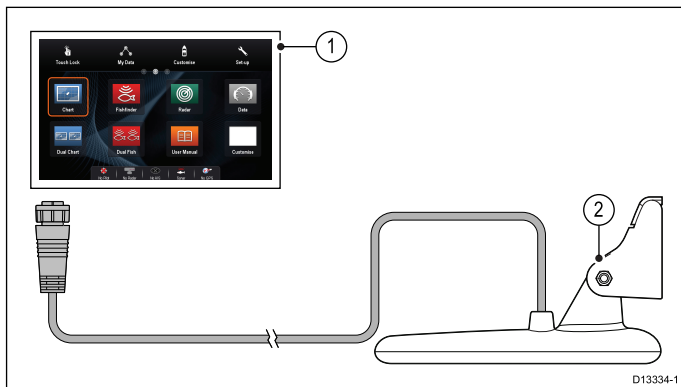
Givaranslutning – Anslutning av intern 600 W MFD via valfri adapterkabel

Det finns en extra adapterkabel för anslutning av externa sonargivare till interna 600 W **MFD**:er.



1. 600 W **MFD** med sonar
2. Adapterkabel (E66066)
3. 600 W external sonargivare.

Givaranslutning — Direktanslutning av CHIRP DownVision™ MFD

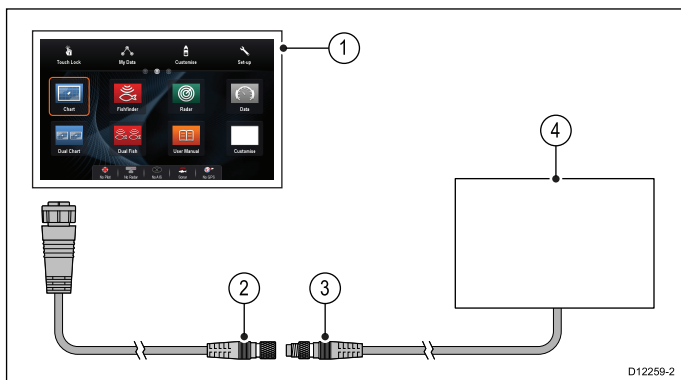


1. **CHIRP DownVision™ MFD** med sonar
2. **CHIRP DownVision™**-givare

I [12.4 DownVision™-givare och tillbehör](#) finns en lista över givare som går att ansluta direkt till **CHIRP DownVision™ MFD**:er med sonar.

Anm: Det går inte att ansluta **CPT200 SideVision™**-givaren direkt till en **DownVision™ MFD**.

Givaranslutning — Minn Kota-givare



1. 600 W **MFD** med sonar
2. Minn Kota-givar-/adapterkabel (A62363)
3. Minn Kota givarkabel
4. Minn Kota-givare.

För ytterligare information om sonarinstallationen (inklusive anslutning och fastsättning), se installationsanvisningarna som medföljer sonarmodulen.

Flerfunktionsdisplayens sonarmodeller

600 W sonarmodeller	CHIRP DownVision™-modeller
a67	a68
a77	a78

600 W sonarmodeller	CHIRP DownVision™-modeller
a97	a98
a127	a128
c97	eS78
c127	eS98
e7D	eS128
e97	
e127	
eS77	
eS97	
eS127	

Viktiga programkrav för system med fler sonarer

Om systemet har fler än en källa för sonardata måste du säkerställa att alla CP300 eller CP450C sonarmoduler har programvara **v4.04** eller senare.

Detta avser system som innehåller:

- Olika antal flerfunktionsdisplayer med interna sonarmoduler plus en CP300 och/eller CP450C sonarmodul eller
- Inga flerfunktionsdisplayer med interna sonarmoduler men med fler än en CP300 eller CP450C sonarmodul.

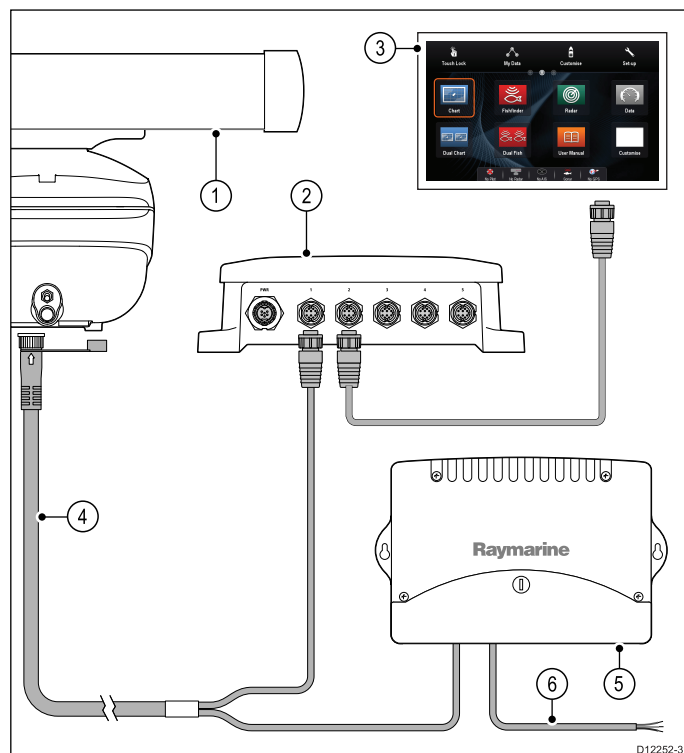
Det avser **INTE** system som **INTE** innehåller en CP300 eller CP450C sonarmodul.

Anm: För programnedladdningar och anvisningar om hur man uppdaterar programvaran för apparaten, set www.raymarine.com/software.

4.12 Nätverksanslutning av radar

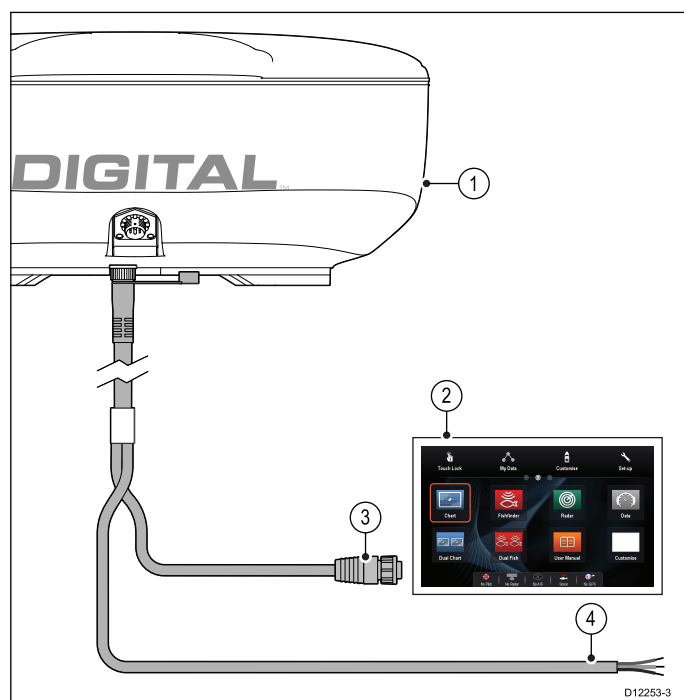
Radarenheter ansluts vanligtvis till **SeaTalk^{hs}**-nätverket via en **Raymarine®**-nätverksswitch. I mindre system kan radarn anslutas direkt till displayens nätverk.

Radars ansluten via nätverksswitch



1. Radarantenn
2. **Raymarine®** nätverksswitch
3. **MFD**
4. **RayNet** radarkabel
5. VCM (Voltage Converter Module, spänningsomvandlarmodul) — (krävs för öppen antenn)
6. Strömanslutning

Radars direktkoplad till skärmen



1. Radarantenn
2. **MFD**

Förlängning till radarkabel

För längre kabeldragningar krävs en radarström- och digitaldatakabel förlängning.

Kablar och anslutningar

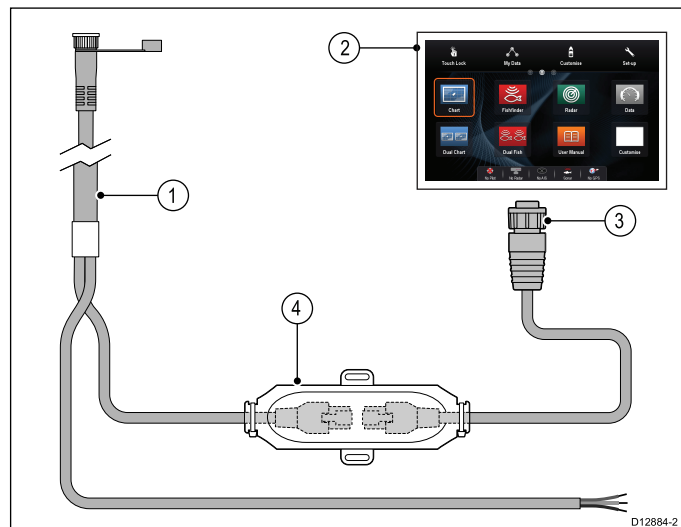
3. Nätverksanslutning till **MFD** (**RayNet** radarkabel)

4. Strömanslutning

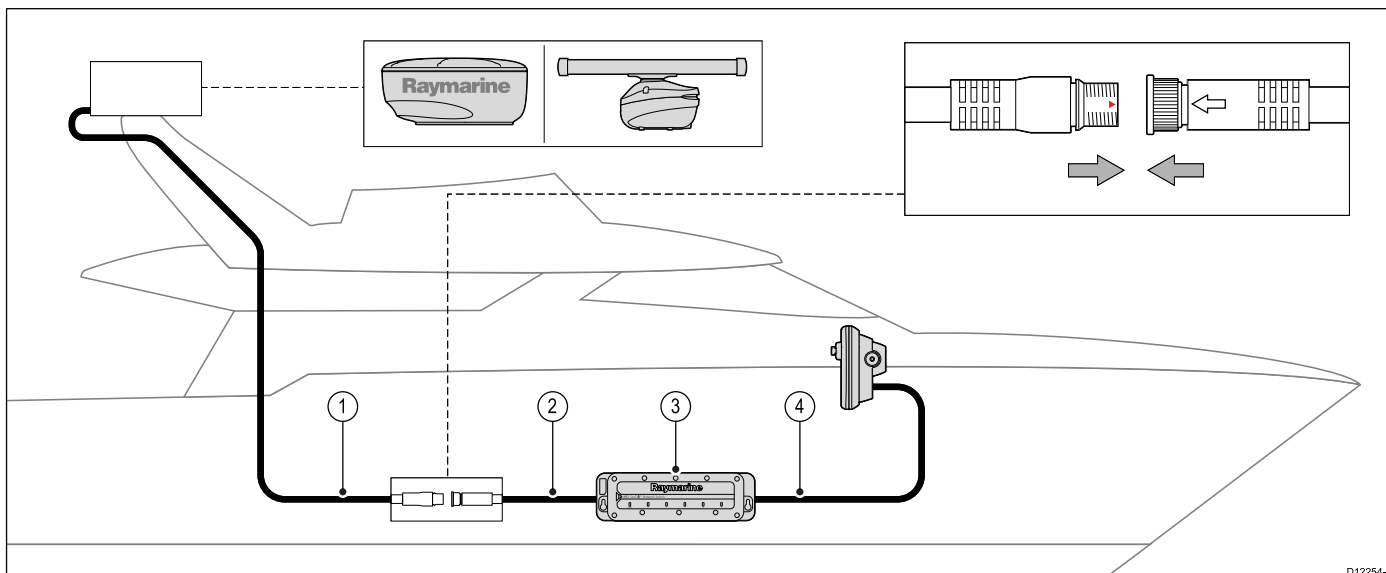
Anm: Öppna antenner kräver en VCM.

RJ45 SeaTalk^{hs} radarkabelanslutning

Det behövs flera tillbehör för att kunna ansluta en radar med en RJ45 SeaTalk^{hs}-radarkabel.



1. RJ45 **SeaTalk^{hs}** radarkabel
2. **MFD**
3. Nätverksanslutning till **MFD** (**RayNet** to RJ45 **SeaTalk^{hs}** adapterkabel)
4. **SeaTalk^{hs}** crossover-kopplare



1. Radarförlängningskabel.
2. Radarström- och digitaldatakabel.
3. **Raymarine®** Raymarine nätverksswitch (eller korskoppling om radar ansluts direkt till skärm).
4. **RayNet**-kabel (eller **RayNet to SeaTalk^{hs}**-kabel, vid anslutning via en crossover-kopplare)

Anm: Strömanslutningen visas INTE i diagrammet. Om en Radar med öppen antenn används måste en VCM (Voltage Converter Module) anslutas mellan antennen och strömkällan.

För ytterligare information om radarinstallationen (inklusive anslutningar och fastsättning), se installationsanvisningarna som medföljer radarn.

Digitala radar-kablar

Du behöver en dedikerad radareffekt- och datadigitalkabel samt lämpliga nätverkskablar för att ansluta skannern till systemet.

Anslutning	Nödvändig kabel
Från radar-skanner till strömförsörjning och Raymarine-nätverksswitch.	Ström- och datadigitalkabel. För längre kabeldragningar finns förlängningar med olika längder.
Från Raymarine-nätverksswitch till flerfunktionsskärm.	Nätverkskablar, finns i olika kabellängder.

Kabel	Artikelnummer
RayNet 15 m ström- och datadigitalkabel	A80229
RayNet 25 m ström- och datadigitalkabel	A80230

Anm: Den maximala längden för radarns ström- och datadigitalkabel (inklusive eventuella förlängningar) är 25 m (82 fot).

SeaTalk^{hs} radarströms- och datadigitalkablar

De här kablar innehåller ledningarna för en skanners ström- och dataanslutningar.

Kabel	Artikelnummer
RJ45 SeaTalk ^{hs} 5 m ström- och datadigitalkabel	A55076D
RJ45 SeaTalk ^{hs} 10 m ström- och datadigitalkabel	A55077D
RJ45 SeaTalk ^{hs} 15 m ström- och datadigitalkabel	A55078D
RJ45 SeaTalk ^{hs} 25 m ström- och datadigitalkabel	A55079D

Anm: Den maximala längden för radarns ström- och datadigitalkabel (inklusive eventuella förlängningar) är 25 m (82 fot).

Radarns ström- och datadigitalkablar, förlängning

De här kablar förlänger ström- och datadigitalkablar för en skanners ström- och datadigitalanslutningar.

Kabel	Best.nr
2,5 m (8,2 fot) Ström- och datadigitalkabel	A92141D
5 m (16,4 fot) Ström- och datadigitalkabel	A55080D
10 m (32,8 ft) Ström- och datadigitalkabel	A55081D

Anm: Den maximala längden för radarns ström- och datadigitalkabel (inklusive eventuella förlängningar) är 25 m (82 fot).

RayNet Radar-ström- och datadigitalkablar

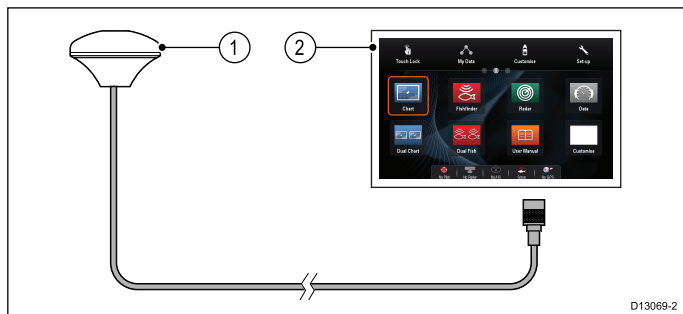
De här kablar innehåller ledningarna för en skanners ström- och dataanslutningar.

Kabel	Artikelnummer
RayNet 5 m ström- och datadigitalkabel	A80227
RayNet 10 m ström- och datadigitalkabel	A80228

4.13 GA150-anlutning

Om **MFD:en** har en **GA150**-kontakt går det att ansluta antennen för att förbättra GNSS-mottagningen (GPS/GLONASS).

Se avsnittet *Anslutningsöversikt* för att fastställa om **MFD:en** går att ansluta till en **GA150**.



1. GA150 extern antenn
2. **MFD**

Fler anvisningar om hur man installerar en extern antenn finns i dokumenten som medföljer antennen.

Längd på antennkabeln

Till GA150 medföljer en avpassad 10 m kabel. Längden på antennkabeln går att förlänga vid behov.

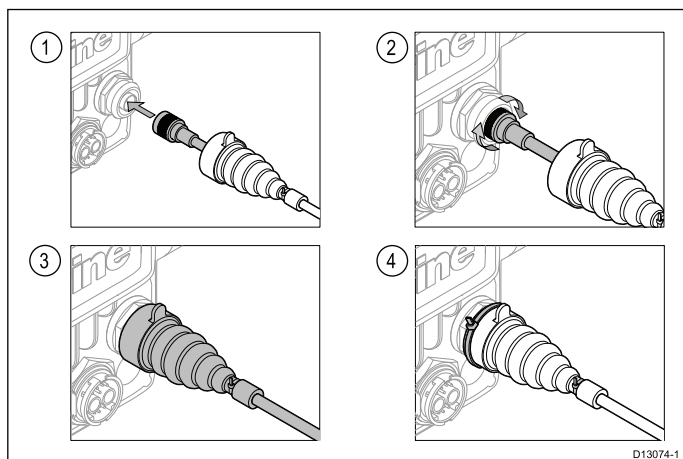
Det går att förlänga antennkabeln upp till 10 m och få en total maximal kabellängd på 20 m.

Använd en 50 ohm koaxialkabel och pålitliga kontakter (ger skydd mot vattenintrång) vid förlängning av antennkabeln.

Anm: Om man förlänger kabeln mer än den maximala rekommenderade längden degraderas signalen.

Ansluta en extern antenn

Följ momenten nedan för att ansluta GA150 externa antenn.

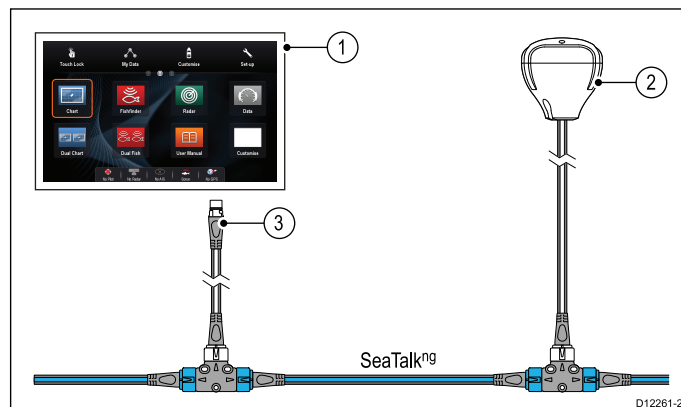


1. Sätt in antennkabelkontakten helt i GA150-kontakten på displayens baksida.
2. Vrid låsringen medurs till **TIGHT**.
3. Skjut skyddsbälgen över kontakten på displayens baksida.
4. Använd medföljande kabelrem för att fixera bälgan över anslutningen.

4.14 GNSS-/GPS-anlutning

Beroende på displaymodell kan flerfunktionsdisplayen ha en intern GNSS- eller GPS-mottagare. Vid behov går det också att, med hjälp av **SeaTalk^{ng}** eller **NMEA 0183**, ansluta flerfunktionsdisplayen till en extern GNSS-/GPS-mottagare.

GNSS-/GPS-anlutning — SeaTalk^{ng}



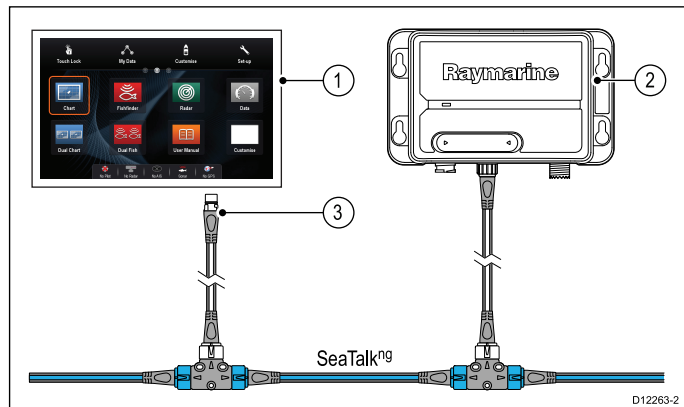
1. **MFD**
2. **SeaTalk^{ng}**-anslutning till **MFD**.
3. **SeaTalk^{ng}** GNSS-/GPS-mottagare.

Det går att ansluta **NMEA 0183** GNSS-/GPS-mottagare till **MFD:en** genom att göra som det står i avsnitt [4.9 NMEA 0183-kontakt — EI-/NMEA-/videokabel](#) och medföljande installationsanvisningar.

4.15 AIS-anlutning

Det går att ansluta en kompatibel AIS-enhet med hjälp av **SeaTalk^{ng}**® eller **NMEA 0183**.

Ansluta med hjälp av **SeaTalk^{ng}**®



1. **MFD**
2. **SeaTalk^{ng}**-anslutning till **MFD**.
3. **SeaTalk^{ng}** AIS-mottagare/-transceiver.

Det går att ansluta en AIS-enhet till **MFD:en** genom att följa informationen i avsnitt [4.9 NMEA 0183-kontakt — EI-/NMEA-/videokabel](#) och installationsanvisningarna som medföljer enheten.

4.16 Fastheading-anlutning

Om du vill använda MARPA (infångning av målobjekt via radar)-funktioner på din flerfunktionsskärm behöver du antingen:

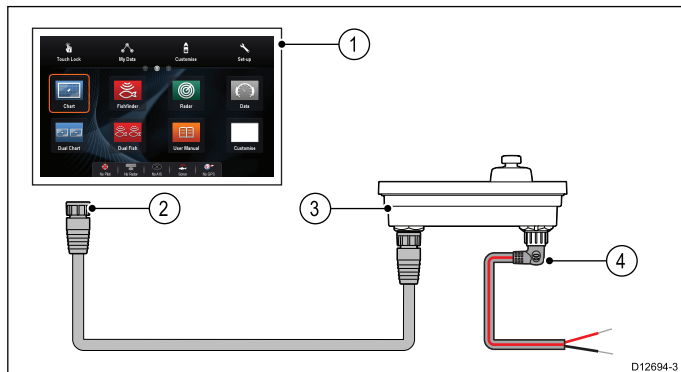
- En autopilot ansluten till flerfunktionsskärmen via SeaTalk^{ng} eller NMEA 0183. Kompassen är ansluten till kursdatorm och kalibrerad genom pilotkontrollhuvudet; eller:
- En Raymarine eller annan fastheading-givare ansluten till flerfunktionsskärmen via NMEA 0183.

Anm: Vänligen kontakta din återförsäljare eller Raymarines tekniska support för mer information.

4.17 Knappsatsens nätverksanslutning

Det går att ansluta **Raymarine**® fjärrknappsatser, (t.ex. **RMK-9**) direkt i displayens nätverk eller **SeaTalk**^{hs}-nätverket via en **Raymarine**® nätverksswitch.

Det går att ansluta flera knappsatser i ett system där varje knappsats kan kontrollera upp till 4 **MFD**:er.



1. **MFD**
2. Nätverksanslutning till **MFD** eller **Raymarine**® nätverksswitch (**RayNet**-kabel)
3. **RMK-9**-knappsats
4. Anslutning till växelström (högervinklad elkabel)

Anm:

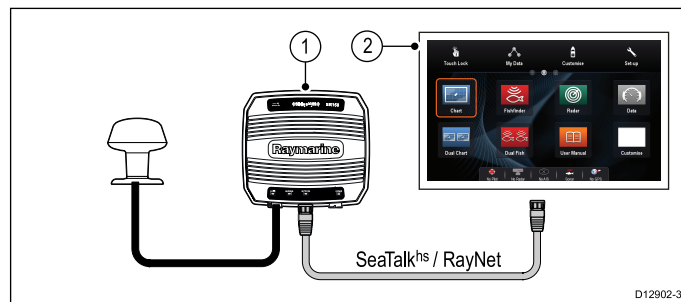
- a. Vid anslutning av en knappsats direkt på **MFD:en** måste man, om inte **MFD:n** kan få ström över ethernet, strömsätta knappsatsen separat med hjälp av växelströmsanslutning.
- b. Vid anslutning av en knappsats via en nätverksswitch måste knappsatsen strömsättas separat med en växelströmsanslutning.

För ytterligare information om knappsatsinstallationen (inklusive anslutningar och fastsättning), se installationsanvisningarna som medföljer knappsatsen.

När knappsatsen är ansluten måste den paras med varje **MFD** som du vill att den ska kontrollera.

4.18 Vädermottagaranslutning

Det går att ansluta Sirius XM-vädermottagare direkt till displayens nätverkskontakt eller till **SeaTalk**^{hs}-nätverket via en **Raymarine**®-nätverksswitch.



1. Raymarine vädermottagare
2. **MFD**

För information om hur man ansluter en SR50 med SeaTalk^{ng} se 82257 – *SR50 operation* som kan laddas ner från Raymarine hemsida: www.raymarine.com.

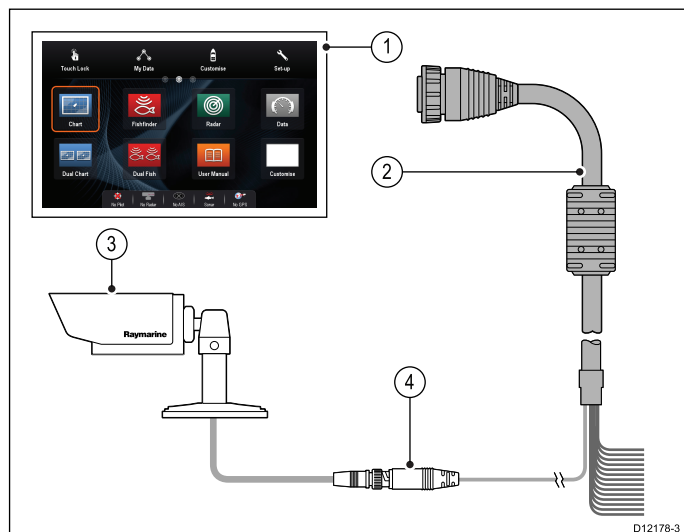
För ytterligare information om installationen av vädermottagaren (inklusive anslutningar och fastsättning), se installationsanvisningarna som medföljer vädermottagaren.

4.19 Videoanslutning — sammansatt

Det går att ansluta analoga kameror direkt på **MFD:er**, som har en sammansatt videoingång.

Se avsnittet *Anslutningsöversikt* för att fastställa om **MFD:en** har en sammansatt videoingång.

MFD:er, som inte har en sammansatt videoingång, går endast att ansluta IP-kameror.



1. **MFD**
2. Ansluta till **MFD** (ström-/NMEA-/videokabel)
3. BNC videokontakt
4. Kamera (videokälla)

Exempel på andra videokällor som du kan ansluta till videoingången:

- Värmekamera
- DVD-spelare
- Bärbar mediaspelare

Anm: För att kunna lyssna ljudspår måste man ansluta externa högtalare till ljudutgången på den anslutna mediaspelaren.

4.20 Videoanslutning

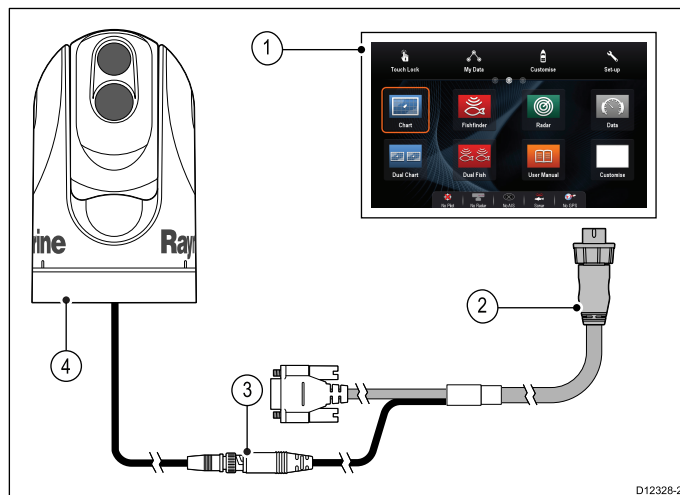
Det går att ansluta en kamera/videospelare eller extern display till **MFD:er** som har en särskilt avsedd in-/utgång.

Se avsnittet *Anslutningsöversikt* för att fastställa om **MFD:en** har en videoin-/utgång.

Videoingång

Exempel på videoingångar som du kan ansluta till skärmen inkluderar:

- Videokamera
- Värmekamera
- DVD-spelare
- Bärbar digital videospelare



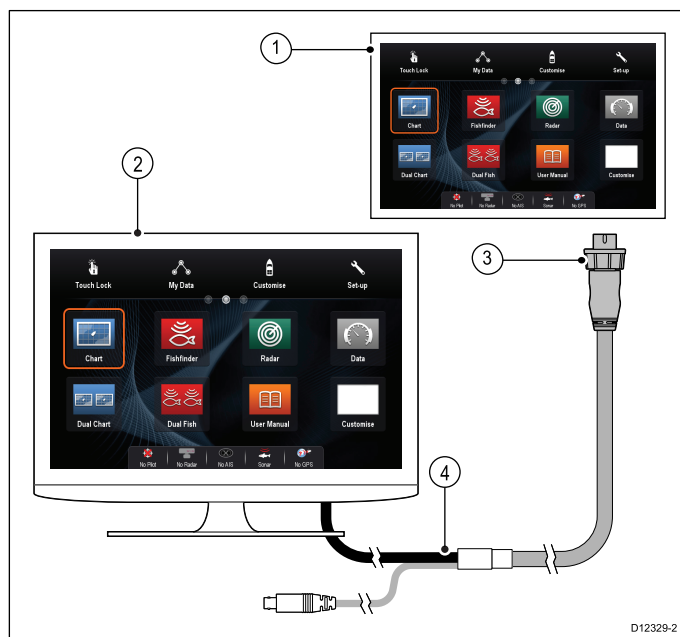
1. **MFD**
2. Extra videokabel
3. BNC videokontakt
4. Videokälla (t.ex. värmekamera)

Anm: För att kunna lyssna på filmens ljudspår måste man ansluta högtalare till ljudutgången på en ansluten DVD- eller digital videospelare.

Videoutgång

Exempel på videokällor som du kan ansluta till skärmen inkluderar:

- HDTV med VGA-ingång
- VGA-monitor



1. **MFD**
2. Extern display
3. VGA-kabel till extern display

4. Extern display (t.ex. HDTV)

Videospecifikation

Signaltyp	Komposit
Format	PAL eller NTSC
Kontakttyp	BNC (hona)
Resulterande upplösning	720p

e9- och e12-videokablar

Följande videokabel krävs för video in/ut-kontakten på flerfunktionsdisplayerna modell e95 / e97 / e125 / e127.

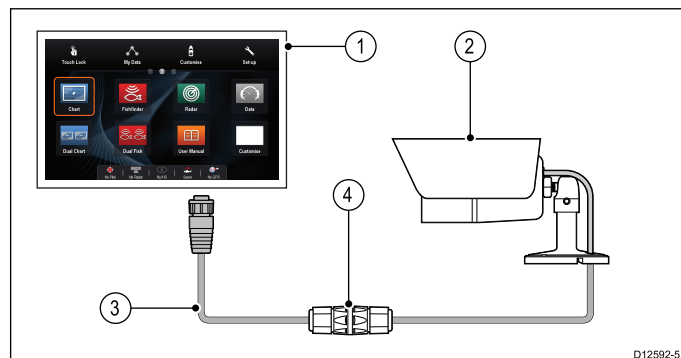
Artikelnummer	Beskrivning	Anmärkningar
R70003	5 m videokabel för e9 och e12 (1 x video in och 1 x video ut VGA)	

4.21 IP-kameraanslutning

Det går att ansluta **Raymarine**® IP-kameror direkt till displayens nätverksanslutning eller till **SeaTalk**^{hs}-nätverket via en **Raymarine**® nätverksswitch.

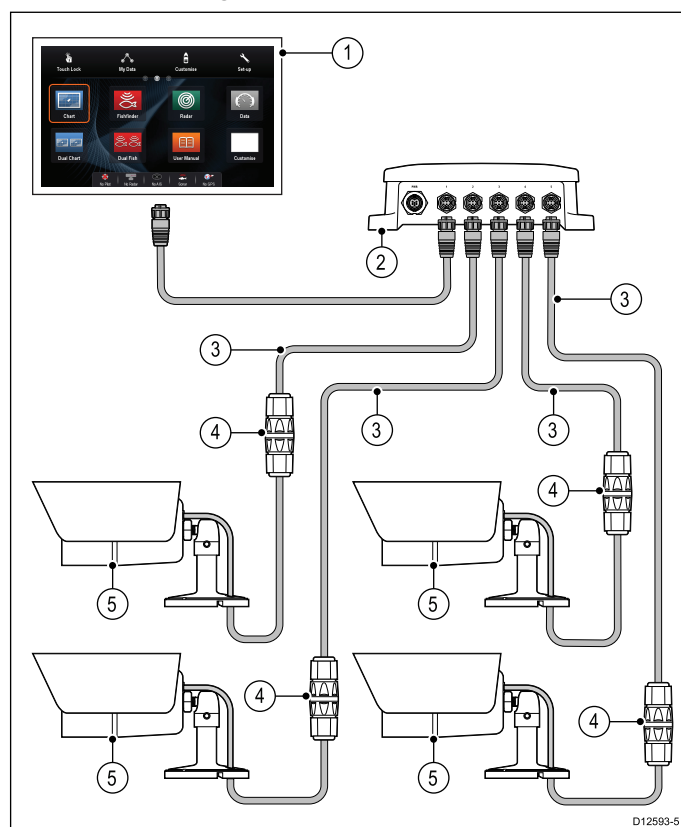
Nätverksanslutningen överför videosignalen till en kompatibel **Raymarine**® MFD.

Direktanslutning av IP-kamera



1. MFD
2. CAM200IP
3. RayNet to RJ45 SeaTalk^{hs}-adapterkabel
4. Ethernet-koppling (R32142)

Nätverksanslutning av IP-kamera



1. MFD
2. Raymarine® nätverksswitch
3. RayNet to RJ45 SeaTalk^{hs}-adapterkabel
4. Ethernet-koppling (R32142)
5. CAM200IP

Viktig: Om IP-kamerorna inte detekteras av flerfunktionsdisplayen försöker du starta om IP-kamerorna med flerfunktionsdisplayen påslagen.

För ytterligare information om kamerainstallationen (inklusive anslutningar och fastsättning), se installationsanvisningarna som medföljer kameran.

IP-kameravägledning

Raymarine® MFD:er kan visa IP-kamerainspelningar. Trots att tredjeparts IP-kameror kanske fungerar rekommenderar **Raymarine®** kraftigt att endast använda IP-kameror från **Raymarine®**, t.ex. **CAM200IP**.

Som vägledning måste varje IP-kamera från tredjepart överensstämma med följande:

- Kameran måste vara kompatibel med H.264-kompression och RTSP (Real time Streaming Protocol, streamingprotokoll i realtid).
- Kameran måste vara ONVIF-anpassad
- Kameran måste vara kapabel och ställas in att tillåta oauktoriserat anonymt tillträde.
- Kameran måste vara kapabel och ställas in att automatiskt tilldela en IP-adress via DHCP
- Kameraupplösningen får inte vara högre inställd än 720p

Man måste kontrollera kamerainställningarna och vid behov justera dem med en PC och programvaran som medföljer kameran, innan man lägger in kameran i **SeaTalk^{hs}**-nätverket.

Viktig: Raymarine® garanterar inte någon kompatibilitet med IP-kameror från tredjepart.

4.22 Värmeameraanslutning

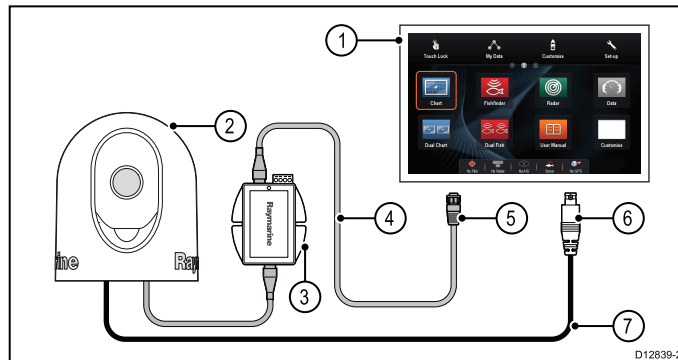
Det går att ansluta värmekameror direkt till displayens nätverksanslutning eller till **SeaTalk^{hs}**-nätverket via en **Raymarine®**-nätverksswitch.

Det behövs 2 anslutningar:

- **Nätverksanslutning** — behövs för att kontrollera värmekameran via en kompatibel **Raymarine® MFD** eller valfri styrspek (JCU).
- **Videoanslutning** — överför den sammansatta videosignalen till en kompatibel **Raymarine® MFD**.

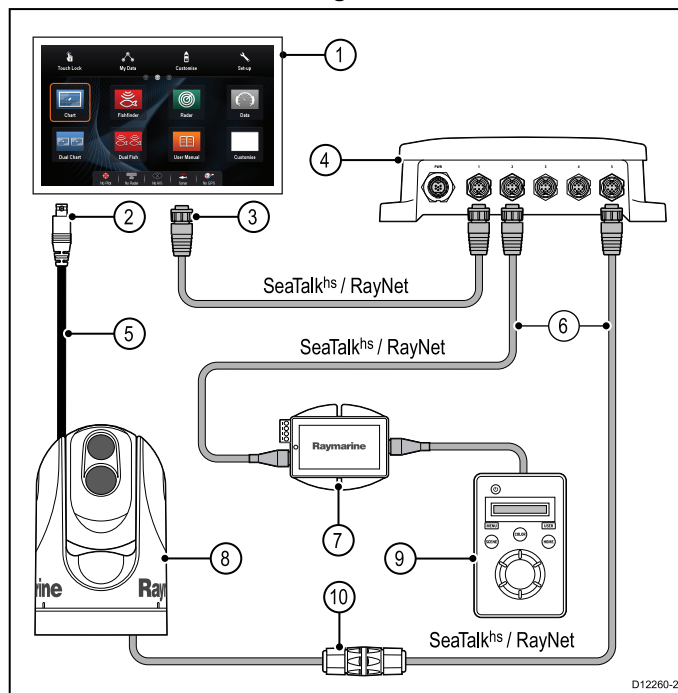
Anm: Det går endast att ansluta värmekameran till **MFD:er** med en videoingång.

T200 Series-anslutning



1. **MFD**
2. Värmeamera
3. Power over Ethernet-injektor (PoE)
4. **RayNet** to RJ45 **SeaTalk^{hs}**-adapterkabel
5. Nätverksanslutning till **MFD (RayNet)**
6. Videoanslutning till **MFD** (sammansatt video)
7. Videokabel

T300 / T400 Series-anslutning.



1. **MFD**
2. Videoanslutning till **MFD** (sammansatt video)
3. Nätverksanslutning till **MFD (RayNet-kabel)**
4. **Raymarine®** nätverksswitch
5. Videokabel
6. **RayNet** to RJ45 **SeaTalk^{hs}** adapterkablur
7. PoE (Power over Ethernet)-injektor (behövs endast om man installerat en styrspek)

8. Värmeamera
9. Styrspaksreglage (JCU), tillval
10. Ethernet-koppling (R32142)

Viktig:

- Du kan bara visa värmekamerans bild på den flerfunktionsskärm som kameran är fysiskt ansluten till. Om du vill visa värmekamerabilden på mer än en skärm måste du skaffa en lämplig videofördelningsenhet från tredje part.
- Det går att styra värmekameran med en flerfunktionsdisplay som är ansluten i samma nätverk. Styrspaken (JCU) är ett tillval, men kan användas tillsammans med flerfunktionsdisplayer för att styra värmekameran vid behov.
- Värmekameror med "dubbla linser" har 2 oberoende linser: 1 för värme (infraröd) och 1 för synligt ljus. Om du bara har 1 display ska du endast ansluta videokabeln som är märkt "VIS/IR" (synligt ljus/infraröd) till displayen. Om du har 2 eller flera displayer bör du ansluta 1 kabel till varje display.

För ytterligare information om värmekamerainstallationen (inklusive anslutningar och fastsättning), se installationsanvisningarna som medföljer kameran.

Värmekamerakablar

Kabelkrav för värmekameror.

Kamera till nätverksswitch

En nätverkspatchkabel krävs för att ansluta kameran till nätverksswitchen. Anslutningen görs mellan kamerakabeln och nätverksswitchen via kopplingsdosan (som medföljer kameran). Nätverkspatchkablar finns i olika längder.

Styrspak (JCU)

En Ethernetkabel (med ström) används för att ansluta styrspaken. Styrspaken levereras med en 1,5 m ethernet-kabel för denna anslutning. Om du behöver en annan längd, kontakta din återförsäljare för att få lämpliga kablar.

Power over Ethernet (PoE)-injektor till nätverksswitch

En nätverkspatchkabel krävs för att ansluta POE-injektorn till nätverksswitchen. Nätverkspatchkablar finns i olika längder.

Videokablar

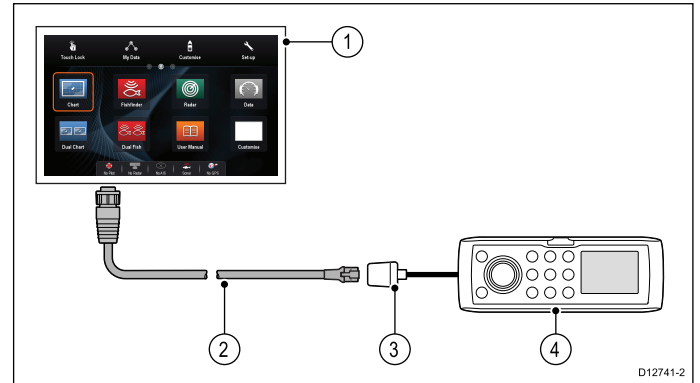
Videokablar medföljer inte produkten. Kontakta din återförsäljare för att få tag på lämpliga kablar och adaptrar.

Raymarine rekommenderar användning av RG59 75 ohm (eller bättre) koaxialkabel med BNC i båda ändar.

4.23 Fusion nätverksanslutning

Fusion 700 och 750 Series marina underhållningssystem går att ansluta direkt till displayens nätverksanslutning eller till **SeaTalk^{hs}**-nätverket, via en **Raymarine[®]** nätverksswitch. Fusion underhållningssystem går att kontrollera med en MFD, som är ansluten till samma nätverk.

Det går att ansluta flera Fusion-apparater till samma nätverk.



1. **MFD**

2. Nätverksanslutning till MFD (RayNet to RJ45 SeaTalk^{hs} adapterkabel)

3. Fusion ethernet-kontakt

4. Fusion-enhet

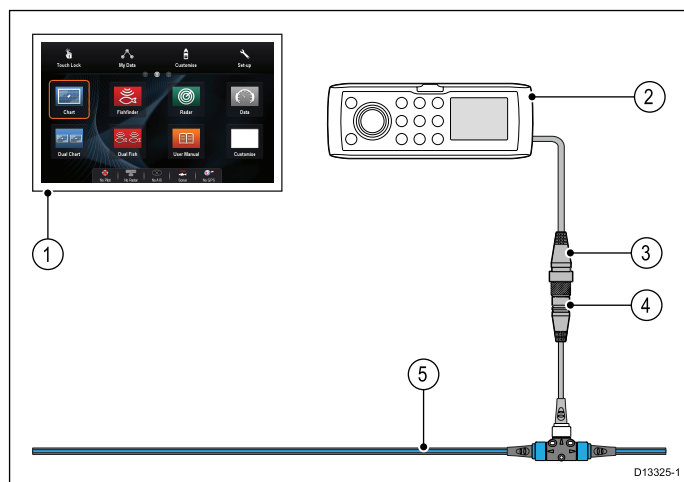
Anm: Strömsätt alltid MFD:en från en separat brytare och den sätts igång innan andra anslutna enheter.

För ytterligare information, se installationsanvisningarna som medföljer apparaten.

4.24 Fusion NMEA 2000-anslutning

Kompatibla Fusion NMEA 2000 marina underhållningssystem går att ansluta till **SeaTalk^{ng}**-stamnät. Fusion underhållningssystem går att kontrollera med en kompatibel **MFD**, som är ansluten till samma stamnät.

Det går att ansluta flera Fusion-apparater till samma stamnät.



1. **MFD**
2. NMEA 2000 Fusion-apparat
3. Fusion NMEA 2000-anslutning
4. **SeaTalk^{ng}** to **DeviceNet** adapterkabel med hona (A06045)
5. **SeaTalk^{ng}**-stamnät

Anm: Strömsätt alltid MFD:en från en separat brytare och den sätts igång innan andra anslutna enheter.

För ytterligare information, se installationsanvisningarna som medföljer apparaten.

Kompatibla Fusion-enheter

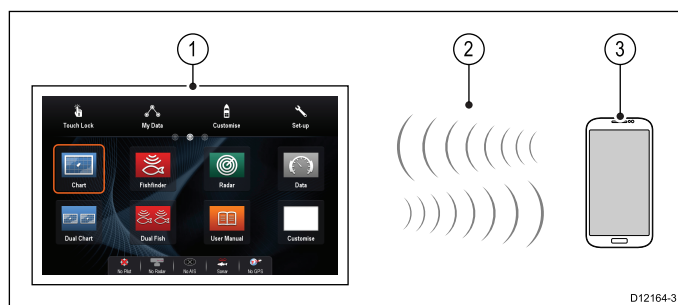
Tabellen nedan anger vilka Fusion-underhållningssystem som är kompatibla med **Raymarine[®] LightHouse[™]**-strömsatta **MFD**:er.

Fusion-enhet	NMEA 2000-anslutning	SeaTalk ^{hs} -anslutning
650-serien	✓	✗
700-serien	✓	✓
750-serien	✓	✓
RA205-serien	✓	✗

4.25 Mediaspelaranslutning

Det går att använda **MFD:en** för att kontrollera en Bluetooth-mediaspelare (till exempel en smarttelefon).

Mediaspelare måste vara kompatibla med Bluetooth 2.1+ EDR effektclass 1.5 (kompatibel profil: AVRCP 1.0) eller senare.



1. **MFD**
2. Bluetooth-anslutning
3. Bluetooth mediaspelare

För att använda denna funktion måste du först:

- Aktivera Bluetooth i **Systeminställningar** på **MFD:en**.
- Aktivera Bluetooth på mediaspelaren.
- Para ihop mediaspelaren med **MFD:en**.
- Aktivera **Ljudkontroll** i Systeminställningarna i **MFD:en**.
- Fjärranslut en **RCU-3** och tilldela snabbkommandot till Starta/stoppa ljuduppspelning (endast på MFD utan pekskärm).

Anm: Om din mediaspelare inte innehåller inbyggda högtalare kanske du måste ansluta mediaspelarens ljudutgång till ett externt ljudsystem eller ett par hörlurar. För mer information, se instruktionerna som medföljer mediaspelaren.

4.26 Anslutning av Raymarine mobilapp

Du kan använda kompatibla plattor och smartphones som en trådlös repeterskärm eller fjärrkontroll för flerk Funktionsdisplayen.

Raymarine-appar ger dig möjlighet att streama att/eller fjärrstyra det du ser på din flerk Funktionsdisplay till en kompatibel smartphone eller platta, med hjälp av en WiFi-anlutning.

För att använda denna funktion måste du först:

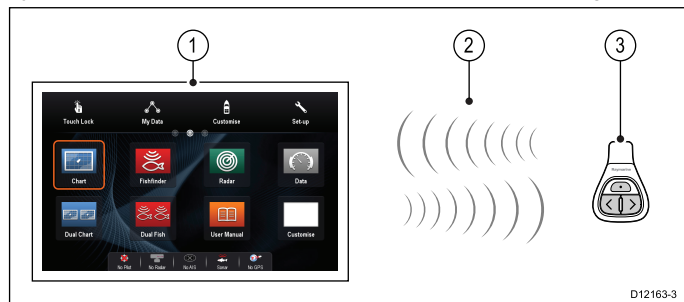
- Kontrollera att enheten är kompatibel med den app du vill använda.
- Ladda ner och installera lämplig Raymarine-app, som finns tillgänglig på relevant försäljningsplats.
- Aktivera Wi-Fi i Systeminställningar på flerk Funktionsdisplayen.
- Aktivera Wi-Fi på kompatibel enhet.
- Välj Raymarines WiFi-anlutning från listan över tillgängliga WiFi-nätverk på den kompatibla apparaten.
- Aktivera lämplig mobilapp i Systeminställningar på flerk Funktionsdisplayen.

Anm: Flerk Funktionsdisplayen fungerar som en Wi-Fi-port. Om apparaten redan är ansluten till en port för e-post och internet måste du återställa porten för att återfå tillgång till e-post och internet.

4.27 Anslutning av en Bluetooth fjärrkontroll

Du kan kontrollera flerfunktionsskärmen trådlöst genom att använda en Raymarine fjärrkontrollenhet.

Fjärrkontrollen använder en Bluetooth trådlös anslutning.



D12163-3

1. Flerfunktionsdisplay
2. Bluetooth-anslutning
3. Raymarine Bluetooth-fjärrkontroll (exempelvis RCU-3)

För att använda fjärrkontrollen måste du först:

- Aktivera Bluetooth i Systeminställningar på flerfunktionsdisplayen.
- Para ihop fjärrkontrollen med flerfunktionsdisplayen.

Funktion

Fjärrkontrollens funktion.

- Endast 1 flerfunktionsskärm åt gången kan drivas med fjärrkontrollen. Du kan inte para ihop en flerfunktionsskärm med mer än 1 fjärrkontroll åt gången.
- De 3 knapparna på fjärrkontrollen har olika funktioner beroende på det SAMMANHANG de används i. I plotterfunktionen t.ex. styr knapparna andra funktioner än de gör på HEM-skärmen.
- Alla funktioner öppnas med en kombination av de 3 knapparna. För vissa funktioner ska knappen tryckas in KORT. Du kan också HÅLLA in knappen för ett kontinuerligt svar (till exempel kontinuerlig skaländring i plotterfunktionen).
- Huvudfunktionerna innefattar användning av pilknapparna **UPP** och **NER** för att markera olika alternativ på skärmen. **Snabbknappen** används för att välja (utföra) dem.
- Under hoppningsprocessen måste du ange vilken av pilknapparna som ska vara UPP-knapp.
- **Snabbknappen** kan anpassas och konfigureras för att styra en av flera funktioner, med systeminställningsmenyn eller på flerfunktionsskärmen.

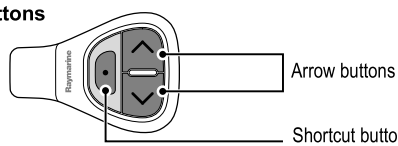
Para ihop fjärrkontrollen och konfigurera UPPÅT- och NEDÅT-knapparna

Fjärrkontrollen måste paras ihop med den flerfunktionsskärm som du vill styra. På flerfunktionsskärmen med startskärmen öppen:

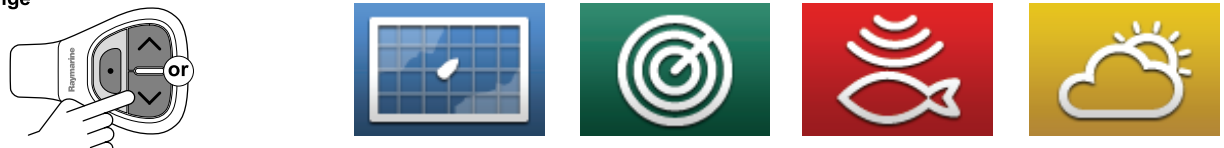
1. Välj **Inställning**.
2. Välj **Systeminställningar**.
3. Välj **Trådlösa anslutningar**.
4. Välj **Bluetooth > På**.
5. Välj **Ny Bluetooth-anslutning**.
Du får ett meddelande för att bekräfta att enheten som du har anslutit går att hitta.
6. Välj **Ok** för att bekräfta.
En lista med hittade enheter visas.
7. Håll in UPPÅT- och NEDÅT-knappen samtidigt i 10 sekunder på **fjärrkontrollen**.
8. Välj fjärrkontrollen i enhetslistan.
9. När du ombeds göra detta trycker du på den pilknapp som du vill konfigurera som UPPÅT-knapp på fjärrkontrollen. Den andra pilknappen konfigureras automatiskt som NEDÅT-knapp.
Om hoppningen lyckas visas ett meddelande om detta. Om ett meddelande om hoppningsfel eller hoppningstimeout visas, upprepa steg 1 till 8.

Fjärrkontrollfunktioner


Buttons




Range



Pair



Select

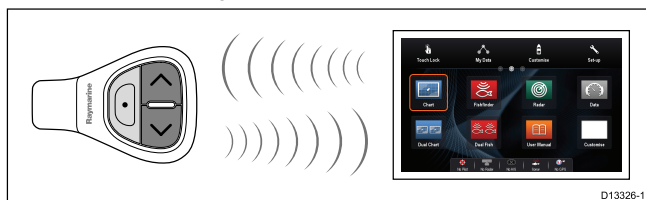


D12051-3

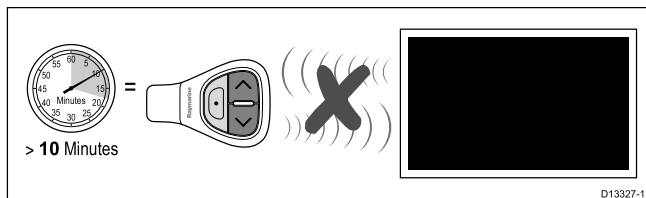
	Knapp	Applikation där funktionen är tillgänglig:				
Standardfunktioner:		Plotter	Radar	Fiskelod	Väder	Startskärm
Område/zoom.	<ul style="list-style-type: none"> Tryck på UPPÅT- eller NEDÅT-pilen för kort svar. Håll in UPPÅT- eller NEDÅT-knappen för kontinuerligt svar. 	✓	✓	✓	✓	✗
Öppna startskärmen.	Kortkommando: Håll	✓	✓	✓	✓	✗
Välj applikation på startskärmen (i ordning vänster till höger, topp till botten)	<ul style="list-style-type: none"> Tryck på UPPÅT- eller NEDÅT-pilen för kort svar. Håll in UPPÅT- eller NEDÅT-knappen för kontinuerligt svar. 	✗	✗	✗	✗	✓
Växla bland menyposter och -alternativ i dialogrutor och meddelanden (i ordning vänster till höger, topp till botten)	<ul style="list-style-type: none"> Tryck på UPPÅT- eller NEDÅT-pilen för kort svar. Håll in UPPÅT- eller NEDÅT-knappen för kontinuerligt svar. 	✓	✓	✓	✓	✓
Lägga ut en waypoint på fartygspositionen.	Kortkommando	✓	✓	✓	✓	✗
Mediaspelarreglage (kräver en Bluetooth mediaspelare som är parat med flerfunktionsdisplayen).	<ul style="list-style-type: none"> Tryck på UPPÅT-/NEDÅT-pilen för nästa/föregående spår. Tryck på KORTKOMMANDOT för att spela/göra paus. 	✓	✓	✓	✓	✓
Anpassningsbara funktioner:						
Öppna startskärmen.	KORTKOMMANDO	✓	✓	✓	✓	✗
Växla aktiv applikation (endast tillgänglig när flera applikationer visas)	KORTKOMMANDO	✓	✓	✓	✓	✗

Ansluta RCU på nytt

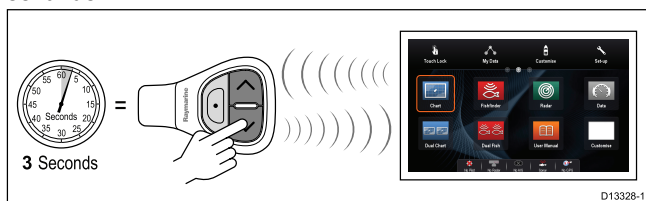
1. När du parar RCU-3 men en flerfunktionsdisplay etableras en trådlös anslutning.



2. När du stänger av flerfunktionsdisplayen kopplas anslutningen till RCU-3 från efter 10 minuter.



3. Återställ anslutningen mellan de två enheterna genom att peka och hålla på en knapp på RCU-3 under minst 3 sekunder.



Anm: Du måste också ansluta om RCU-3 enligt ovan om du inaktiverar och sedan aktiverar om Bluetooth-anslutningen på flerfunktionsdisplayen när som helst.

Anpassa snabbknappen

Via startsidan i din multifunktionsdisplay:

1. Välj **Set-up**.
2. Välj **Systeminställning**.
3. Välj **Externa Enheter**.
4. Välj **Fjärrkontroll**.
5. Välj **Anpassa snabbknapp**.
6. Välj den knapp du vill knyta till Snabbvals knappen.

Kapitel 5: Montering

Innehåll

- [5.1 Montera - a-serien på sidan 58](#)
- [5.2 Montera - c-serien och e-serien på sidan 59](#)

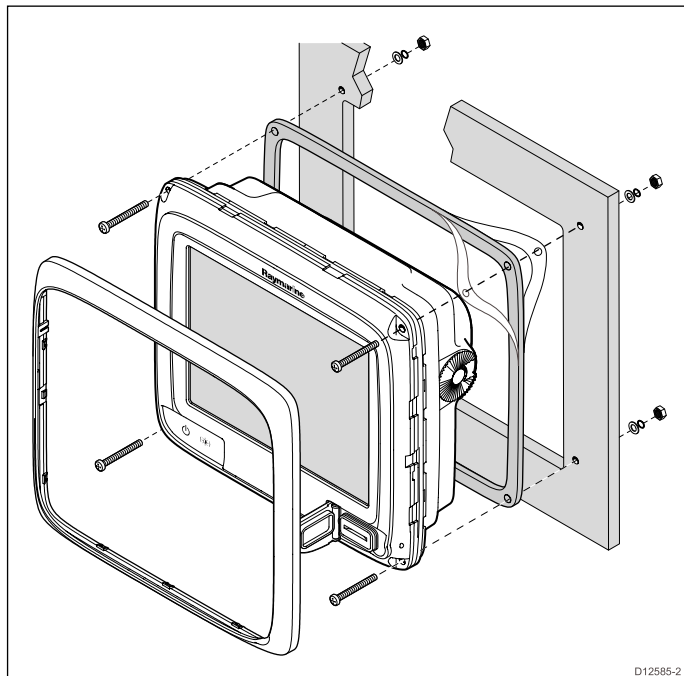
5.1 Montera - a-serien

Montering

Det går att montera displayen i panelen.

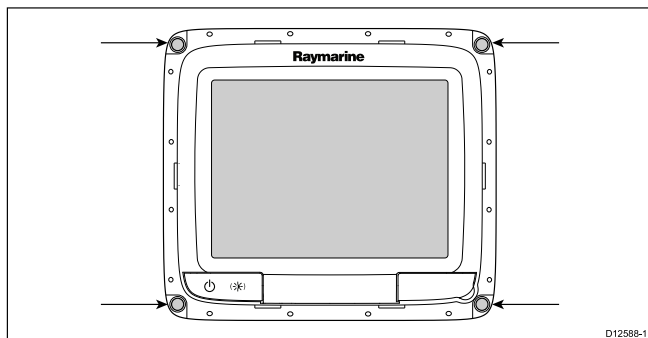
Innan du monterar enheten, se till att du har:

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



D12585-2

1. Kontrollera den placering som valts för enheten. Du behöver en plan och fri yta med tillräckligt med fritt utrymme bakom panelen.
2. Borra eller slå ut 4 monteringshål i apparaten



D12586-1

3. Fäst med maskerings- eller självhäftade tejp den lämpliga skärmall som medföljer produkten, till det valda området
4. Gör lämpliga hål i varje hörn av utskärningsområdet med en hålsåg (storleken är indikerad på mallen).
5. Såga längs insidan av utskärningslinjen med en lämplig såg.
6. Se till att enheten passar i det avlägsnade området och fila sedan runt skärkanten tills den är slät.
7. Borra fyra hål som visas på mallen för monteringskruvarna.
8. Placera packningen på skärmenheten och tryck stadigt fast den i flänsen.
9. Anslut strömkablar, datakablar och de andra kablarna till enheten.
10. Skjut apparaten på plats och säkra med fixeringskruvarna.

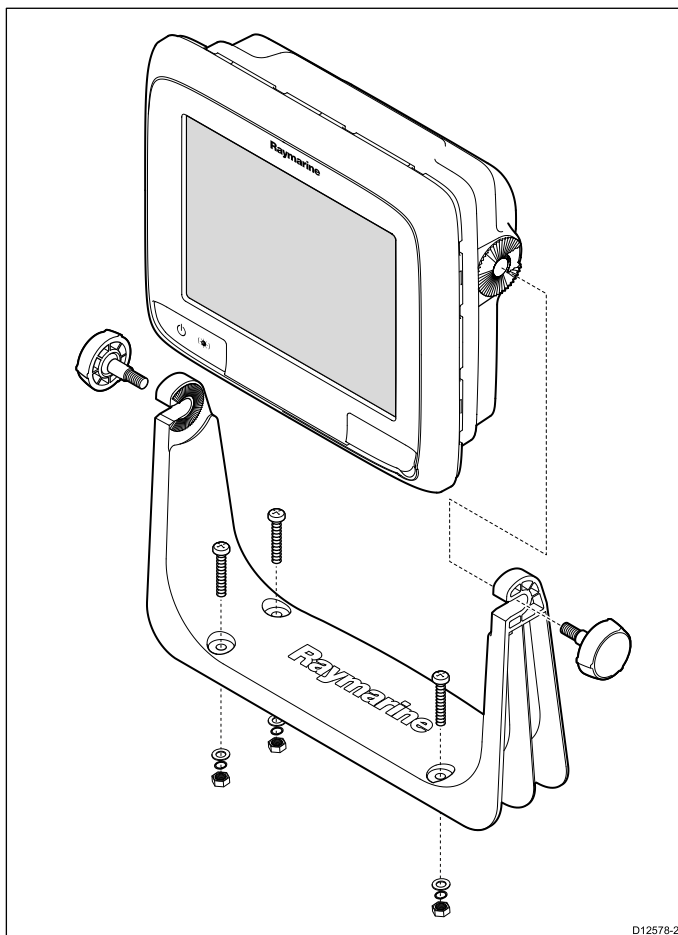
Anm: Den bifogade packningen ger en tätning mellan enheten och en lämplig plan och styv monteringsyta eller ett nakterhus. Packningen skall användas i alla monteringar. Man måste kanske också använda ett marint tätningsmedel om monteringsytan eller nakterhuset inte är helt plant och styvt eller har en skrovlig ytfinish.

Bygelmontering

Det går att montera displayen på ett bygel-fäste.

Innan du monterar enheten, se till att du har:

- Valt en lämplig plats.
- Identifierat kabelanslutningarna och bestämt var kablarna skall dras.
- Satt fast frontpanelen.



D12578-2

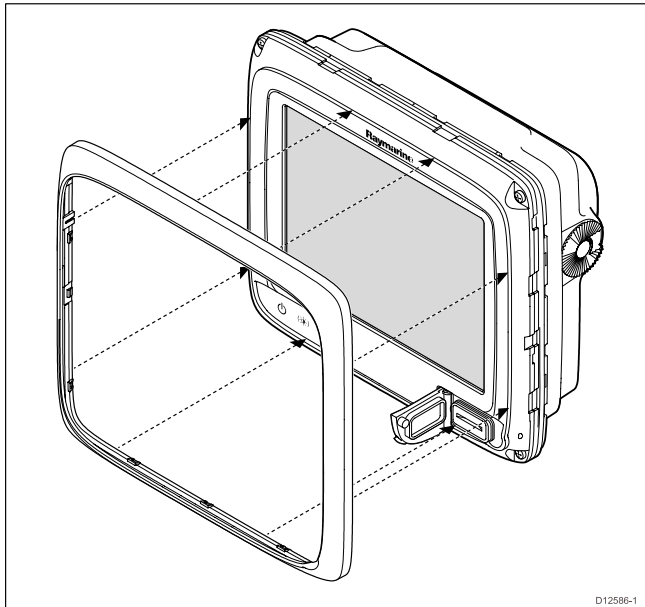
1. Markerat platsen för monteringsbygelns skruvhål på den valda monteringsytan.
2. Borra hål för skruvarna med ett lämpligt borr och säkerställ att det inte finns någonting bakom ytan som kan skadas.
3. Använd medföljande fixeringskruvar för att säkert fästa monteringsbygel.
4. Sätt fast skärmenheten på monteringsbygel.

Sätta fast frontpanelen

Följande procedur förutsätter att enheten redan har monterats på plats.

1. Lyft försiktigt en kant på skärmskyddsfilm, så att den kan komma åt för borttagning när enhetens installation är färdig.
2. Säkerställ att minneskortplatsens dörr är i öppen position.
3. Rikta den högra nederdelen av panelen under sjökortsdörrens läpp och placera panelen över skärmens framsida, samtidigt

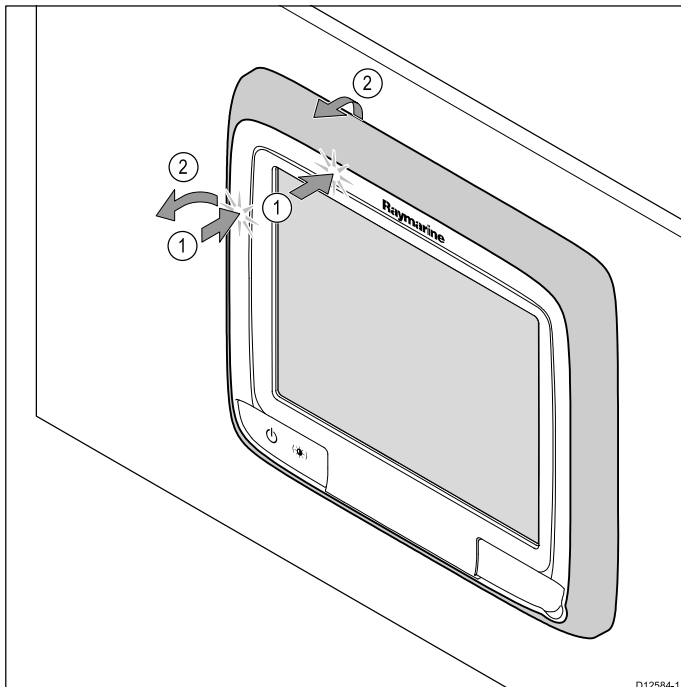
som du säkerställer att klämmorna längs panelens nederdel fastnar på plats.



4. Säkerställ att panelen är korrekt anpassad till skärmen, på det sätt som visas.
5. Tryck stadigt och jämnt på panelen längs de:
 - i. Yttre kanterna - arbeta från sidorna uppåt och sedan längs ovankanten för att säkerställa att den kläms säkert på plats.
 - ii. Inre kanterna - särskilt längs sjökortsdörrens kant för att säkerställa att panelen sitter plant.
6. Kontrollera att **Strömknappen** och kortdörren är enkla att nå och hantera.

Avlägsna frontpanelen

Innan du fortsätter, se till att minneskortläsarluckan är öppen.



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

1. Placera bägge tummarna på den övre vänstra kanten av skärmen, på de platser som visas i figuren ovan.
2. Placera dina fingrar under panelen, på de platser som visas i figuren ovan.
3. Med en stadig rörelse trycker du på den yttre kanten av skärmen med tummarna och drar panelen mot dig med fingrarna.

Nu ska panelen enkelt lossa från skärmen.

Montering

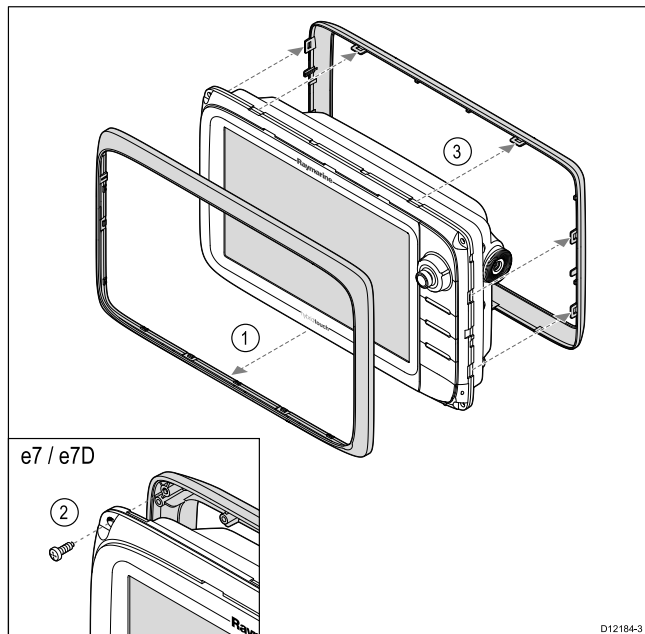
5.2 Montera - c-serien och e-serien

Avlägsna baksidespanelen

Du måste avlägsna baksidespanelen innan du faller in displayen.

Anm: Dessa moment avser inte e165 eftersom den inte kräver en baksidespanel.

1. Avlägsna frontpanelen. Se de separata instruktionerna som bifogats för denna procedur.



2. Avlägsna skruvarna som fixerar panelen till skärmen (endast för e7 och e7D).
3. Avlägsna försiktigt panelen från skärmens baksida genom att varsamt dra i panelen längs de:
 - i. Yttre kanterna - arbeta från sidorna uppåt och sedan längs överkanten och se till att klämmorna helt släpper från skärmen.
 - ii. Inre kanterna - se till att panelen helt avlägsnas från skärmen.

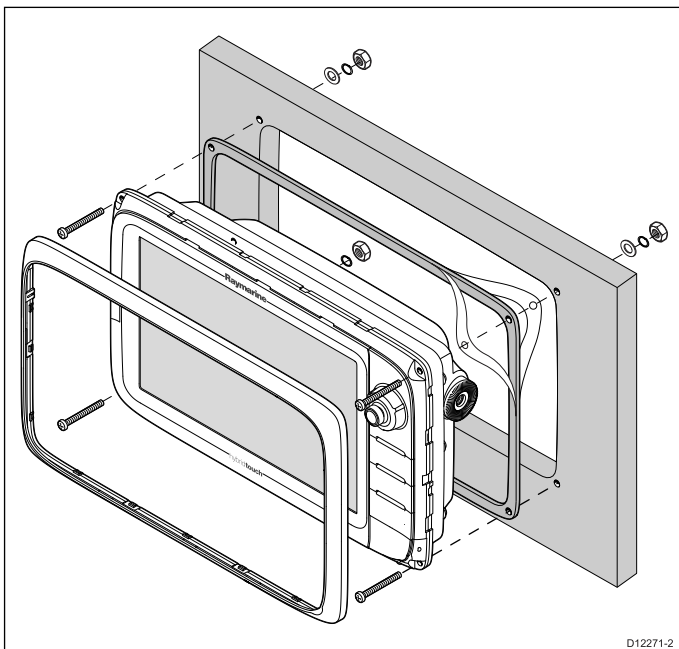
Anm: Endast e7 och e7D har fixeringskruvar för baksidespanelen. Andra modeller av flerfunktionsdisplayer har klämmor som håller baksidespanelen på plats.

Panelmontering

Det går att montera displayen i panelen.

Innan du monterar enheten, se till att du har:

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



D12271-2

1. Kontrollera den placering som valts för enheten. Du behöver en plan och fri yta med tillräckligt fritt utrymme bakom panelen.
2. Fäst med maskerings- eller självhäftade tejp den lämpliga skärmall som medföljer produkten, till det valda området
3. Gör lämpliga hål i varje hörn av utskärningsområdet med en hålsåg (storleken är indikerad på mallen).
4. Såga längs insidan av utskärningslinjen med en lämplig såg.
5. Se till att enheten passar i det utskurna området och fila sedan runt skärkantens tills den är slät.
6. Borra, enligt mallen, fyra hål för fixeringskruvarna.
7. Placera packningen på displayen och tryck fast den ordentligt i flänsen.
8. Anslut strömkablar, datakablar och de andra kablarna till enheten.
9. Skjut apparaten på plats och säkra med fixeringskruvarna.

Anm: Den bifogade packningen ger en tätning mellan enheten och en lämplig plan och stadig monteringsyta eller ett nakterhus. Packningen skall användas i alla monteringar. Man måste kanske också använda ett marint tätningsmedel om monteringsytan eller nakterhuset inte är helt plant och styvt eller har en skrovlig ytfinish.

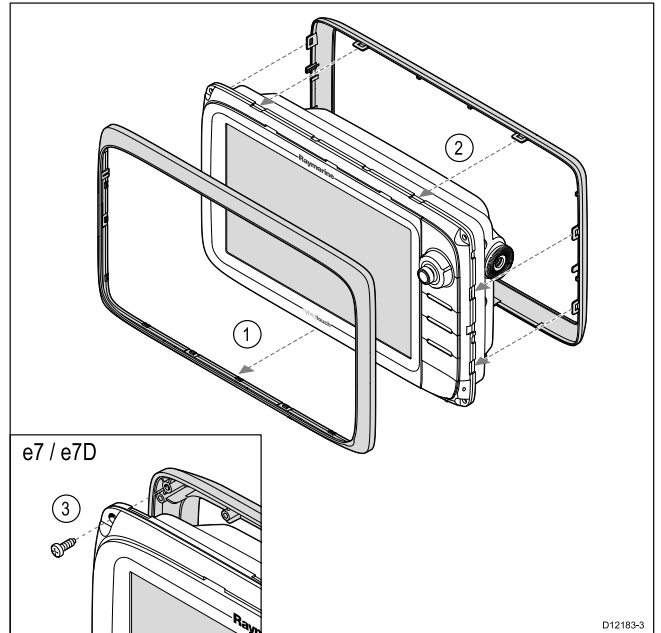
Sätta på baksidespanelen

Baksidespanelen måste sitta på plats om du vill använda monteringsbygel för att montera apparaten.

Anm: Dessa moment avser inte e165 eftersom den inte kräver en baksidespanel.

1. Avlägsna frontpanelen. Se de separata instruktionerna som bifogats för denna procedur.
2. Placera panelen över skärmens baksida, samtidigt som du säkerställer att den är korrekt anpassad till skärmen. Tryck stadigt och jämnt på panelen längs de:
 - i. Yttre kanterna - arbeta från sidorna uppåt och sedan längs ovankanten för att säkerställa att den kläms säkert på plats.

- ii. Inre kanterna - säkerställ att panelen sitter platt mot enheten.



D12183-3

3. Använd de bifogade skruvarna för att säkert fästa panelen på skärmen (endast e7 och e7D).

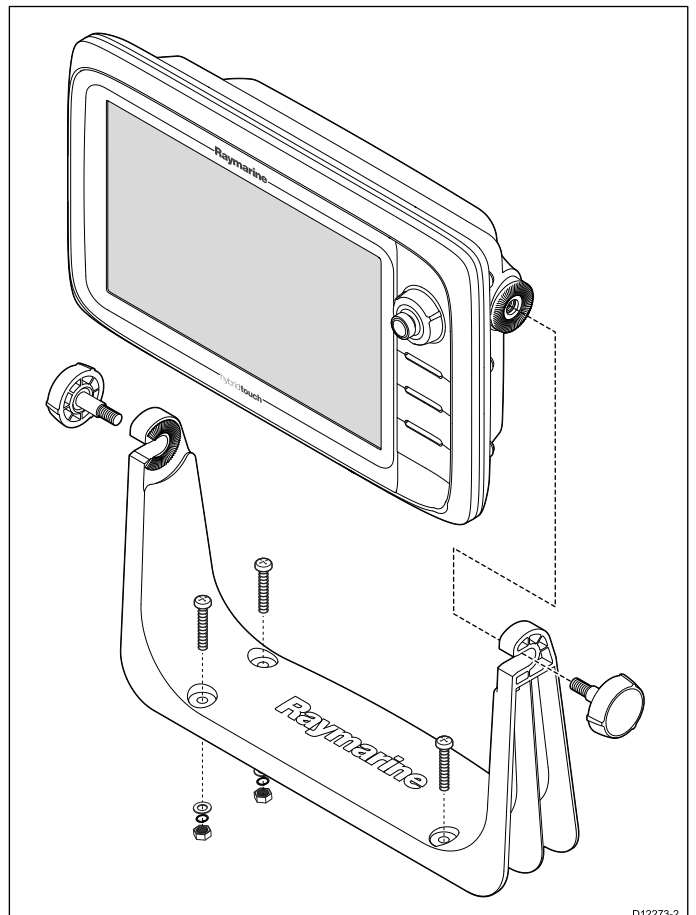
Bygel-montering

Det går att montera displayen på ett bygelfäste.

Anm: Monteringsbygeln medföljer displaymodellerna e7 och e7D. För alla andra displaymodeller är monteringsbygeln ett valfritt tillval, se avsnittet *Reservdelar och tillbehör* denna handbok för mer information.

Innan du monterar enheten, se till att du har:

- Valt en lämplig plats.
- Identifierat kabelanslutningarna och bestämt var kablarna skall dras.
- Sätt fast frontpanelen



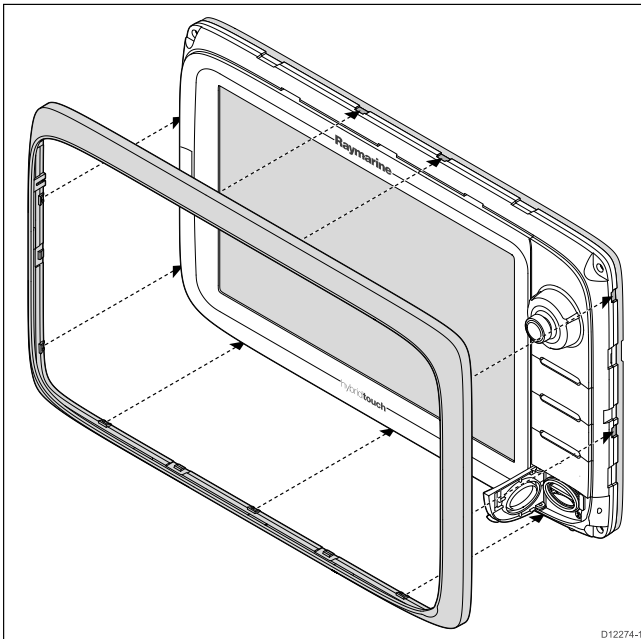
D12273-2

1. Markera platsen för monteringsbygeln skruvhål på den valda monteringsytan.
2. Borra hål för fixeringsskruvarna med ett lämpligt borr och säkerställ att det inte finns någonting bakom ytan som kan skadas.
3. Använd medföljande fixeringsskruvar för att säkert fästa monteringsbygeln.
4. Sätt fast displayen på monteringsbygeln.

Sätta fast frontpanelen

Följande procedur förutsätter att enheten redan har monterats på plats.

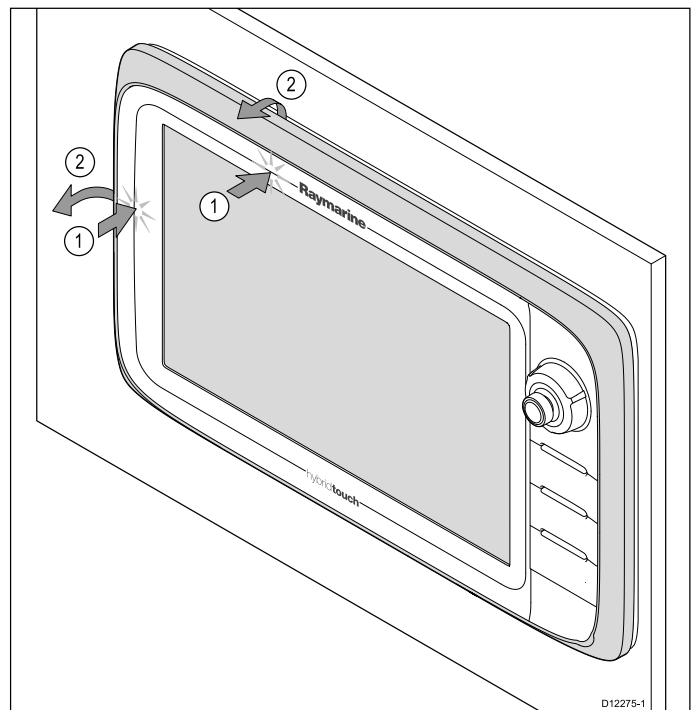
1. Lyft försiktigt en kant på skärmskyddsfilmen, så att den kan komma åt för borttagning när enhetens installation är färdig.
2. Säkerställ att minneskortplatsens dörr är i öppen position.
3. Rikta den högra nederdelen av panelen under sjökortsdörrens läpp och placera panelen över skärmens framsida, samtidigt som du säkerställer att klämmorna längs panelens nederdel fastnar på plats.



4. Säkerställ att panelen är korrekt anpassad till skärmen, på det sätt som visas.
5. Tryck stadigt och jämnt på panelen längs de:
 - i. Yttre kanterna - arbeta från sidorna uppåt och sedan längs ovankanten för att säkerställa att den kläms säkert på plats.
 - ii. Inre kanterna - särskilt längs sjökortsdörrens kant för att säkerställa att panelen sitter plant.
6. Kontrollera att alla kontrollknappar är fria att användas.

Avlägsna frontpanelen

Innan du fortsätter, se till att minneskortläsarluckan är öppen.



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

1. Placera bägge tummarna på den övre vänstra kanten av skärmen, på de platser som visas i figuren ovan.
 2. Placera dina fingrar under panelen, på de platser som visas i figuren ovan.
 3. Med en stadig rörelse, tryck på den yttre kanten av skärmen med dina tummar och dra panelen mot dig med fingrarna.
- Panelen skall nu komma loss enkelt från skärmen.

Kapitel 6: Komma igång

Innehåll

- 6.1 Sätta på och stänga av apparaten på sidan 64
- 6.2 a-seriens reglage på sidan 65
- 6.3 e7 / e7D-reglage på sidan 65
- 6.4 c95 / c97 / c125 / c127 / e95 / e97 / e125 / e127 / e165 reglage på sidan 66
- 6.5 Grundläggande pekskärmfunktioner på sidan 67
- 6.6 Tryck med flera fingrar på sidan 67
- 6.7 Peksymboler på sidan 68
- 6.8 Startskärmsöversikt — Endast pekskärmar på sidan 68
- 6.9 Översikt över startskärmen — HybridTouch-displayer och displayer utan pekskärm på sidan 69
- 6.10 Sidor på sidan 71
- 6.11 Program på sidan 72
- 6.12 Reglage för delad skärm på sidan 73
- 6.13 Skärmöversikt på sidan 74
- 6.14 Initial inställning på sidan 77
- 6.15 GNSS-status på sidan 79
- 6.16 Aktivera autopilotens kontrollenhet på sidan 81
- 6.17 Motoridentifiering på sidan 82
- 6.18 Aktivering av AIS-funktioner på sidan 84
- 6.19 Delade inställningar på sidan 84
- 6.20 Simulator på sidan 85
- 6.21 Para knappsatsen på sidan 85
- 6.22 Minneskort och sjökort på sidan 86
- 6.23 Uppdateringar av systemprogramvara på sidan 88
- 6.24 Övningsmaterial på sidan 90

6.1 Sätta på och stänga av apparaten



Ställa in displayens ljusstyrka

Sätta på displayen

1. Peka på knappen **Ström** på displayen.
2. Tryck **Acceptera** för att bekräfta meddelandet om ansvarsfriskrivning

Stänga av apparaten

1. Tryck och håll på **Ström** i ca 6 sekunder.
På displayer visas en tre sekunders nedräkningstimer.
Avbryt avstängningsprocessen genom att släppa strömknappen innan apparaten är avstängd.

Anm: Apparaten drar fortfarande lite ström från batteriet, trots att den är avstängd. Om det skapar problem kan du dra ut kontakten från apparatens baksida.

Energisparläge

I energisparläget förblir alla funktionerna i flerfunktionsdisplayen aktiva men apparaten placeras i lågenergiläge. Lysdioderna runt vridreglaget blinkar var 1,5 sekund för att ange att apparaten är i energisparläge. Energisparläge avbryts om man trycker på en fysisk knapp eller när ett larm inträffar.

Anm: För att säkerställa användarsäkerheten finns ingen energisparfunktion om:

- någon ansluten radar är igång
- flerfunktionsdisplayen används som autopilotkontroll i ett system som inte har en särskilt avsedd pilotkontroll och autopiloten är aktiverad.

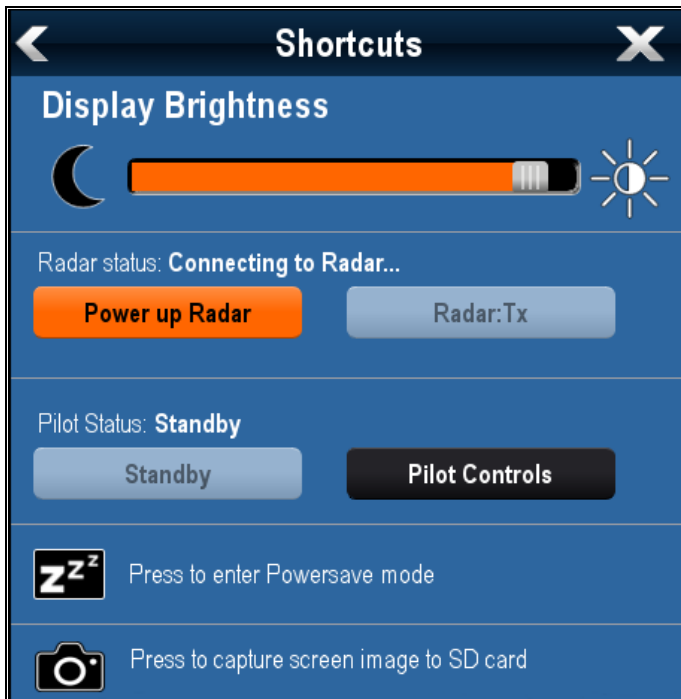
Attention En MFD i energisparläge fortsätter förbruka viss ström från båtens batterier. Apparaten kan ladda ur batterierna om den placeras i energisparläge under längre tid. När du stänger av strömmen till båten måste du kontrollera att apparaten är avstängd med strömbrytaren. Mer information, om hur mycket ström som enheten förbrukar i energisparläge, finns i avsnittet teknisk specifikation i produktens installationsanvisningar.

Aktivera energisparläget

Aktivera energisparläget på följande sätt:

1. Kontrollera att alla eventuella radarapparater är avstängda.
2. Tryck på **startknappen**.
Då visas kortkommandomenyn.
3. Välj **Energisparläge**.
Flerfunktionsdisplayerna är nu i energisparläge.
4. Du kan aktivera apparaten från energisparläget när som helst genom att trycka på en fysisk knapp på flerfunktionsdisplayen.

Anm: Energisparläget avbryts automatiskt när ett larm inträffar.



1. Peka på knappen **Ström** en gång.
Då visas snabbkommandomenyn.
2. Justera ljusstyrkan till önskad nivå med hjälp av skärmens skjutreglage för ljusstyrka eller
3. Tryck på solikonen för att öka ljusstyrkenivån eller på månikonen för att minska ljusstyrkenivån.

Anm: Det går också att öka ljusstyrkenivån genom att trycka på **Ström**-knappen flera gånger.

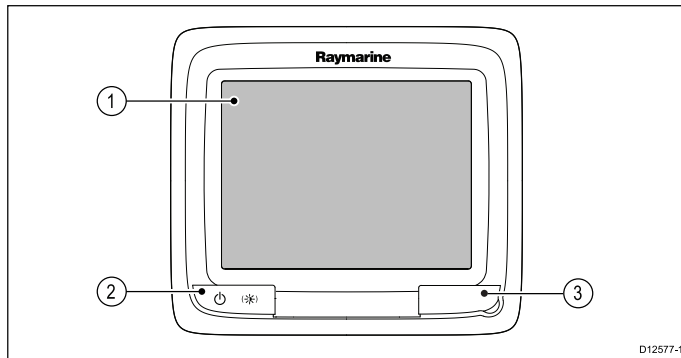


Ställa in displayens ljusstyrka

1. Peka på knappen **Ström** en gång.
Då visas kortkommandomenyn.
2. Justera ljusstyrkan till önskad nivå med hjälp av **vridreglaget**.

Anm: Det går också att öka ljusstyrkenivån genom att trycka på **Ström**-knappen flera gånger.

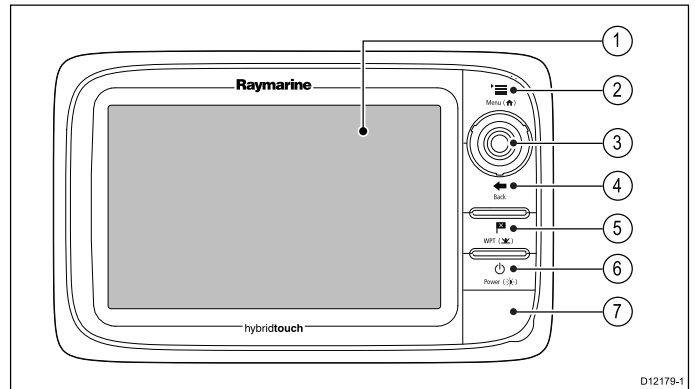
6.2 a-seriens reglage



D12577-1

	Beskrivning	Funktioner
1	Pekskärm	Tryck på skärmen för att aktivera funktioner, inklusive alla menyåtgärder.
2	Ström	<ul style="list-style-type: none"> Tryck en gång för att sätta PÅ apparaten. När den väl är påslagen trycker du på Ström-knappen igen för att öppna snabbkommandosidan där det går att justera ljusstyrkan, ta skärmdumpar, öppna energisparläget eller öppna strömreglagen för externa enheter. Peka och håll på knappen för att stänga av enheten. Om en integrerad pilot är aktiverad trycker du och håller in för att sätta autopiloten i STANDBY-läge.
3	Kortläsar- öppning	MicroSD-kortläsare <ul style="list-style-type: none"> a6x och a7x = 1 x MicroSD kortöppning a9x och a12x = 2 x MicroSD-kortöppningar

6.3 e7 / e7D-reglage



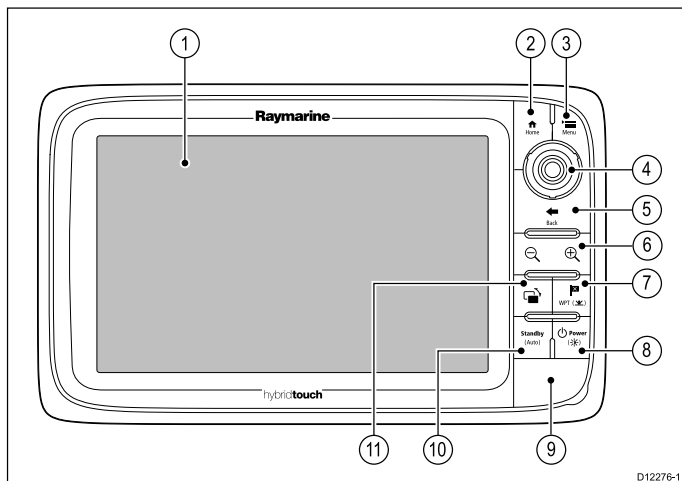
D12179-1

	Beskrivning	Funktioner
1	Pekskärm	det går att trycka på skärmen för att använda många vanliga funktioner, t.ex. alla menyåtgärder.
2	Meny	Öppnar menyer. Peka igen för att stänga menyer.
3	UniControl	Tillhandahåller en styrspek, vridreglage och en OK-skjutknapp för menyer och applikationer.
4	Tillbaka	Tryck för att återgå till en tidigare meny eller dialognivå.
5	WPT / MOB	<ul style="list-style-type: none"> Tryck och släpp för att öppna waypoint-alternativ. Peka igen för att placera en waypoint. Peka och håll på knappen för att lägga ett man-överbord-märke (MOB) på aktuell position.
6	Ström	<ul style="list-style-type: none"> Tryck en gång för att sätta PÅ apparaten. När den väl är påslagen kan du peka på Ström-knappen igen för att justera ljusstyrkan, ta skärmdumpar, öppna energisparläget eller öppna strömreglagen för externa enheter. Peka och håll på knappen för att stänga av enheten. Om en integrerad pilot är aktiverad trycker du och håller på autopiloten i STANDBY-läge.
7	Kortavläsar- öppning	Öppna kortluckan för att sätta in och ta ut ett MicroSD-kort. Det finns två kortöppningar (märkt 1 och 2), som används för elektroniska kort och arkivering av waypoint-, rutt-, spår- och inställningsdata.

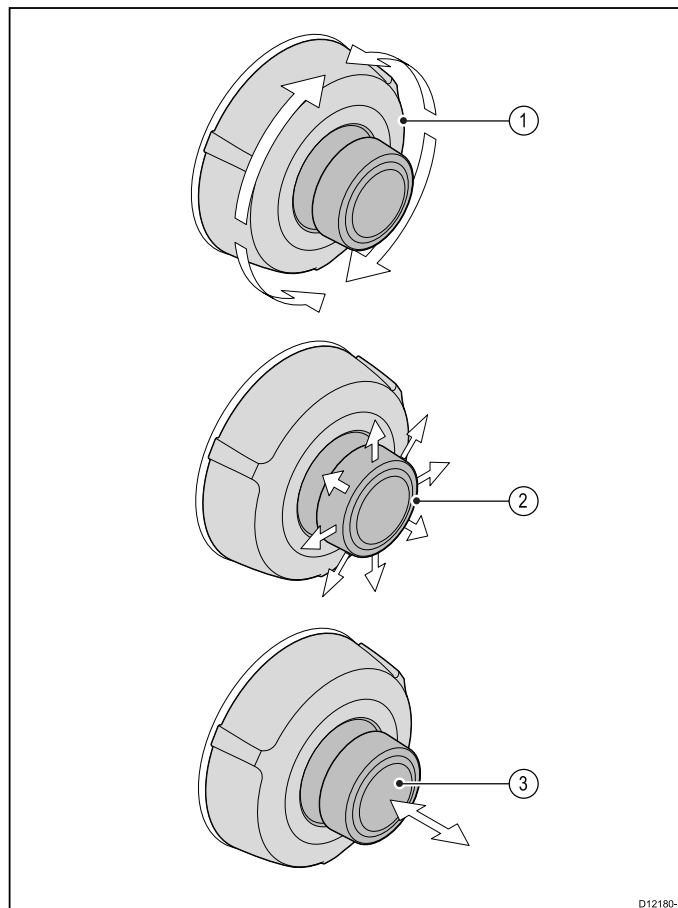
6.4 c95 / c97 / c125 / c127 / e95 / e97 / e125 / e127 / e165 reglage

UniKontroll

Utän pekskärm, HybridTouch och fjärrstyrd knappsats innehåller en UniKontroll som består av vridreglage, styrspak och en tryckknapp.



	Beskrivning	Funktioner
1	Pejskärm	det går att trycka på skärmen för att använda många vanliga funktioner, t.ex. alla menyåtgärder.
2	Hem	Tryck för att återgå till startskärmen.
3	Meny	Öppnar menyer. Peka igen för att stänga menyer.
4	UniControl	Tillhandahåller en styrspak, vridreglage och en OK-skjutknapp för menyer och applikationer.
5	Tillbaka	Tryck för att återgå till en tidigare meny eller dialognivå.
6	Område in/ut	Tryck på minus (-) för att utvidga området och plus (+) för att minska området
7	WPT / MOB	<ul style="list-style-type: none"> Tryck och släpp för att öppna waypoint-alternativ. Peka igen för att placera en waypoint. Peka och håll på knappen för att lägga ett man-överbord-märke (MOB) på aktuell position.
8	Ström	<ul style="list-style-type: none"> Tryck en gång för att sätta PÅ apparaten. När den väl är påslagen kan du peka på Ström-knappen igen för att justera ljusstyrkan, ta skärmdumpar, öppna energisparläget eller öppna strömreglagen för externa enheter. Peka och håll på knappen för att stänga av enheten.
9	Kortavläs- öppning	Öppna kortluckan för att sätta in och ta ut ett MicroSD-kort. Det finns två kortöppningar (märkt 1 och 2), som används för elektroniska kort och arkivering av waypoint-, rutt-, spår- och inställningsdata.
10	Pilot	<ul style="list-style-type: none"> Tryck för att inaktivera den integrerade autopiloten. Tryck och håll för att aktivera automatiskt läge på autopiloten.
11	Växla aktiv panel	Tryck för att växla aktiv panel (på sidor med delad vy).



- Vridreglage** — använd detta för att välja menyalternativ, flytta markören på skärmen och justera intervall i sjökorts- och radarapplikationer.
- Riktningreglage/Styrspak** — använd denna för att flytta markörepositionen i program, panorera upp, ned, till vänster och höger på sjökortet, väder- och fiskelodsprogram eller att gå igenom datasidor i dataprogrammet.
- OK-knapp** — tryck på änden av styrspaken för att bekräfta ett val eller flöde

6.5 Grundläggande pekskärmfunktioner



Flytta och placera markören med pekfingeret

Placera eller flytta markören runt skärmen på flerfunktionsdisplayen med pekskärm på följande sätt:

1. Peka på en position på skärmen för att flytta markören dit.



Pekskärmlås

På flerfunktionsdisplayen med HybridTouch går det att låsa pekskärmen för att förhindra användning av misstag.

Det är oftast lämpligt att låsa pekfunktionen vid t ex hårt väder.

Det går att låsa och låsa upp pekskärmen från startskärmen. Det går endast att låsa upp pekskärmen med fysiska knappar.

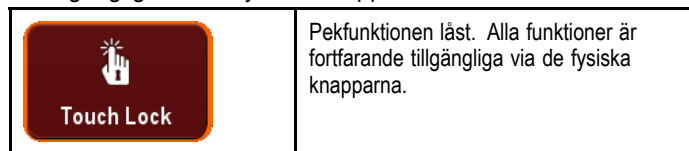
Låsa pekskärmen – HybridTouch-displayer

På flerfunktionsdisplayer med HybridTouch innehåller startsidan en särskild peklåsikon.

Med startskärmen öppen:

1. Peka på symbolen **Skärmlås**.

Symbolen får då en annan färg, såsom en indikering på att pekfunktionen är låst. Alla funktioner är fortfarande tillgängliga via de fysiska knapparna.



Låsa pekskärmen - endast pekskrmsdisplayer

När en display med enbart pekskärm paras med en valfri fjärrstyrd knappsats går pekskärmen att låsa.

Från startskärmen:

1. Välj knappen **Uppsättning**.
2. Välj **Skärmlås** så att På är markerat.

Nu är pekskärmen låst.

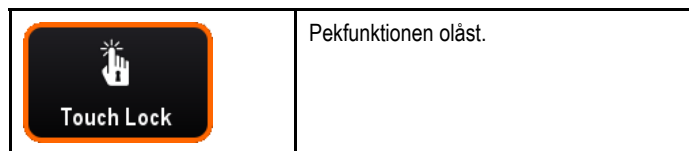
Låsa upp pekskärmen – HybridTouch-displayer

Det går att låsa upp pekskärmen på följande sätt:

Med startskärmen öppen:

1. Markera symbolen **Skärmlås** med hjälp av multiknappen.
2. Tryck på knappen **OK**.

Pekfunktionen är nu aktiverad.



Låsa upp pekskärmen - endast pekskrmsdisplayer

Så här låser du upp pekskärmen på en display, med enbart pekskärm, när den är parad med en fjärrstyrd knappsats:

Från startskärmen:

1. Välj knappen **Uppsättning**.
2. Välj **Skärmlås** så att Av är markerat.

Nu är pekskärmen oläst.

6.6 Tryck med flera fingrar

Raymarines flerfunktionsdisplayer från a- och gS-serien är kompatibla för tryck med flera fingrar.

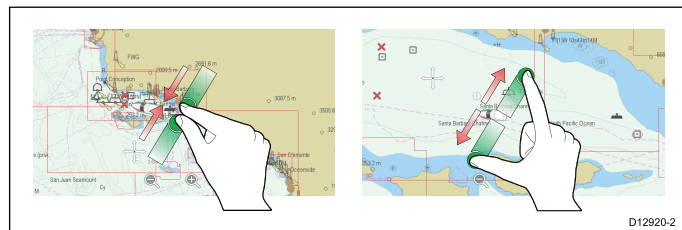
Flerfingertryck betyder att displayen känner igen flera samtidiga tryckinmatningar. Det betyder att du kan använda 2 eller flera fingrar på skärmen på samma gång för att utföra flertrycksåtgärder.

Kläm ihop för zoom

Det finns funktioner för flera fingrar på flerfunktionsdisplayer som är kompatibla för detta.

Kläm ihop för zoom har 2 funktioner:

- Flytta isär 2 fingrar för att zooma in.
- Flytta ihop 2 fingrar för att zooma ut.





Kläm ihop för zooma går att använda i följande program:

- Sjökortsprogram.
- Väderfunktion.

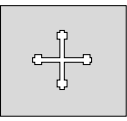
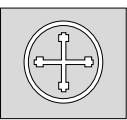

6.7 Peksymboler

Flerfunktionsdisplayer med pekskärm kan använda symbolerna **TILLBAKA** och **STÄNG** för att gå mellan olika menynivåer i de olika huvudfunktionerna.

	Tillbaka – gå tillbaka en nivå (samma effekt som att trycka på knappen TILLBAKA).
	Stäng — stänger alla öppna menyer (samma effekt som att trycka på knappen MENY i 3 sekunder).

Använda markören

Markören används för att flytta runt på skärmen.

	Markören visas som ett vitt kors på skärmen.
	Om markören inte används kommer den att byta form till en cirkel med ett kors i, för att göra den lättare att hitta på skärmen.
	Markören är funktionsberoende. Om du placerar markören på ett objekt, t ex en waypoint eller ett kartobjekt, byter den färg samtidigt som den information som är kopplad till objektet visas.

Lista över markörnamn

Namn	Funktion	Applikation
A/B	Linjallinje	Plotter
AIS	AIS-objekt	Plotter
Kög	Kög-vektor	Plotter
CTR	Radarcentrum	Radar
FLT	Flytande bäringlinje/distansring	Radar
GRD	Larmzon	Radar
HDG	Riktningvektor	Plotter
MARPA	MARPA-objekt	Radar
MOB	Manöverbordmarkering	Plotter och radar
POS	Båtens position	Plotter
RTE	Ruttben	Plotter
SHM	Fartygets kursmarkör	Radar
TIDVATTEN	Tidvattenindikator	Plotter
SPÅR	Spårinje	Plotter
VRM/EBL	VRM och EBL, 1 eller 2	Radar
VIND	Vindindikator	Plotter
WPT	Waypoint	Plotter och radar

6.8 Startskärmsöversikt — Endast pekskärmar

Startskärmen kan sägas vara porten ut till alla displayens applikationer, data och inställningar.

- Startskärmen ger också snabb tillgång till dina data (waypoints, rutter, spår, bilder och videor) och inställningar för säkerhetskopiering.
- Startskärmen består av ett antal startsidor. Svep med fingret åt vänster eller höger över skärmen för att rulla genom tillgängliga startsidor.
- Varje startskärm består av ett antal ikoner. Applikationer startas när du väljer relevant ikon.



D12580-3

Skärmpost	Beskrivning
1	Waypoint — välj ikon för att öppna waypoint-listan. Peka och håll på knappen för att lägga ett man-överbord-märke (MOB) på aktuell båtposition.
2	Mina data — denna ikon ger dig möjlighet att centralt hantera listorna över rutter, spår och waypoints. Det går att öppna sparade bilder och videor och inställningarna för säkerhetskopiering.
3	Anpassa – peka på den här ikonen om du vill konfigurera programsidorna och displaypreferenserna.
4	Inställning — välj denna ikon för att öppna systemets installationsmenyer.
5	Ikon – varje ikon representerar en funktionssida. Varje sida kan innehålla flera huvudfunktioner samtidigt.
6	Statusrad — statusikonerna bekräftar statusen på externt ansluten utrustning, t.ex. GPS, AIS, radar, sonar och autopilotenheter.

6.9 Översikt över startskärmen — HybridTouch-displayer och displayer utan pekskärm

Startskärmen kan sägas vara porten ut till alla displayens program, data och inställningar.

- Startskärmen ger också snabb tillgång till dina data (waypoints, rutter, spår, bilder och videor) och inställningar för säkerhetskopiering.
- Startskärmen består av ett antal startsidor. Svep med fingret åt vänster eller höger över skärmen för att rulla genom tillgängliga startsidor.
- Varje startskärm består av ett antal ikoner. Program startas när du väljer relevant ikon.



Skärm-post	Beskrivning
1	Peklås – (endast HybridTouch-displayer) peka på den här symbolen om du vill låsa pekfunktionen, så att den inte används oavsiktligt. Avaktivera låset igen genom att avmarkera peklåssymbolen med hjälp av multiknappen.
2	Mina data — denna ikon ger dig möjlighet att centralt hantera listorna över rutter, spår och waypoints. Det går att öppna sparade bilder och videor och inställningarna för säkerhetskopiering.
3	Anpassa – peka på den här ikonen om du vill konfigurera programsidorna och displaypreferenserna.
4	Inställning — välj denna ikon för att öppna systemets installationsmenyer.
5	Ikon – varje ikon representerar en funktionsida. Varje sida kan innehålla flera huvudfunktioner samtidigt.
6	Statusrad — statusikonerna bekräftar statusen på externt ansluten utrustning, t.ex. GPS, AIS, radar, sonar och autopilotenheter.

Öppna startskärmen

Det går att öppna startskärmen i alla applikationer.

Öppna startskärmen på följande sätt:

1. Välj startskärmsikonen på skärmen.

Öppna startskärmen

Det går att öppna startskärmen i alla applikationer.

Öppna startskärmen på följande sätt:

1. Tryck på knappen **Hem**.

Anm: e7 och e7D har en kombinerad Meny- och Hem-knapp. Öppna startskärmen genom att trycka och hålla nere knappen **Meny/Hem** i 3 sekunder.

Statussymboler i infofältet

Statussymbolerna i infofältet bekräftar huruvida skärmen är korrekt inkopplad.

De olika symbolerna visar status för följande enheter:

- Radarantenn
- AIS-enhet
- Ekolodsmodul
- GPS-mottagare
- Autopilot



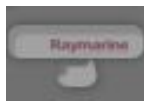


Autopilotstatus

Autopilotens status indikeras i infofältet.

Symbol	Beskrivning
	Autopiloten i standbyläge
	Autopiloten i ruttläge
	Autopiloten i autoläge
	Hittar ingen autopilot
	Autopilotlarmet aktiverat
	Undangir aktiverad
	Fiskeläge aktiverat
	Autopilotkalibrering
	Kraftassisterad styrning
	Vindläge








Radarstatus

Radarstatus visas i infofältet.

Symbol	Ström-försörjning till radaran-tenn	Beskrivning
	Sändning (TX)	Roterande symbol betyder att antennen är påslagen och sänder. När antennen är påslagen väljer du detta läge för att aktivera den. Detta är det vanliga driftläget.
	Standby (STB)	Statisk symbol indikerar att antennen är påslagen men inte sänder och inte roterar. Antennen sänder inte och ingen radarinformation visas på skärmen. Detta är ett energisparläge som används när radarn under kortare perioder inte behövs. Det ligger i detta läge fortfarande spänning över systemet, så magnetronen behöver inte värmas upp när du vill ta radarn i drift igen. Detta är förvalt läge.
	Av	Detta läge används när radarn inte behövs, men skärmen skall användas till andra huvudfunktioner, t ex plottern. Systemet räknar ner när du valt detta läge. Under den tid nedräkningen pågår kan antennen inte återstartas.
 	Tidsstyrd sändning	Antennens driftläge växlar mellan till/sändning och standby. Energisparläget används när radarn inte behövs hela tiden.




AIS-status

AIS-status indikeras med en symbol i infofältet.

Symbol	Beskrivning
	AIS-enheten är påslagen och arbetar.
	AIS-enheten är inte tillgänglig.
	AIS-enheten är frånslagen eller inte ansluten.
	AIS-enheten arbetar i tyst läge
	AIS-enheten arbetar i tyst läge, men med larmen aktiverade.
	AIS-enheten är ansluten och påslagen, med larmen aktiverade.
	AIS-enheten är påslagen och arbetar, men larmet för farligt och försvunnet objekt är avaktiverat.



Ekolodets statussymboler

Ekolodets status visas i infofältet.

Symbol	Beskrivning
	Animerad symbol: Ekolodsmodulen är inkopplad och arbetar.
	Statisk symbol Ekolodsmodulen är inkopplad, men sänder inte.
	Gråtonad symbol: Ekolodsmodulen är inte inkopplad eller hittas inte.

GPS-statussymboler

GPS-status visas i infofältet.

Symbol	Beskrivning
	Det finns en GPS-antenn inkopplad och en godkänd position.
	Det finns ingen GPS-antenn inkopplad eller kan den inte beräkna någon godkänd position.

6.10 Sidor

Sidor består av 1 till 4 fönster som används för att visa program på flerk Funktionsdisplayen.

Dessa sidor visas och öppnas med ikonerna på startskärmen.

- Det går att skapa upp till 2 programfönster per sida med hjälp av en flerk Funktionsdisplay med en fönsterstorlek på 7 tum eller mindre.
- Det går att skapa upp till 4 programfönster per sida med hjälp av en flerk Funktionsdisplay med en fönsterstorlek på 7 tum eller mera.
- Fler Funktionsdisplayer på 7 tum eller mindre kan visa sidor med fler än 2 programfönster, men endast om de delar startskärm på en flerk Funktionsdisplay som kan skapa dessa sidor.

Sidor kan också anpassas att gruppera program på olika sidor, var och en avsedd för en viss typ av användning. Du kan till exempel välja att ha en sida med sjökort och Fishfinder-program, som du då använder vid fiske, och en annan med sjökort och information, som kan vara lämplig för renodlat fritidsbåtliv.

	Ikon för en sida med ett enda program.
	Ikon för sida med flera program.

Du kan också definiera en viss layout för varje sida, där vald layout styr hur programmen presenteras på skärmen.

Ställa in igångsättningsidan

Det går att ställa in flerk Funktionsdisplayen så att den visar en sida istället för startskärmen vid igångsättning.

Från startskärmen:

1. Välj **Customize** (Anpassa).
2. Välj **Bildinställning**.
3. Välj **Sätta igång**.
En lista över alternativ visas.
 - Startskärm — Startskärmen visas efter igångsättning.
 - Sista sidan — Efter igångsättningen visas den sist använda sidan.
 - Välj sida — Sidan du valt visas efter igångsättningen
4. Om du väljer Välj sida visas startskärmen.



5. Välj ikonen för den sida som du vill visa när displayen sätts igång.

Inställningen Sätta igång verkställs på varje enskild display och delas inte automatiskt på nätverksanslutna displayer.

Komma igång

Ändra en befintlig sida på startskärmen

Medan startskärmen visas:

1. Välj **Customize**.
2. Välj **Startskärmen**.
3. Välj **Redigera sida**.
4. Välj den sida du vill ändra.
Alternativen för anpassningsmenyn visas.
5. Välj lämplig sidlayout (t.ex. "Splitscreen" [Delat skärm]).
6. Välj de tillämpningar du vill använda på sidan genom att antingen välja lämplig menypost eller dra över funktionen till den visade sidan.
7. Välj **Slutför**.
Dialogrutan Byt namn på sida.
8. Använd skärmtangentbordet för att namnge sidan och välj sedan **Spara**.

Byta en tom sida

Medan startskärmen visas:

1. Välj **Customize**.
2. Välj **Startskärmen**.
3. Välj **Redigera sida**.
4. Välj en ikon för tom sida (märkt "Customize").
Alternativen för anpassningsmenyn visas.
5. Välj lämplig sidlayout (t.ex. "Splitscreen" [Delat skärm]).
6. Välj de tillämpningar du vill använda på sidan genom att antingen välja lämplig menypost eller dra över funktionen till den visade sidan.
7. Välj **Slutför**.
Dialogrutan Byt namn på sida.
8. Använd skärmtangentbordet för att namnge sidan och välj sedan **Spara**.

Flytta på en sida på startskärmen

Medan startskärmen visas:

1. Peka på symbolen **Customize**.
2. Välj **Startskärmen**.
3. Välj **Byta sida**.
4. Välj den sida du vill flytta.
5. Välj den sida du vill byta plats på.
Sidikonen flyttas till den nya platsen.

Byta namn på en sida på startskärmen

Medan startskärmen visas:

1. Peka på symbolen **Customize**.
2. Välj **Startskärmen**.
3. Välj **Byt namn på sida**.
4. Välj den sida du vill byta namn på.
Då öppnas skärmtangentbordet.
5. Skriv in det nya namnet med hjälp av skärmtangentbordet.
6. Välj SPARA.

Ta bort en sida från startskärmen.

Medan startskärmen visas:

1. Peka på symbolen **Customize**.
2. Välj **Startskärmen**.
3. Välj **Radera sida**.
4. Välj den sida du vill radera.
Sidan raderas.

Återställa startskärmen till förvalda inställningar

Medan startskärmen visas:

1. Peka på symbolen **Customize**.
2. Välj **Startskärmen**.
3. Välj **Återställ**.
Du får ett varningsmeddelande som ber dig bekräfta.

4. Välj **Ja** för att återställa startskärmen till standardinställt antal sidor eller **Nej** för att avbryta åtgärden.

6.11 Program

	<p>Plotter – Här kan du lägga ut två- och tredimensionella sjökort för att underlätta navigeringen. Waypoint-, rutt- och spårfunktionerna används för aktiv navigering mot en viss position, för att lägga upp rutter, för ruttnavigering och plottning av ditt spår. Sjøkort ger större detaljnivåer och 3D-vyer.</p>
	<p>Fiskeekolod – I fiskelodsbilden, eller ekolodsbilden som vi också kallar den, får du, om du kompletterat ditt instrumentsystem med en givare och en flerfunktionsdisplay för ekolod eller kompatibel ekolodsmodul, en detaljerad bild där du kan skilja på olika stora fiskar, se bottenstrukturer och föremål under vattnet. Du kan också välja att visa djupet och temperaturen och markera intressanta platser, t ex positioner där du får fisk eller det ligger ett vrak.</p>
	<p>Radar – Radarn används för att samla in information som kan göra det enklare att följa ekon från andra båtar och mäta bäring och distans. Det finns ett antal automatiska inställningar av känslighet och färger som ger dig bästa tänkbara nytta av radarantennen.</p>
	<p>Infovisning – Här visas system- och instrumentinfo på flerfunktionsdisplayen för ett antal kompatibla instrument. Använd styrspeaken eller pekskärmen för att bläddra igenom tillgängliga datasidor.</p>
	<p>Väderprogram — (endast i Nordamerika). Den här funktionen lägger ut historiska och aktuella väderkartor och prognoskartor på en världskarta under förutsättning att du har en lämplig mottagare ansluten till skärmen.</p>
	<p>Värmekameraprogram — visa och styra en kompatibel värmekamera med hjälp av flerfunktionsdisplayen.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Anm: Värmekameraprogrammet finns inte på flerfunktionsdisplayerna av modell a6x och a7x.</p> </div>
	<p>Kamerafunktion — visa en video- eller kamerakälla på flerfunktionsdisplayen.</p>
	<p>PDF-visning — visa vilka pdf-dokument som finns sparade på ett MicroSD-kort.</p>
	<p>FUSION-länkprogram — länka till och kontrollera ett kompatibelt Fusion-underhållningssystem från flerfunktionsdisplayen.</p>

	<p>Sirius ljudapplikation — styr Sirius radio från flerfunksionsdisplayen.</p>
	<p>Bruksanvisning — Öppnar den engelska versionen av produktens bruksanvisning på displayen. Öppna översatta användarhandböcker, som finns lagrade på minneskortet, med hjälp av PDF-visning.</p>

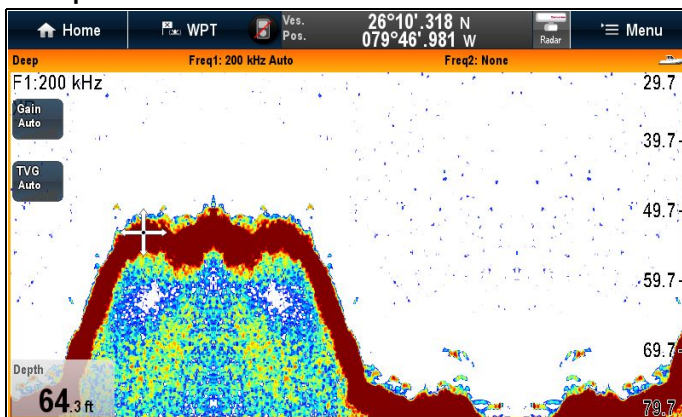
6.12 Reglage för delad skärm

När du studerar en sida med fler än 1 visad applikation går det att växla mellan applikationerna från delad skärmvisning till helskärmvisning.

Exempel 1 — sida med delad skärm



Exempel 2 — fiskelodfunktionen utökad till helskärm



Välja aktivt fönster

När man visar en sida med delad skärm går det att välja den aktiva applikationen och visa den i helskärm på följande sätt:

Öppna en sida med flera applikationer:


1. Peka helt kort var som helst i den huvudfunktion du vill aktivera.
Vald applikation markeras då med en ram som indikerar att den är aktiv.
2. Välj **Meny**.
3. Välj **Helskärm** för att visa den aktiva applikationen i helskärm eller
4. Välj **Delad skärm** för att återgå till delad skärmvisning.



Välja aktivt fönster utan att använda pekskärm

När man visar en sida med delad skärm går det att välja aktivt program och visa det i helskärm med fysiska knappar eller en fjärrstyrd knappsats.

På en sida med flera program:

1. Tryck på knappen  **Växla aktiv**.
Den aktiva panelmenyn visas:
2. Tryck på knappen **Växla aktiv panel** eller använd **vridreglaget** för att växla mellan aktiva program.
3. Använd reglagen **Område in** eller **Område ut** för att växla aktivt program mellan delad skärm och helskärm.



Välja aktivt fönster — e7/e7D

När man visar en sida med delad skärm går det att välja den aktiva applikationen och visa den i helskärm på en e7/e7D med pekspärr på följande sätt:

Öppna en sida med flera applikationer:

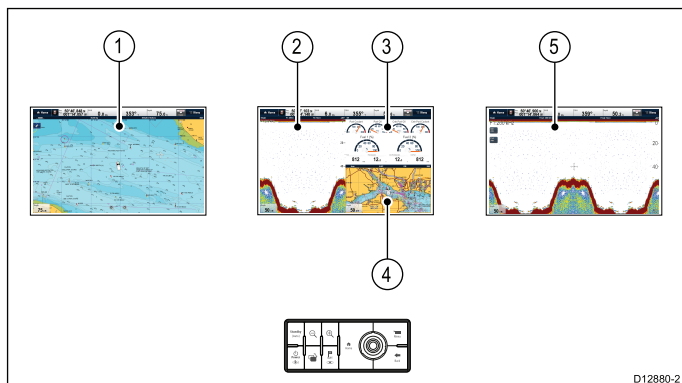
1. Tryck på knappen **Meny**.
2. Välj **Cykla applikationer**.
Välj cykla applikationer för att gå igenom tillgängliga applikationer.
3. Välj **Helskärm** för att visa den aktiva applikationen i helskärm eller
4. Välj **Delad skärm** för att återgå till delad skärmvisning.

Växla aktiv panel eller fönster med knappsetsen

Använd knappen Växla aktiv för att växla aktivt fönster på sida med flera applikationer och/eller byta aktiv display.

Med flera anslutna displayer och/eller en visad sida med flera applikationer:

Cyklsekvens

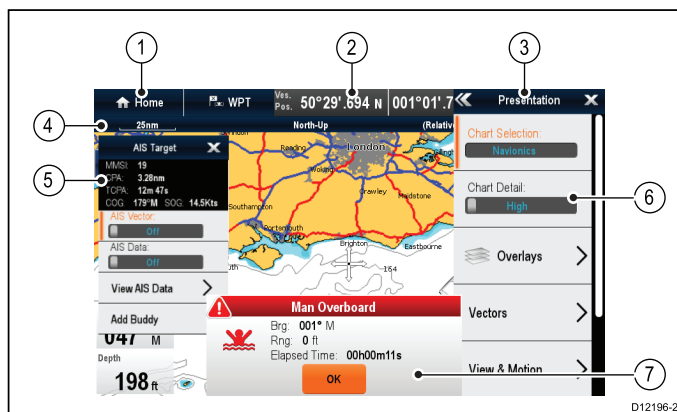


1. Tryck på knappen **Växla aktiv** för att öppna växlingsläge.
2. Använd **vridreglaget** för att bläddra mellan tillgängliga fönster och/eller displayer.

Knappsetsen växlar mellan displayer efter i vilken ordning de parades. På sidor med flera applikationer går det att använda områdesknapparna för att byta aktiv applikation mellan helskärm och delad skärm.

3. Tryck på knappen **Tillbaka** eller **Växla aktiv** för att lämna växlingsläget.

6.13 Skärmöversikt



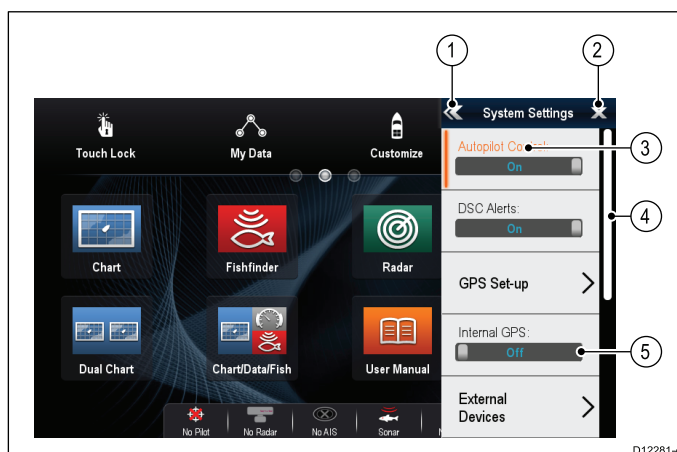
Post	Beskrivning
1	Hem <ul style="list-style-type: none"> • Displayer med pekskärm — Välj skärmikonen Hem för att öppna startskärmen. • Skärm utan pekskärm och HybridTouch-displayer — Använd den fysiska knappen Hem för att öppna startskärmen.
2	Infofält – innehåller information om den egna båten och dess omgivning. Det går att anpassa typen av information i infofältet från menyn Startskärm > Anpassa > Infofält inställning vid behov.
3	Meny — Menyalternativen är specifika för den applikation du använder för närvarande.
4	Statusfält – ger information om varje applikation. Denna information går inte att redigera eller flytta.
5	Snabbmeny — ger information och alternativ som är specifika för varje applikation.
6	Menyalternativ — menyalternativ visas när du väljer Meny.
7	Skärmeddelanden – visas vid t ex larm eller när en funktion inte är tillgänglig. Skärmeddelanden kan i vissa fall kräva en åtgärd från din sida. Du kan t ex behöva peka på OK för att tysta ett larm.

Menyer

Menyer ger dig möjlighet att konfigurera inställningar och preferenser.

Menyer som används är:

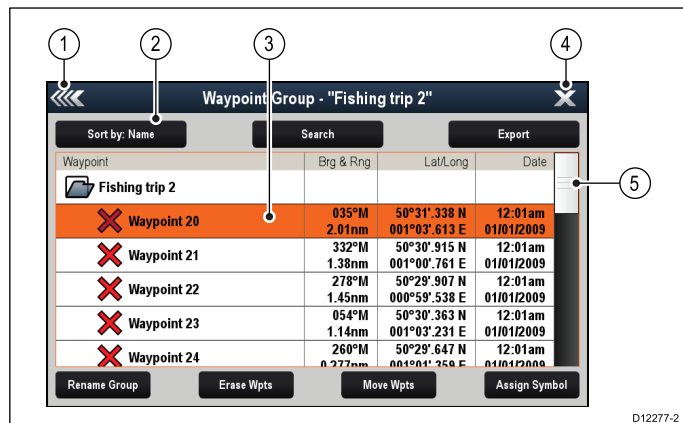
- **Startskärmen** — för att konfigurera flerfunktionsdisplayen och externt ansluten utrustning.
- **Program** — för att konfigurera inställningarna för detta särskilda program.



Skärmpost	Beskrivning
1	Tillbaka — På displayer med pekskärm kan du trycka på skärmikonen << (tillbaka) för att gå tillbaka till föregående meny. På displayer utan pekskärm eller HybridTouch-displayer använder du knappen Tillbaka .
2	Stäng — På displayer med pekskärm kan du trycka på skärmikonen X (stäng) för att gå tillbaka till föregående meny. På displayer utan pekskärm eller HybridTouch-displayer använder du knappen Tillbaka för att lämna menystrukturen.
3	Vald menypost — den valda menyposten markeras.
4	Rullningslist — anger att det finns flera menyposter om man rullar i menyn. På displayer med pekskärm rullar du genom tillgängliga menyposter genom att peka och hålla fingret på menyn och dra det uppåt eller nedåt. På displayer utan pekskärm eller HybridTouch-displayer använder du Vridreglaget .
5	På/Av-brytare — På displayer med pekskärm kan du välja menyposter på skärmen för att växla funktioner På eller Av för att aktivera eller inaktivera funktionen. På displayer utan pekskärm eller HybridTouch-displayer använder du OK -knappen för att sätta På eller Av funktionen.

Dialogrutor

Dialogrutor är helskärmsmenyer som ger dig möjlighet att hantera dataposter som waypoints och rutter.

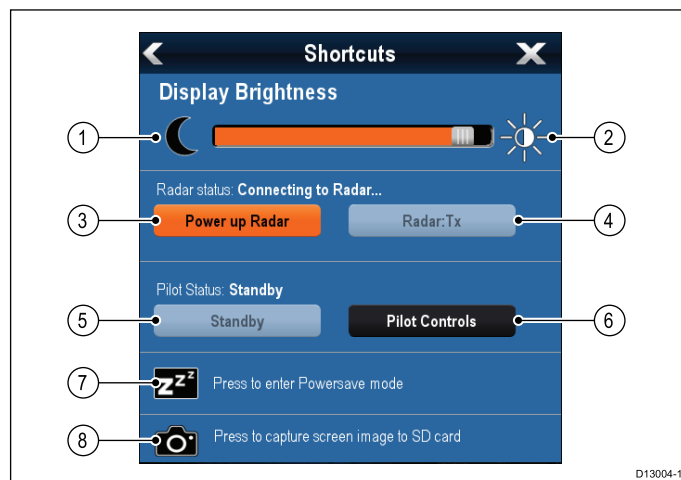


Skärmpost	Beskrivning
1	Tillbaka <ul style="list-style-type: none"> • Displayer med en pekskärm — Välj skärmikonen Tillbaka för att gå tillbaka till föregående meny. • Displayer utan pekskärm eller HybridTouch-displayer — Använd knappen Tillbaka för att gå tillbaka till föregående meny.
2	Funktionsikoner — Vissa dialogrutor innehåller ikoner som man kan välja för att öppna ytterligare funktioner. I exempelvis dialogrutan Waypointlista går det att använda ikonen Sortera efter för att b ändra sorteringen av waypoints.
3	Meny / Listpost <ul style="list-style-type: none"> • Displayer med pekskärm — Peka helt kort på en menypost för att automatiskt markera och välja den. • Displayer utan pekskärm eller HybridTouch-displayer — Använd vridreglaget för att markera en post och knappen OK för att välja och visa den.

Skärmpost	Beskrivning
4	Stäng <ul style="list-style-type: none"> • Displayer med pekskärm — Välj skärmikonen Stäng för att stänga dialogrutan. • Displayer utan pekskärm eller HybridTouch-displayer — Använd knappen Tillbaka för att stänga dialogrutan.
5	Rullningslist <ul style="list-style-type: none"> • Displayer med pekskärm — Rulla genom tillgängliga menyposter genom att peka och hålla fingret på rullningslistan och dra det uppåt eller nedåt. • Displayer utan pekskärm eller HybridTouch-displayer — Rulla genom tillgängliga menyposter med hjälp av vridreglaget.

Sidan Snabbkommandon

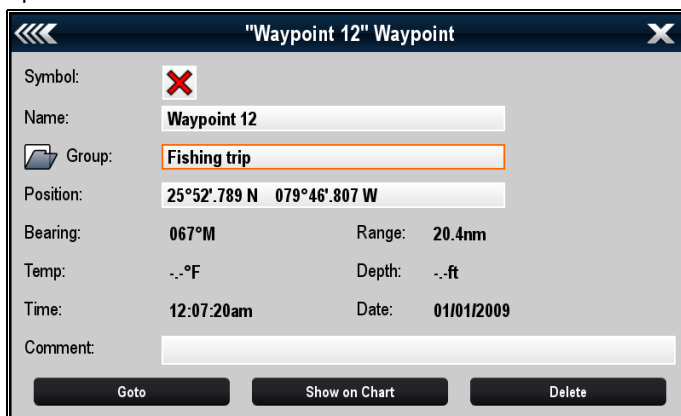
Ett antal användbara funktioner som går att öppna på sidan Snabbkommandon.



1	Minska displayens ljusstyrka
2	Öka displayens ljusstyrka
3	Starta/Stänga av radar
4	Radar-standby/Radarsändning
5	Autopilot standby (under aktiv navigering)
6	Visa dialogrutan Pilotkontroll.
7	Energisparläge
8	Skärmfoto/Skärdump

Redigera dialogrutor

Redigera dialogrutor använder du för att redigera uppgifter om objekt som finns sparade i skärmen, t ex waypoints, rutter och spår.



Om du pekar på ett textfält öppnas skärmtangentbordet där du kan redigera informationen.

Redigera information i dialogrutor

Med öppen dialogruta:

- Välj det fält du vill ändra i.
Då öppnas skärmtangentbordet.



- Gör önskade ändringar med hjälp av skärmtangentbordet.
- Välj **SPARA** för att spara ändringarna.

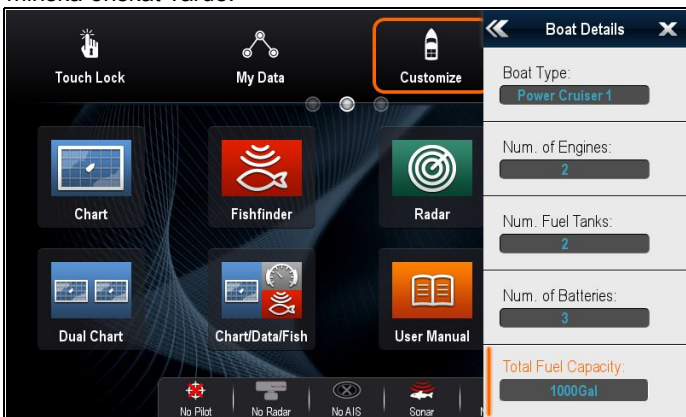
Skriya in specialtecken och bokstäver med accenter

Öppna skärmtangentbordet:

- Välj skärmtangenten **àèò**.
- Välj vilket tecken du vill sätta en accent på.
De tecken med accenter, som finns att välja på, visas ovanför textfältet.
- Växla mellan dessa tecken med hjälp av tangenten för den aktuella grundbokstaven, t ex från a till å eller ä.
- Peka på tangenten **àèò** för att föra in bokstaven med sin accent.

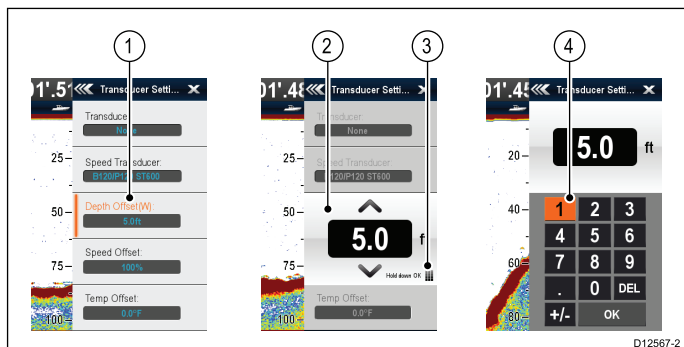
Numeriska menyposter

Numeriska menyposter visar numeriska data och ger dig möjlighet att antingen välja ett förinställt värde eller att öka och minska önskat värde.



Redigera numeriska inställningar

För att redigera numeriska värden i en dialogruta kan du antingen använda skärmens numeriska justeringskontroll, skärmens numeriska knappsats eller **vridreglaget** eller HybridTouch-displayen för att öka eller minska numeriska värden.

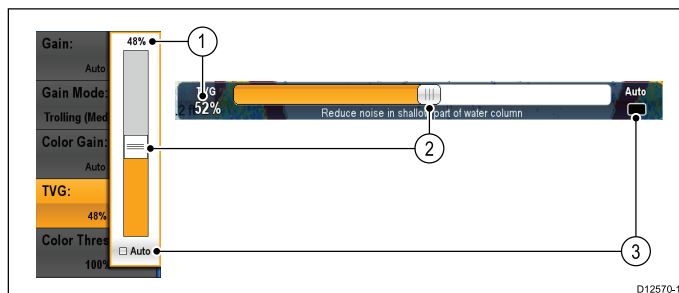


- Välj det numeriska datafält du vill redigera.
Det numeriska justeringsreglaget visas.

- Justera inställningen till önskat värde med hjälp av:
 - Vridreglaget** — Displayer utan pekskärm eller HybridTouch-displayer eller
 - Skärmens **uppåt-** och **nedåtpilar** — Pekskrämsdisplayer.
- Öppna skärmens numeriska knappsats:
 - Pekskrämsåtgärd — välj ikonen för skärmens knappsats på det numeriska justeringsreglaget.
 - Åtgärd utan pekskärm — Tryck och håll inne **Ok**-knappen.
 Då öppnas skärmens numeriska knappsats.
- Ange önskat värde.
- Välj **Ok** för att stänga den numeriska knappsatsen och återgå till meny.

Använda skjutreglage

Skjutreglage ger en grafisk återgivning av numeriska data och ger dig möjlighet att snabbt ändra inställningsvärden.

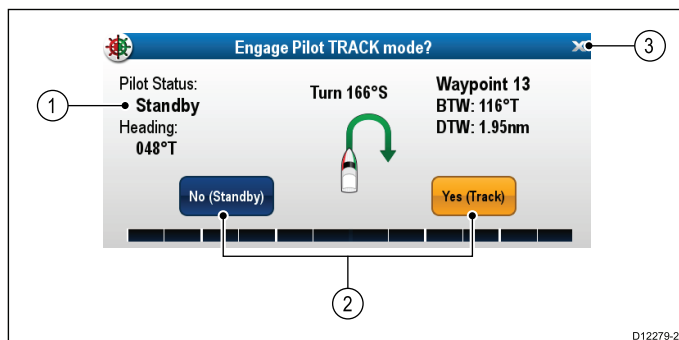


Post	Beskrivning	Åtgärd utan pekskärm	Åtgärd med pekskärm
1	Aktuellt värde	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
2	Skjutreglage	Använd vridreglaget för att justera värdet	Skjut upp eller ner skjutreglaget för att justera värdet.
3	Auto	Tryck på Ok för att växla mellan automatisk och manuell justering.	Välj för att växla mellan automatisk och manuell justering.

Arbeta med kontrolldialogrutor

Dessa dialogrutor används för att kontrollera extern utrustning som är ansluten till skärmen, t ex en autopilot.

I nedanstående bild visas huvudfunktionerna i en vanlig sådan dialogruta:



Skärmpost	Beskrivning
1	Status — visar statusinformation om den anslutna utrustningen. Dialogrutan Pilotkontroll visar exempelvis den låsta kursen och aktuellt navigeringsläge för en ansluten autopilot.
2	Kontrollikoner — ger direktkontroll av den anslutna utrustningen. Dialogrutan Pilotkontroll ikoner Standby och Spår ger dig möjlighet att instruera en ansluten autopilot att utföra särskilda funktioner.
3	Stäng — stänger kontrolldialogrutan.

6.14 Initial inställning

När du väl tagit displayen i drift och gjort nödvändiga inställningar rekommenderar Raymarine att du gör klar startguiden och utför vissa extra åtgärder.

Startguide

När du startar displayen första gången eller startar om systemet visas en startguide. Guiden leder dig genom följande inledande grundkonfigurationsinställningar:

1. Språk
2. Båttyp
3. Konfigurera enheter (måttenheter)
4. Båt detaljer

Anm: Dessa inställningar går också att göra när som helst med hjälp av menyerna som finns på **Startskärmen > Anpassa**.

Ytterligare inställningar

Förutom inställningarna som täcks av guiden rekommenderar vi också att man utför följande inledande installationsåtgärder:

- Ställ in önskade datum- och tidsformat.
- Benämna masterenhet.
- Välj GPS-datakälla.
- Lär känna apparaten genom att köra simulatören.



Varning! Minsta säkerhetsdjup, -bredd och -höjd

Beroende på kartografiförsäljare används minsta säkerhetsinställningarna under automatisk ruttgenerering. De används för att begränsa skapade rutter så att båten inte kommer in på vatten som inte är lämpliga.

Data kommer från kompatibel kartografi. Minsta säkerhetsinställningar är användarens egna beräkningar. Eftersom båda dessa faktorer ligger utanför Raymarines kontroll är inte Raymarine ansvarigt för eventuell skada, fysisk eller annan sådan, som är resultatet från användning av den automatiska ruttgenereringen eller inställningarna **Minsta säkerhetsdjup**, **Minsta säkerhetsbredd** eller **Minsta säkerhetshöjd**.

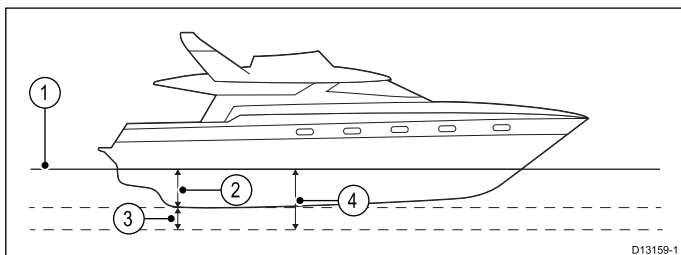
Minsta säkerhetsdjup för båten

Som del av den **inledande startguiden** går det att ställa in **minsta säkerhetsdjup**.

Minsta säkerhetsdjup fastställs genom att man lägger ihop:

- Maximal båtdjupgående (dvs avståndet mellan vattenlinjen och lägsta punkten på båtölen.)
- Säkerhetsmarginal (ett lämpligt fritt utrymme under kölen för djupgåendeskillnader och ändringar i vatten- eller bottenstånd.)

dvs: **minsta säkerhetsdjup** = maximalt båtdjupgående + säkerhetsmarginal.



1. Vattenlinje
2. Maximalt djupgående för båten
3. Säkerhetsmarginal

Komma igång

4. Minsta säkerhetsdjup

Viktig: Informationen nedan är endast avsedd för vägledning och är inte fullständig. Vissa påverkande faktorer kan avara unika för vissa båtar och/eller vattenområden och kan inte anges nedan. Kontrollera att du beaktar ALLA faktorer, för den aktuella situationen, när du gör dina beräkningar.

Vissa faktorer som kan påverka hur djupt en båt går visas nedan:

- **Båtdeplacement (vikt)** — Båtens djupgående ökar när den är fullastad jämfört med när den inte har någon last.
- **Vattentyp** — En båts djupgående ökar från cirka 2 % till 3 % i sötvatten jämfört med havsvatten.

Man måste beakta vissa faktorer när man beräknar en säkerhetsmarginal:

- **Egenskaper vid båtmanövrering** — En båts djupgående ökar vid burkning, trimning, rullning, stamp och stagvändning.
- **Sjökortets noggrannhet** — Djupet på det elektroniska sjökortet kanske inte är exakt eller har ändrats sedan senaste mätningen.
- **Vädertillstånd** — Högt lufttryck och rådande vindstyrkor och -riktning kan påverka våghöjden.

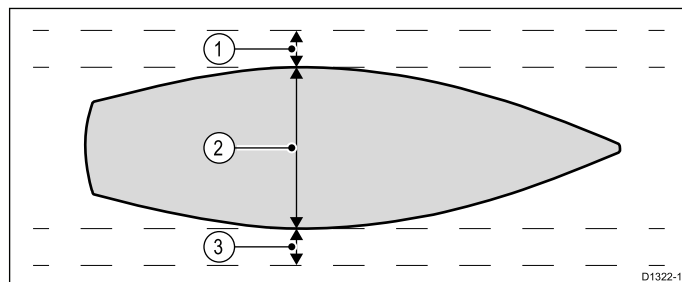
Minsta säkerhetsbredd

Som del av den **inledande startguiden** går det att ställa in värdet för **minsta säkerhetsbredd**. Minsta säkerhetsbredd erfordras vid användning av **Jeppesen® Easy Routing**.

Minsta säkerhetsbredd fastställs genom att man lägger ihop:

- Maximal båtbredd
- Säkerhetsmarginal (tillräckligt fritt djupgående på båda sidorna av båten.)

d.v.s.: **Minsta säkerhetsbredd** = babords säkerhetsmarginal + bredd + styrbords säkerhetsmarginal.



1. Babords säkerhetsmarginal
2. Maximal båtbredd
3. Styrbords säkerhetsmarginal

Viktig: Informationen nedan är endast avsedd för vägledning och är inte fullständig. Vissa påverkande faktorer kan avara unika för vissa båtar och/eller vattenområden och kan inte anges nedan. Kontrollera att du beaktar ALLA faktorer, för den aktuella situationen, när du gör dina beräkningar.

Man måste beakta vissa faktorer när man beräknar en säkerhetsmarginal:

- **Egenskaper för båtmanövrering** — En båts erforderliga fria vatten ökar vid rullning.
- **Sjökortets noggrannhet** — Elektroniska sjökortsdata kanske inte är exakta eller har ändrats sedan senaste mätningen.

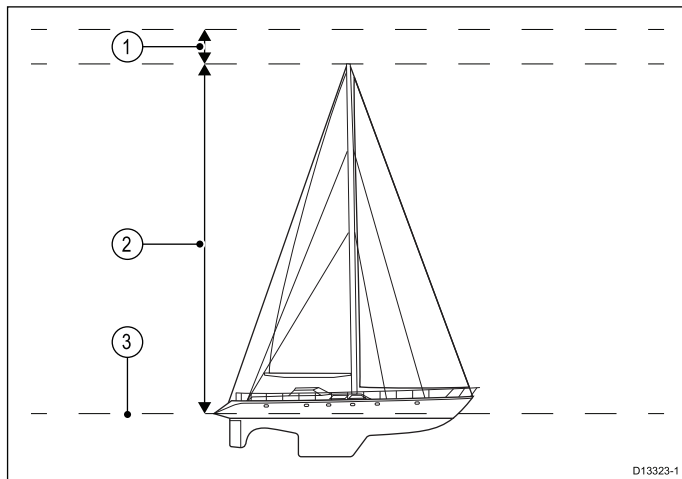
Minsta säkerhetshöjd

Som del av den **inledande startguiden** går det att ställa in **minsta säkerhetshöjd**. Minsta säkerhetshöjd erfordras vid användning av **Jeppesen® Easy Routing**.

Minsta säkerhetshöjd fastställs genom att man lägger ihop:

- Maximal båthöjd från vattenlinjen
- Säkerhetsmarginal (lämplig fri höjd över båten med beaktande av tidvatten och väderpåverkan.)

dvs: **minsta säkerhetshöjd** = maximal båthöjd + säkerhetsmarginal.



1. Säkerhetsmarginal
2. Maximal höjd från vattenlinjen
3. Vattenlinje

Viktig: Informationen nedan är endast avsedd för vägledning och är inte fullständig. Vissa påverkande faktorer kan vara unika för vissa båtar och/eller vattenområden och kan inte anges nedan. Kontrollera att du beaktar ALLA faktorer, för den aktuella situationen, när du gör dina beräkningar.

Vissa faktorer som kan påverka hur högt en båt går visas nedan:

- **Båtdeplacement (vikt)** — Båtens höjd (från vattenlinjen) minskar när den är fullastad jämfört med när den inte har någon last.
- **Vattentyp** — En båts höjd minskar med cirka 2 % till 3 % i sötvatten jämfört med havsvatten.

Man måste beakta vissa faktorer när man beräknar en säkerhetsmarginal:

- **Egenskaper vid båtmanövrering** — En båts höjd ökar vid burkning, trimning, rullning, stamp och stagvändning.
- **Sjökortets noggrannhet** — Elektroniska sjökortsdata kanske inte är exakta eller har ändrats sedan senaste mätningen.
- **Vädertillstånd** — Lågt lufttryck och rådande vindstyrkor och -riktning kan påverka vattenståndet.

Ställa in båts minsta säkerhetsdjup, -bredd och -höjd

Från startskärmen:

1. Välj **Anpassa**.
2. Välj **Båtdetaljer**.
3. Välj **Min. säkerhetsdjup, Min. säkerhetsbredd** eller **Min. säkerhetshöjd**.
4. Ange minsta beräknade säkerhetsinställningar.

Ställa in önskat datum och tid

Medan startskärmen visas:

1. Välj **Customize**.
2. Välj **Inställning Tid och Datum**.
3. Använd menyposterna **Datumformat, Tidsformat** och **Lokal tid: UTC** för att ställa in önskad tid och datum.

Datamaster

Om du har ett system med fler än en flerfunktionsskärm i nätet måste du definiera en s k masterskärm.

Masterskärmen används som primär datakälla för övriga skärmar i systemet och hanterar alla externa infokällor. Det kan t ex vara så att skärmarna kräver kursdata från en autopilot eller GPS, som ofta är anslutna via SeaTalk^{ng} eller NMEA. Den skärm som SeaTalk, NMEA och andra dataanslutningar är

inkopplade är då masterskärm och vidarekopplar informationen till SeaTalk^{hs}-nätet och eventuella, kompatibla repeterskärmar. Masterskärmen kan dela ut följande information:

- Kartografi
- Rutter och waypoints
- Radar
- Ekolod
- Mottagen data från autopilot, instrument, motor och andra externa källor

Ditt system kan var uppbyggt på ett sådant sätt att det finns gott om anslutningar för repeterskärmar. Dessa extra anslutningar blir emellertid aktiva först vid fel på masterskärmen eller omfördelning av master- och repeterskärmar.

I ett autopilotsystem som inte innehåller en särskilt avsedd pilotkontroll agerar datamastern kontroll för autopiloten.

Definition av masterenhet

För system med två eller flera skärmar måste följande åtgärd genomföras på den flerfunktionsskärm som man vill utse till att vara data-mastern.

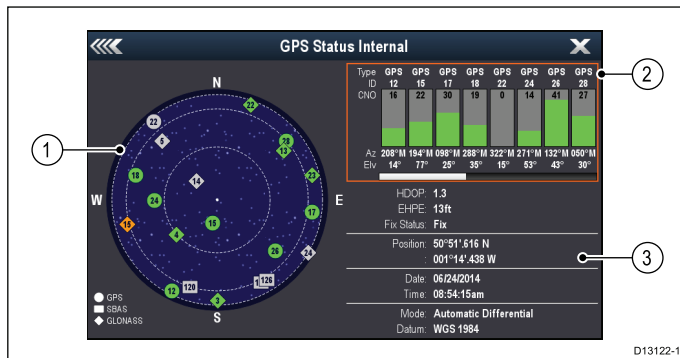
Medan hemskärmen visas:

1. Välj **Inställning**.
2. Välj **Underhåll**.
3. Välj **Huvuddata**.
4. Välj den skärm som du vill utse till data-master.

6.15 GNSS-status

På sidan **GPS-status** kan du visa statusen för de tillgängliga satelliter som är kompatibla med mottagaren.

Satellitkonstellationerna används för att positionera båten i sjökorts- och väderprogrammen. Det går att ställa in mottagaren och kontrollera statusen från menyn **GPS-inställning: Startskärm > Inställning > Systeminställningar > GPS-inställning**. För varje satellit anger skärmen följande information:



1. Himmelsvisning
2. Satellitstatus
3. Positions- och fixinformation

Himmelsvisning

Sky view är en visuell återgivning som visar navigationssatelliternas position och typ. Satellittyperna är:

- **Cirkel** — En cirkel anger en satellit från GPS-konstellationen.
- *** Diamant** — En diamant anger en satellit från GLONASS-konstellationen.
- **Kvadrat** — En kvadrat anger en (SBAS) differentiell satellit.

Anm: GLONASS-satelliter finns endast tillgängliga när apparaten är ansluten till en kompatibel GNSS-motagare, t.ex. den inbyggda mottagaren, se produktens *tekniska specifikation* för att identifiera **MFD:ns** mottagartyp.

Satellitstatus

Satellitstatus visar följande information om varje satellit:

- **Typ** — Anger vilken konstellation som satelliten tillhör.
- **ID** — Visar satellitens ID-nummer.
- **CNO** (Carrier-to-noise ratio) — Visar varje satellits signalstyrka på Sky view:
 - Grå = söker efter satellit
 - Grön = använder satellit
 - Orange = spårar satellit
- **Azimut och Elevation** — Visar vinkeln för elevation och azimut mellan mottagarens och satellitens positioner.

Positions- och fixinformation

Följande positions- och fixinformation visas:

- **Horisontell placeringsavvikelse (HDOP)** — HDOP är ett mått på satellitnavigeringens tillförlitlighet, beräknat från ett antal faktorer inklusive satellitgeometri, systemfel i dataöverföringen och systemfel i mottagaren. En högre siffra innebär ett större positionsfel. En vanlig mottagare har normalt en noggrannhet på mellan 5 och 15 m. Om man t.ex. antar att ett mottagarfel på 5 m representerar en HDOP på 2 ett fel på cirka 15 m. Kom ihåg att även mycket låga HDOP-siffror INTE garanterar att mottagaren ger rätt position. Om du tvekar, stäm av den båtposition som visas på sjökortet mot något känt objekt i din närhet.
- **Estimated Horizontal Position Error, EHPE (Beräknat fel på horisontposition)** — EHPE är ett mått på det beräknade felet hos en fix i horisontellt plan. Det visade värdet anger att positionen ligger inom en cirkelradie av fastställd storlek 50 % av tiden.
- **Fixstatus** — anger vilket läge som mottagaren rapporterar.

- **Fix** — Satellitfix har uppnåtts.
- **Ingen fix** — Det går inte att uppnå satellitfix.
- **D Fix** — En differentialfix har uppnåtts.
- **SD Fix** — En differentialsatellitfix har uppnåtts.
- **Position** — Visar mottagarens latitud- och longitudposition.
- **Datum/Tid** — Visar aktuellt datum och aktuell tid för positionsfixen i UTC-format.
- **Läge** — Anger om mottagaren arbetar i differentiallyäge eller icke-differentialläge.
- **Datum** — Mottagarens datuminställning påverkar noggrannheten hos båtpositionsinformationen på sjökortet. För att mottagaren och flerfunktionsdisplayen ska fungera korrekt med papperssjökorten måste de använda samma datum.

Globalt navigationssystem (GNSS)

GNSS är ett satellitsystem som ger autonom geospatial positionsbestämning som ger elektronisk utrustning, med kompatibla mottagare, möjlighet att bestämma aktuell plats (longitud, latitud och altitud).

Operativ GNSS

- **GPS (NAVSTAR)** Globalt positionssystem
USA-ägd satellitkonstellation som blev fullt operabel 1995.
- **GLONASS** (förkortning för *GLobalnavy NAavigatsionnaya Sputnikovaya Sistema*) eller "globalt navigationssatellitssystem"
Ryskägdd satellitkonstellation som erbjöd global täckning 2010.

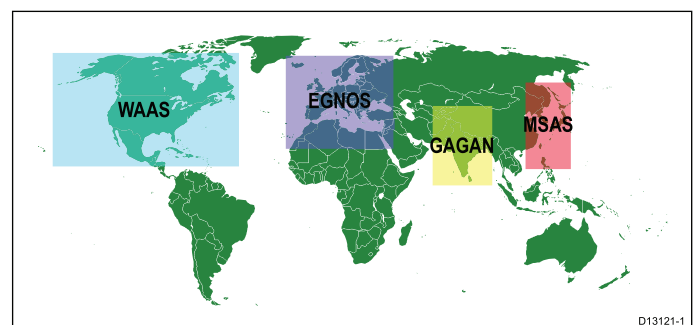
Planerad GNSS

- **Galileo**
Europeisk satellitkonstellation som är i inledande utbreddningsfas och blir operabelt 2020.
- **COMPASS / Beidou-2**
Kinesiskt regionalt navigationssatellitssystem (Beidou) expanderar för global täckning (COMPASS eller Beidou-2) 2020.

Satellitbaserade förstärkningssystem (SBAS, Satellite based augmentation systems)

Satellitbaserade förstärkningssystem (SBAS) är system som används för att komplementera befintligt GNSS genom differentiella korrigeringar som förbättrar ett GNSS-attribut, t.ex. noggrannhet, tillgänglighet och pålitlighet.

Bilden nedan visar SBAS lokala täckning.



- **WAAS** — Förstärkningssystem för brett område (Wide Area Augmentation System) (hanterat av Federal Aviation Authority (FAA, federala luftfartsmyndigheten) i USA.)
- **EGNOS** — European Geostationary Navigation Overlay Service (hanterat av European Space Agency.)
- **GAGAN** — GPS Aided Geo Augmented Navigation (hanterat av Indien.)
- **MSAS** — Multi-functional Satellite Augmentation System (hanterat av Japans Ministry of Land, Infrastructure and Transport och Japans Civil Aviation Bureau (JCAB))
- **QZSS** — Quasi-Zenith Satellite System (föreslaget av Japan)

Kompatibilitet för Raymarine GPS/GNSS-mottagare

Raymarine GPS-mottagare och GNSS-mottagare (GPS/GLONASS) är kompatibla med följande GNSS och SBAS.

Status/Typ	Namn	Kompatibla mottagare
Operativ GNSS	GPS	Alla interna och externa Raymarine GPS-mottagare och GNSS-mottagare
Operativ GNSS	GLONASS	a9x och a12x interna GNSS-mottagare
Planerad GNSS	COMPASS / Beidou-2	* a9x och a12x interna GNSS-mottagare
Planerad GNSS	Galileo	* a9x och a12x interna GNSS-mottagare
Operativ SBAS	WAAS	Alla interna och externa Raymarine GPS-mottagare och GNSS-mottagare
Operativ SBAS	EGNOS	Alla interna och externa Raymarine GPS-mottagare och GNSS-mottagare
Operativ SBAS	MSAS	Alla interna och externa Raymarine GPS-mottagare och GNSS-mottagare
Operativ SBAS	GAGAN	Alla interna och externa Raymarine GPS-mottagare och GNSS-mottagare
Planerad SBAS	QZSS	* a9x och a12x interna GNSS-mottagare

Anm: * Inte operativ för närvarande men stöds via framtida programuppdatering.

Val av GPS

Du kan använda en (eventuell) intern eller extern GPS- eller GNSS-mottagare.

- Flerfunktionsdisplayen kan ha en intern GPS- eller GNSS-mottagare.
- Du kan dock även ansluta en extern mottagare med hjälp av SeaTalk^{ng} eller NMEA 0183.
- Använd vid behov Systeminställningsmenyn för att aktivera eller avaktivera den interna mottagaren.

Aktivering eller avaktivering av intern mottagare

Om flerfunktionsdisplayen har en intern GPS- eller GNSS-mottagare aktiverar och inaktiverar man denna på följande sätt:

Med startskärmen öppen:

- Välj **Inställning**.
- Välj **Systeminställningar**.
- Aktivera den interna mottagaren genom att välja **Inbyggd GPS** så att På markeras.
- Inaktivera intern mottagare genom att välja **Inbyggd GPS** så att Av markeras.

Aktivera och inaktivera differentiella satelliter

Det går att välja om mottagaren ska använda differentialdata från SBAS-konstellationer eller inte.

Från GPS-inställningsmenyn: **Startskärm > Inställning > Systeminställningar > GPS-inställning:**

- Välj **Differentiell GPS**.
Val av Differentiell GPS sätter På (förvald) och stänger Av differentiell satellitmottagning (SBAS).

Välja olika satelliter

Det går att välja vilka konstellationer av SBAS som mottagaren ska använda.

Från GPS-inställningsmenyn: **Startskärm > Inställning > Systeminställningar > GPS-inställning:**

1. Välj Differentiellt system

Följande differentiella system finns tillgängliga:

- WAAS
- EGNOS
- MSAS
- GAGAN
- Övriga

2. Välj lämpligt differentialsystem i menyn för att sätta

På (förvald) och stänga Av mottagningen av detta system.

KÖG/FÖG-filter

KÖG/FÖG-filtret genomsnittsberäknar hastighetsvektorerna för att kompensera för båtens svängningsrörelser och ger en tydligare indikation på båtens kurs och fart.

Filtret påverkar inte beräkningen av mottagarens rapporterade position. Hastighetsvektorerna, som beräknats från signalen, ger en ögonblicklig mätning av mottagarens hastighet och riktning. Därför kan KÖG och FÖG verka vara ryckiga under vissa omständigheter. När en båt exempelvis rör sig långsamt genom kraftig sjö rör sig mottagaren från sida till sida och i gångriktningen.

Långsamgående båtar eller båtar som går i kraftig sjö kan dra nytta av en hög inställning medan motorbåtar som kan ändra fart och riktning snabbt kan dra nytta av en låg inställning.

Välja KÖG/FÖG-filter

Det går att ändra filternivå för KÖG/FÖG.

Från GPS-inställningsmenyn: **Startskärm > Inställning > Systeminställningar > GPS-inställning:**

1. Välj KÖG-/FÖG-filter.

En lista över tillgängliga filternivåer visas.

- Låg
- Medium (förvald)
- Hög

2. Välj önskad filternivå i listan.

Starta om GNSS-mottagaren (GPS/GLONASS)

Starta om GNSS-mottagaren (GPS/GLONASS) på följande sätt:

Från GPS-inställningsmenyn: **Startskärm > Inställning > Systeminställningar > GPS-inställning:**

1. Välj Starta om GPS.

Mottagaren startas om.

6.16 Aktivera autopilotens kontrollenhet

Aktivera autopilotkontrollen — SeaTalk och SPX SeaTalk^{ng} autopiloter

Aktivera kontrollen av SeaTalk eller SPX SeaTalk^{ng} autopilot med flerfunktionsdisplayen på följande sätt:

Från startskärmen:

1. Välj **Inställning**.
2. Välj **Systeminställningar**.
3. Välj **Autopilotkontroll** så att På är markerat.
Om du väljer autopilotkontroll går det att växla reglaget mellan På och Av.

I ett system med flera displayer aktiveras pilotkontrollen på alla displayer samtidigt.

Aktivera autopilotkontrollen — Evolution autopiloter

Aktivera kontrollen av Evolution autopilot med flerfunktionsdisplayen på följande sätt:

Från startskärmen:

1. Välj **Inställning**.
2. Välj **Systeminställningar**.
3. Välj **Externa enheter**.
4. Välj **Pilotinstallation**.
5. Välj **Pilotkontroll** så att På är markerat.
Om du väljer pilotkontroll går det att växla reglaget mellan På och Av.

6.17 Motoridentifiering

Det går att visa motordata på flerfunktionsdisplayen med det dataprogram, som medföljer vissa förinställda motorsidor, för att visa vissa av de vanligaste typerna av motordata.

Viktig: Innan det går att visa motordata på flerfunktionsdisplayen måste du:

- Kontrollera att flerfunktionsdisplayen har LightHouse programversion 8 eller senare.
- **Se viktig information om "Motorgränssnitt utan ECI-enhet" och "Använda guiden för motoridentifiering".**
- Utför dataanslutningarna, i enlighet med anvisningarna i **87202 ECI Installationsanvisningar**.
- Kontrollera att alla databussar är igångsatta (inklusive motordata-CAN-bussar, gateways samt SeaTalk^{ng}-bussen).
- Starta motorn. Det är viktigt att du endast kör en motor i taget, för att kontrollera att systemet kan isolera korrekt motordatameddelande.
- Kör **Motoridentifikationsguiden** för att säkerställa att motorena visas i rätt ordning i dataprogrammet.



Motorstart med ett ECI-gränssnitt

Innan du visar motordata på flerfunktionsdisplayen kanske du måste använda motoridentifikationsguiden på flerfunktionsdisplayen för att ställa in motorerna.

Viktig: När du ställer in ett system med flera motorer måste motorerna alltid sättas igång i en sekvens från babord till styrbord.

Följande tabell anger vilka olika typer av motorer, som är kompatibla med ECI-gränssnittet, och inställningskrav för var och en:

Motor-CAN-bussprotokoll	Antal motorer	Motor-CAN-busskonfiguration	Antal ECI-enheter	Installation via guide på önskad flerfunktionsdisplay
NMEA 2000	1	Enkel CAN-buss	1	✗
NMEA 2000	2+	Enkel delad CAN-buss	1	✗
NMEA 2000	2+	Separat CAN-buss för varje motor	1 för varje CAN-buss	✓
J1939	1	Enkel CAN-buss	1	✗
J1939	2+	Enkel delad CAN-buss	1	✗
J1939	2+	Separat CAN-buss för varje motor	1 för varje CAN-buss	✓

Motorgränssnitt utan ECI-enhet

Motorerna visas nu på rätt plats på motorns datasida.

För motorer med en NMEA 2000 CAN-buss går det att ansluta en Raymarine-flerfunktionsdisplay via ett SeaTalk^{ng}-system utan att använda en Raymarine ECI.

Kontakta motoråterförsäljaren och den lokala Raymarine-återförsäljaren om du vill veta mer om exempelkrav för motorer och lämpliga anslutningskablar.

Använda guiden för motoridentifiering

Om motordata visas i fel ordning på motordatasidorna går det att korrigera detta genom att köra guiden för motoridentifiering.

Från startskärmen:

1. Välj **Inställning > Systeminställningar > Externa enheter > Engines Set-up** (Ställa in motorer).
2. Ändra vid behov antalet motorer på fartyget genom att välja **Antal motorer:** och ange korrekt antal motorer.

Det går att välja upp till 5 motorer.

3. Välj **Identify engines** (Identifiera motorer).

Viktig: Det är viktigt att du endast kör en motor i taget, för att kontrollera att systemet kan isolera korrekt motordatameddelande.

4. Följ uppmaningarna på skärmen för att genomföra guiden för motoridentifiering.

Vilka motorer som ingår i identifieringsguiden avgörs av antalet motorer som angetts i steg 2 ovan.

- i. Stäng av ALLA fartygsmotorer och välj **Nästa**.

Guiden kör genom alla motorer (max 5, i enlighet med steg 2 ovan) från babord till styrbord i sekvens.

- ii. Starta **babords motor** och välj **OK**.

Guiden avlyssnar nu data och tilldelar motorinstansen som babords motor.

- iii. Starta **babords mittmotor** och välj **OK**.

Guiden avlyssnar nu data och tilldelar motorinstansen som babords mittmotor.

- iv. Starta **mittmotorn** och välj **OK**.

Guiden avlyssnar nu data och tilldelar motorinstansen som mittmotorn.

- v. Starta **styrbords mittmotor** och välj **OK**.

Guiden avlyssnar nu data och tilldelar motorinstansen som styrbords mittmotor.

- vi. Starta **styrbords motor** och välj **OK**.

Guiden avlyssnar nu data och tilldelar motorinstansen som styrbords motor.

5. Välj **OK** i bekräftelserutan Identifiera motorer.

Komma igång

6.18 Aktivering av AIS-funktioner

Innan du fortsätter, se till att AIS-enheten är ansluten till NMEA Port 1.

Medan startskärmen visas:

1. Välj **Uppsättning**.
2. Välj **Systeminställning**.
3. Välj **NMEA-inställning**.
4. Välj **NMEA In Port 1**.
5. Välj alternativet AIS 38400.
6. Välj **Tillbaka** för att återgå till menyn **Systeminställningar**.
7. Välj **Externa enheter**.
8. Välj **Installera AIS-enhet**.
Menyn Installera AIS-enhet visas.
9. Justera AIS-alternativen på lämpligt sätt.

6.19 Delade inställningar

Schemat med delade inställningar gör att alla kompatibla nätverksanslutna **MFD**er och instrumentdisplayer delar användarens egna inställningar. När en användarinställning ändras på en 1 display uppdateras automatiskt alla kompatibla nätverksanslutna displayer och använder den nya inställningen.

Delade inställningar går att använda för följande apparater:

- **MFD**er som är nätverksanslutna med **SeaTalk^{hs}**
- **MFD**er som är nätverksanslutna med **SeaTalk^{ng}**
- **SeaTalk^{ng}**-instrumentdisplayer som är nätverksanslutna med **SeaTalk^{ng}**
- **SeaTalk**-instrumendisplayer, som är nätverksanslutna via en **SeaTalk** till **SeaTalk^{ng}**-omvandlare.

Anm: Säkerställ kompatibiliteten genom att kontrollera att alla apparater använder senaste programversion. På **Raymarine**[®] hemsida www.raymarine.com finns apparaternas senaste programvara.

Lista över delade inställningar

Tabellen nedan visar vilka inställningar som är delade, som del av schemat delade inställningar.

Enheter

- Fartenheter
- Distansenheter
- Djupenheter
- Vindenheter
- Temperaturenheter
- Enheter för flödes hastighet
- Volymenhet
- Tryckenheter

Båtdetaljer

- Båttyp
- Antal motorer
- Antal bränsletankar
- Antal batterier

Tid och datum

- Datumformat
- Tidsformat
- Lokal tidsskillnad (UTC)

Systeminställning

- Baringläge
- Variation (manuell)
- Språk

Dataprogram

- Maximalt rpm-område
- RPM röd zon
- Värde för RPM röd zon

6.20 Simulator

Den här skärmen har en inbyggd simulatorfunktion, med vars hjälp du kan öva utan tillgång till data från GPS-antenn, radarantenn, ekolodsgivare eller AIS-enhet.

Simulatorläget kan aktiveras/avaktiveras i **systeminställningsmenyn**.

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

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

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

Aktivera/avaktivera simulatorläget

På följande sätt aktiverar och inaktiverar du simulatorläget:

Med startskärmen öppen:

1. Välj **Inställningar**
2. Välj **Systeminställningar**
3. Välj **Simulator**.
4. Välj På för att sätta på simulatorläget eller
5. Välj Av för att stänga av simulatorläget.

Anm: Demofilialternativet är endast avsett för försäljningsdemonstration.

6.21 Para knappsatsen

Knappsatsen kan kontrollera en eller flera flerfunktionsdisplayer. Det går att ansluta flera knappsatser till ett system. Det går att para varje knappsats med 4 flerfunktionsdisplayer.

Med knappsatsen ansluten till flerfunktionsdisplayen:

1. Välj **Extern knappsats** i menyn Externa enheter: **startskärmen > Uppsättning > Systeminställningar > Externa enheter > Extern knappsats**.
2. Välj **Para knappsats**.
3. Tryck på valfri tangent på knappsatsen.
4. I meddelandet väljer du knappsatsens orientering.

Välj mellan liggande och stående.

Nu är knappsatsen parat.

Koppla bort parning av knappsatsen

Det går att koppla bort parningen av knappsatsen till en enskild display.

1. Välj **Extern knappsats** i menyn Externa enheter: **startskärmen > Uppsättning > Systeminställningar > Externa enheter > Extern knappsats**.
2. Välj **Ta bort parning**.
3. Välj **Ja** för att ta bort parningen av knappsatsen och displayen.

6.22 Minneskort och sjökort

Det går att använda MicroSD minneskort för att säkerhetskopiera/arkivera data (t.ex. waypoint och spår). När data säkerhetskopieras på ett minneskort går det att radera gamla data från systemet och frilägga utrymme för nya data. Sparade data kan hämtas när som helst. Sjäokort tillhandahåller extra och upgraderad kartografi.

Vi rekommenderar att du säkerhetskopierar dina data regelbundet på ett minneskort. Spara INTE data på ett minneskort som innehåller kartografi.

Kompatibla kort

Följande typer av MicroSD-kort är kompatibla med displayen:

- Micro Secure Digital Standard-Capacity (MicroSDSC)
- Micro Secure Digital High-Capacity (MicroSDHC)

Anm:

- Maximal kompatibel kapacitet för minneskort är 32 GB.
- MicroSD-kort måste formateras för användning på antingen FAT- eller FAT 32-filsystemformat för att kunna användas med flerfunktionsdisplayen.

Hastighetsklassificering

För bästa prestanda rekommenderar vi att du använder minneskort av Klass 10 eller UHS-klass (Ultra High Speed).

Sjäokort

Din produkt är förinstallerad med elektroniska sjökort (världsomspännande baskarta). Om du vill använda andra sjökort kan du sätta in kompatibla sjökort i enhetens minneskortläsare.

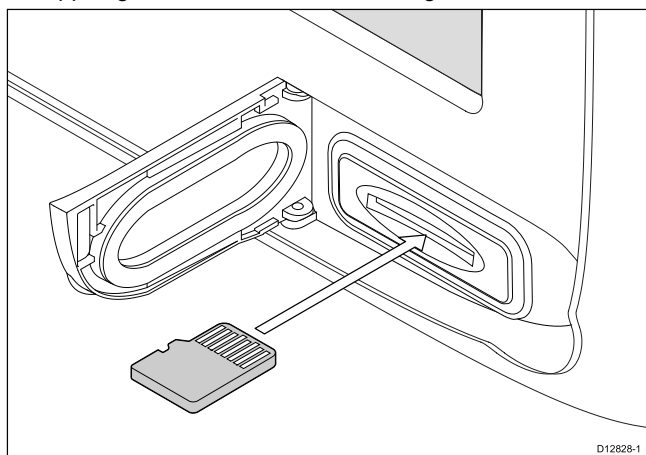
Använd välkända märken av sjökort och minneskort

När du arkiverar data eller skapar ett elektroniskt sjökort rekommenderar Raymarine att du använder kvalitetsminneskort av kända märken. Vissa märken av minneskort kanske inte fungerar i din enhet. Vänligen kontakta kundtjänst för en lista med rekommenderade kort.

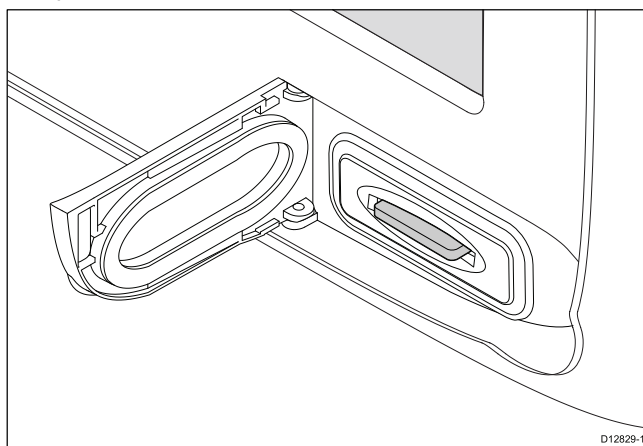
a6x och a7x

Sätta in ett minneskort eller sjökort

1. Öppna luckan över kortläsaren, som sitter till höger på displayens framsida.
2. Sätt in kortet, enligt figuren nedan, med kortkontaktarna vända UPPÅT. Tvinga INTE in kortet. Om kortet inte går lätt in i öppningen kontrollerar du orienteringen.



3. Tryck försiktigt in kortet hela vägen in och stäng luckan i enlighet med figuren nedan. Kortet fixeras när man hör ett klickljud.



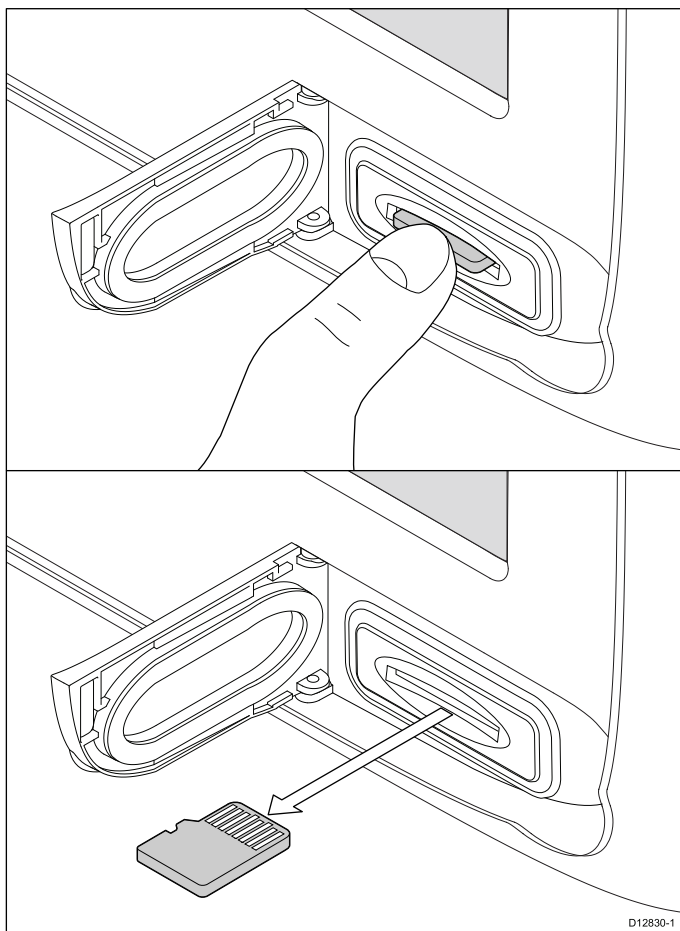
4. Stäng luckan ordentligt när du är klar för att undvika inträngning av vatten.

Ta bort ett minneskort eller sjökort

Från startskärmen:

1. Välj **Mina data**.
2. Välj **Eject Card** (Ta ut kort).
3. Öppna luckan över kortläsaren, som sitter till höger på displayens framsida.
4. Skjut in kortkanten mot enheten tills du hör ett klick.

Kortet lossar från kortöppningsmekanismen, se följande figur:



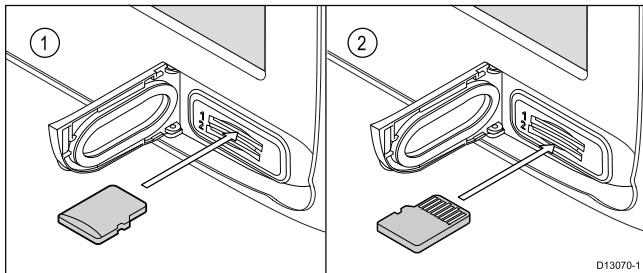
5. Använd fingrarna för att ta tag i kortkanten och dra ut kortet ur kortöppningen.
6. Stäng luckan ordentligt när du är klar för att undvika inträngning av vatten.

Anm: Det går också att stänga av flerfunktionsdisplayen och följa steg 4-7 ovan.

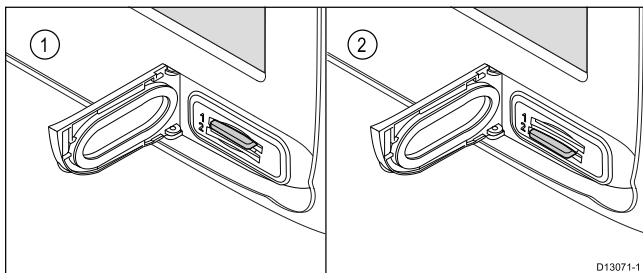
a9x och a12x

Sätta in ett minneskort eller sjökort

1. Öppna kortavläsarluckan.
2. Sätt in kortet i enlighet med figuren nedan. För öppning 1 måste kortkontakterna vara riktade NEDÅT. För öppning 2 måste kortkontaktarna vara riktade UPPÅT. Tvinga INTE in kortet. Om kortet inte går lätt in i öppningen kontrollerar du orienteringen.



3. Tryck försiktigt in kortet hela vägen in och stäng luckan i enlighet med figuren nedan. Kortet fixeras när man hör ett klickljud.



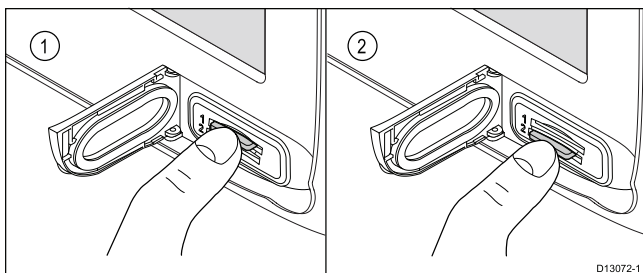
4. Stäng luckan ordentligt när du är klar för att undvika inträngning av vatten.

Ta bort ett minneskort eller sjökort

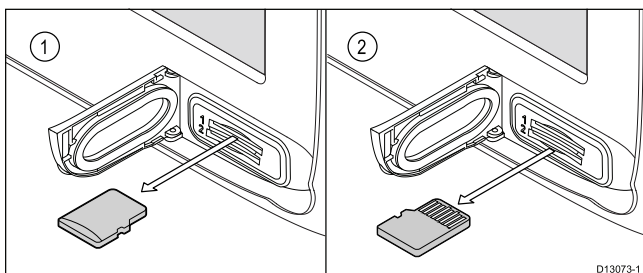
Från startskärmen:

1. Välj **Mina data**.
2. Välj **Ta ut kort**.
Du får ett meddelande som ber dig välja vilken minnesenhet du vill ta ut.
3. Välj **SD1** för ett minneskort i övre kortöppningen eller **SD2** för ett minneskort i nedre kortöppningen.
4. Öppna kortavläsarluckan.
5. Skjut in kortkanten mot enheten tills du hör ett klick.

Kortet lossar från kortöppningsmekanismen, se följande figur:



6. Använd fingrarna för att dra ut kortet ur kortöppningen i kortkanten.



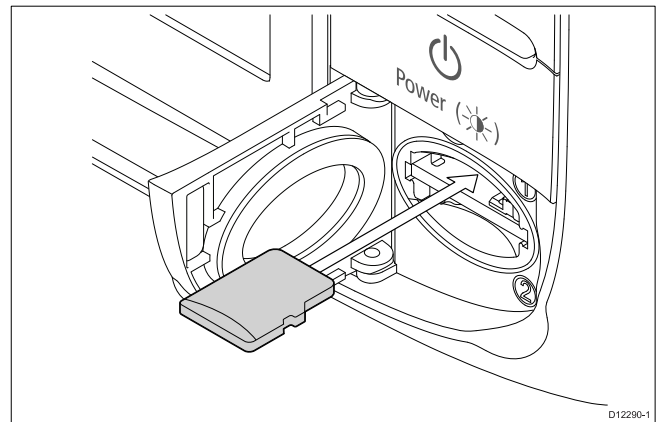
7. Stäng luckan ordentligt när du är klar för att undvika inträngning av vatten.

Anm: Det går också att stänga av flerk Funktionsdisplayen och följa steg 4-7 ovan.

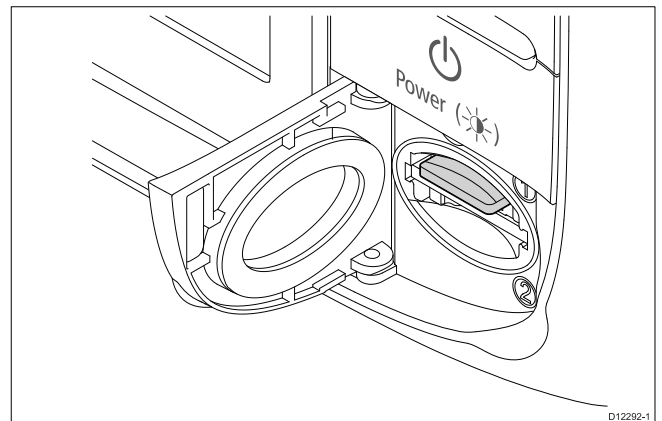
c- och e-serien

Sätta in ett minneskort eller sjökort

1. Öppna luckan över kortläsaren, som sitter till höger på skärmens framsida.
2. Sätt in kortet i enlighet med figuren nedan. För öppning 1 måste kortkontaktarna vara riktade NEDÅT. För öppning 2 måste kortkontaktarna vara riktade UPPÅT. Tvinga INTE in kortet. Om kortet inte går lätt in i öppningen kontrollerar du orienteringen.



3. Tryck försiktigt in kortet hela vägen in och stäng luckan i enlighet med figuren nedan. Kortet fixeras när man hör ett klickljud.

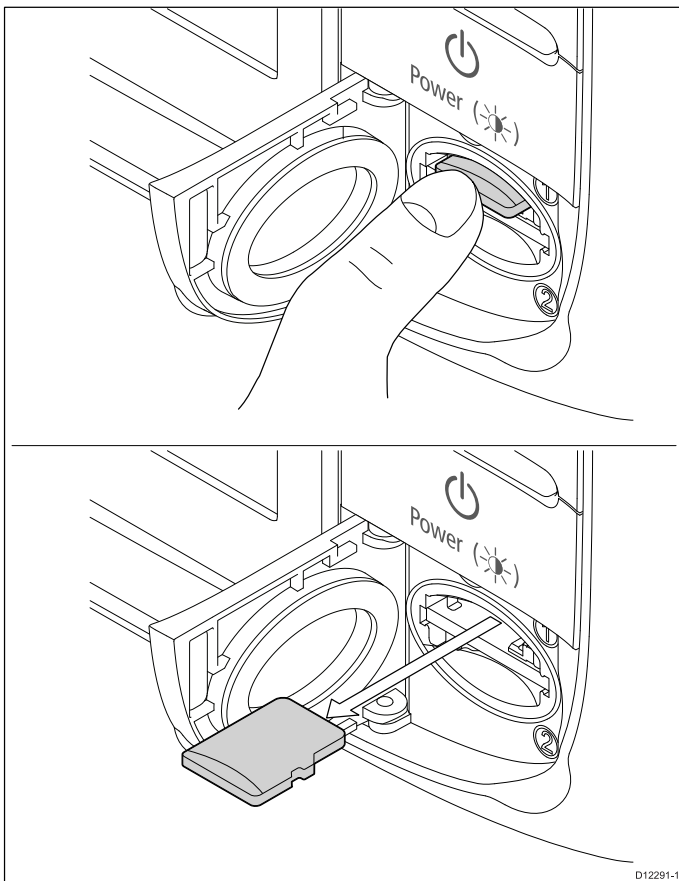


4. Stäng luckan ordentligt när du är klar för att undvika att vatten tränger in.

Ta bort ett minneskort eller sjökort

Från startskärmen:

1. Välj **Mina data**.
2. Välj **Ta ut kort**.
Du får ett meddelande som ber dig välja vilken minnesenhet du vill ta ut.
3. Välj **SD1** för ett minneskort i övre kortöppningen eller **SD2** för ett minneskort i nedre kortöppningen.
4. Öppna luckan över kortläsaren, som sitter till höger på skärmens framsida.
5. Skjut in kortkanten mot enheten tills du hör ett klick.
Kortet lossar från kortöppningsmekanismen enligt följande figur:



6. Använd fingrarna för att dra ut kortet ur kortöppningen i kortkanten.
7. Stäng luckan ordentligt när du är klar för att undvika inträngning av vatten.

Anm: Det går också att stänga av flerfunktionsdisplayen och följa steg 4-7 ovan.

6.23 Uppdateringar av systemprogramvara

Raymarine utför regelbundet uppdateringar av produkternas programvara och kan tillhandahålla nya och förbättrade funktioner och bättre prestanda och användbarhet. Kontrollera regelbundet att produkterna har den senaste programvaran genom att titta på **Raymarine**®s hemsida efter ny programvara. Det går att använda MFD:er från **Raymarine**® för att kontrollera och uppdatera programvaran för kompatibla **Raymarine**®-produkter.

Det går att identifiera produkternas programversioner med sidan Diagnostik på MFD: **Startskärmen > Inställning > Underhåll > Diagnostik > Välj enhet.**

Select Device			
Press to show diagnostic data for all devices:			Show All Data
Device	Serial No	Network	Software
a97	E70233 0440025	This Device	v13.28-00372
c97	E70012 1110007	SeaTalkHS	v13.30-00380
CP100	E70204 0630015	SeaTalkHS	v11.12-00038
e7D	E62355 0320248	SeaTalkHS	v13.30-00380
gS95	E70124 0130015	SeaTalkHS	v13.30-00380
RMK-9	A80217 0530004	SeaTalkHS	v11.16-00399
Raymarine i70 Display	0510029	STng	2.18

Systemuppdateringen går att använda för att uppdatera alla kompatibla produkter som finns anslutna över **SeaTalk^{HS}** och **SeaTalk^{ng}**.

Se avsnittet **Programuppdatering** på **Raymarine**®s hemsida www.raymarine.com/software för mer information om kompatibla produkter.

Observera! Ladda ner programuppdateringar

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

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

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

Genom nedladdning av programuppdateringspaketet godtar du denna skrivning.

Ladda ner programuppdateringar

Programuppdateringar går att ladda ner från Raymarines hemsida.

För en programuppdatering behöver du:

- En PC eller Apple Mac med en internetanslutning och en kortläsare.
- Ett FAT 32-formatterat MicroSD-kort med SD-kortadapter.

Anm: Använd inte kartografikortet för att säkerhetskopiering av programuppdateringar eller användardata-/inställningsfiler.

1. Se avsnittet Programuppdatering på **Raymarine**® hemsida www.raymarine.com/software
2. Jämför den senaste tillgängliga programvaran med programversionen på produkter från **Raymarine**®.
3. Om programvaran på hemsidan är nyare än programvaran på dina apparater laddar du ner lämpligt programpaket.
4. Sätt in MicroSD-kortet i PC:ns eller Macs kortläsare.
Beroende på datorernas kortläsartyp kan du behöva en SDKortadapter.
5. Zippa upp den nedladdade zippfilen med programpaketet på MicroSD-kortet.
6. Om det finns ett MicroSD-kort i SD-kortadaptern, tar du ut det.

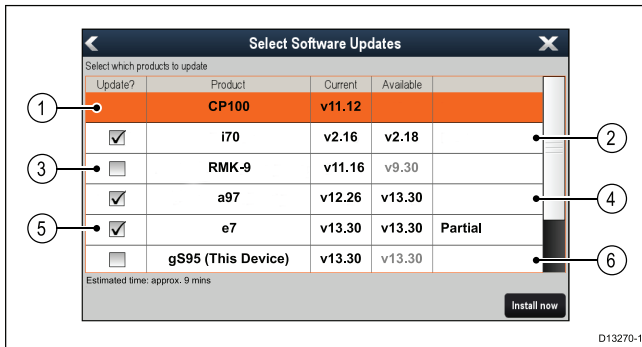
Genomföra programvaruuppdateringar

Attention Gör ingen programuppdatering när båten är till sjöss.

1. Säkerhetskopiera användardata och -inställningar.
2. Sätt in MicroSD-kortet, med programuppdateringsfiler, i kortläsaren på **datamaster-MFD**.

Om det insatta kortet innehåller uppdaterad programvara, för en enhet i systemet, visas ett snabbmeddelande efter några sekunder. Om du måste installera om eller nedgradera programvaran väljer du alternativet **Kontrollera uppdateringar för kort** i menyn **Underhåll: Startskärmen > Inställning > Underhåll**.

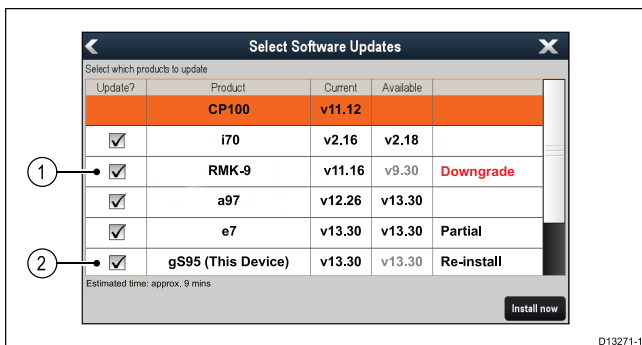
3. Välj **Ja**.
Ett andra meddelande visar sig.
4. Välj **OK**.
Sidan med programuppdateringar visas.



1	Det finns inga programuppdateringar för minneskortet
2	Det finns programuppdateringar för minneskortet
3	Programmet på minneskortet är äldre än programmet som är installerat på produkten
4	Det finns programuppdateringar för minneskortet
5	Det finns partiell programuppdatering för minneskortet
6	Programversionen på minneskortet är densamma som programmet som är installerat på produkten

Om det finns en programuppdatering för minneskortet är rutan **Uppdatera?** automatiskt förbockad.

5. På pekskrämsdisplayer går det att välja och hålla på den tillgängliga programversionen för att få veta mer om programvaran som ska installeras.
6. Välj de produkter som du vill uppdatera.



1	Programnedgraderingen som utförs
2	Samma programversion installeras om

7. Välj **Installera nu**.
Installationen börjar.



Under uppdateringen visas information om produktförloppet. **MFD** som utför programuppdateringarna är den sista enheten som uppdateras.

8. Välj **OK** i snabbmeddelandet om programuppdateringar.
9. Ta ut MicroSD-kortet ur kortläsaren.

Anm: När man sätter igång en display, som har ett insatt minneskort med programuppdateringsfiler som finns sparade i rotkatalogen, startar en fristående programuppdatering på denna enda display.

6.24 Övningsmaterial

Raymarine har skapat ett antal övningsmaterial för att ge dig möjlighet att få ut mesta möjliga av apparaterna.

Videoövningar

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

Anm:

- För att kunna titta på videos måste apparaten ha en internetanslutning.
- Vissa videos finns endast på engelska.

Övningskurser

Raymarine kör regelbundet ett antal djupgående övningskurser för att du ska kunna få ut mesta möjliga av apparaten. Mer information finns på övningssektionen på Raymarines hemsida:

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

Vanliga frågor och kunskapsbank

Raymarine har skapat ett stort antal frågor och svar och en kunskapsbank för att du lättare ska kunna hitta information och felsöka problem.

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

Forum för teknisk support

Det går att använda forumet för teknisk support för att fråga om tekniska frågor om Raymarine-apparater eller ta reda på hur andra kunder använder sin Raymarine-utrustning. Denna bank uppdateras regelbundet av Raymarine-kunder och -personal:

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

Kapitel 7: Systemkontroll

Innehåll

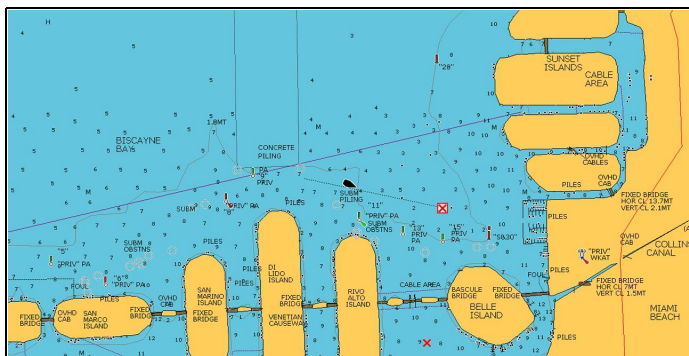
- 7.1 GPS-kontroll på sidan 92
- 7.2 Radarkontroll på sidan 92
- 7.3 Ekolodskontroll på sidan 93
- 7.4 Inställning och kontroller av värmekameran på sidan 95

7.1 GPS-kontroll

Kontrollera GPS-funktion

Du kan kontrollera att GPS:n fungerar som den ska med plottern.

1. Välj plottersidan.



2. Kontrollera skärmen.

När sjökortet visas ska du se:

Båtens position (anger en GPS-fix). Din aktuella position indikeras med en båtsymbol eller ifylld cirkel. Din position visas också i datafältet under VES POS.

En ifylld cirkel på sjökortet anger att det varken finns kurs- eller kurs över grunddata (KÖG).

Anm: Vi rekommenderar att du stämmer av den position som visas på sjökortet mot något känt objekt i din närhet. En GPS-mottagare har normalt en noggrannhet på mellan 5 och 15 m.

Anm: En GPS-statusskärm finns i inställningsmenyn för Raymarines flerfunktionsskärmar. Den anger satellitsignalens styrka samt annan relevant information.

7.2 Radarkontroll



Varning! Radarantenn och säkerhet

Kontrollera att ingen person befinner sig i närheten av radarantennen innan den startas.



Varning! Radar och säkerhet

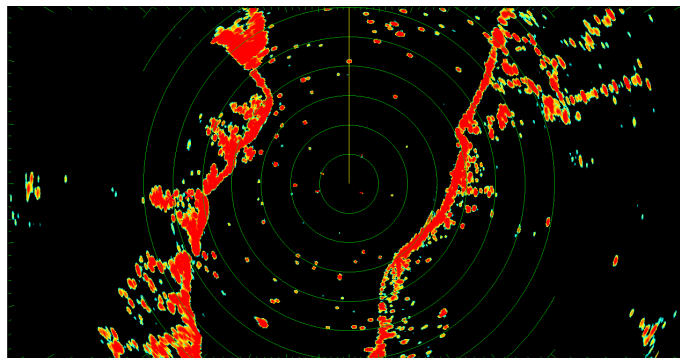
Radarantennen sänder elektromagnetisk energi. Se till att inga personer befinner sig i antennens närhet när antennen är i drift.

Kontroll av radarfunktionen

I radarfunktionen:

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Spänning** så att På är markerat. Radarantennen startar då i standby-läge. Initieringsprocessen tar ungefär 70 sekunder.
3. Välj **Radar** så att Sända är markerat. Radarantennen skall nu sända och ta emot.
4. Kontrollera att radarskärmen fungerar korrekt.

Typisk skärmbild från HD-radar



Anm: Ovanstående exempel är representativt för den bättre bild man får med en HD-radarantenn.

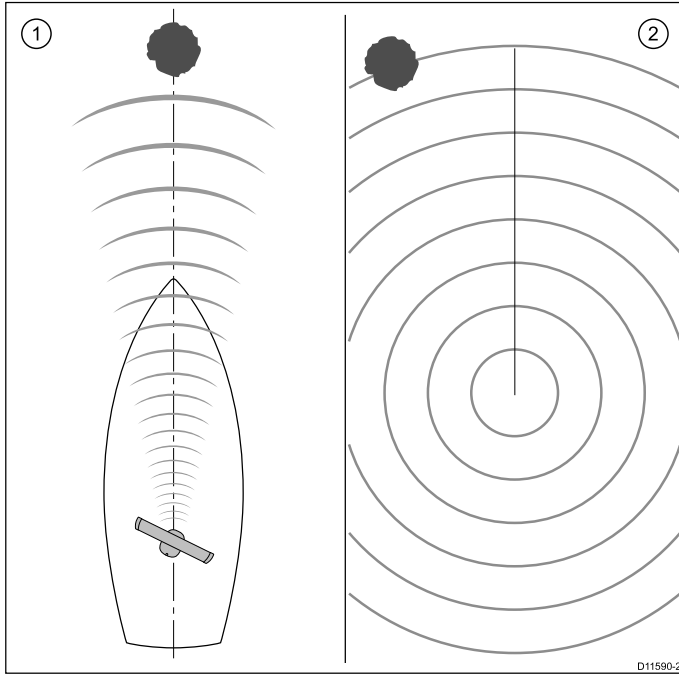
Punkter att kontrollera:

- Radarsvep med ekon visas på skärmen
- Radarstatussymbolen roterar längst uppe till höger i statusraden.

Kontroll och justering av visad bäring

Bäringlinjering

Bäringkontrollen i radarn säkerställer att ekon visas i rätt bäring relativt stäven på ditt fartyg. Bärningen skall alltid kontrolleras vid varje nyinstallation.



Pos.	Beskrivning
1	Eko från ett objekt, t ex en boj, rakt förut.
2	Ekot i radarbilden ligger inte rakt förut, dvs helt i linje med fartygets kursmarkör. Bäringen måste linjeras.

Kontroll av visad bäring

- Under gång: Rikta in förstäven mot ett fast objekt som även kan identifieras på radarn. Ett objekt på ett avstånd på mellan 1 och 2 nm är idealiskt.
- Observera objektets position på radarbilden. Om ekot inte ligger under stävmarkören har du ett linjeringsfel som måste kompenseras.

Justera bäringlinjering

När du väl har kontrollerat bäringlinjeringen kan du fortsätta och göra alla nödvändiga justeringar.

Med radarprogrammet aktiv på skärmen:

- Välj **Meny**.
- Välj **Radarinställning**.
- Välj **Avancerad**.
- Välj **Bäringinriktning**.
När du väljer Bäringinriktning öppnas ett numeriskt justeringsreglage.
- Justera inställningen så att det valda målet finns under båtens kursmarkör.
- Välj **Tillbaka** eller **OK** när du är klar.

7.3 Ekolodskontroll

Val av sonargivare och sonarmodul.

Du måste välja vilken sonargivare och sonarmodul som du vill använda i det visade Fishfinder-programmet.

Sonarmodulval

- Sonar- och DownVision™-displaymodeller passar en intern sonarmodul.
- Alla modeller ger dig möjlighet att ansluta en kompatibel extern sonarmodul eller använda en intern sonarmodul på en nätverksansluten display.
- Du måste välja den sonarkanal, som du vill använda, i Fishfinder-menyn.

Val av givare

- Displayer med sonar tillåter direkt anslutning av en Raymarine-ELLER en Minn Kota-sonargivare.
- DownVision™-displaymodeller ger möjlighet till direktanslutning av Raymarine DownVision™-givare.
- Alla modeller tillåter anslutning av en Raymarine-sonargivare via en kompatibel extern sonarmodul.
- För alla modeller, använd menyn **Installation av givare** i Fishfinder-programmet för att specificera den givare du vill använda.

Välja sonarkanal

Så här väljer du den kanal som du vill visa:

I Fishfinder-programmet:

- Välj **Meny**.
- Välj **Kanal**.
Med kanalvalssidan öppen:
- Välj flik för den sonarmodul som du vill använda.
En lista över tillgängliga kanaler för den valda sonarmodulen visas.
- Välj en kanal i listan.

Sidan för kanalval stängs och Fishfinder-programmet visar nu vald kanal.

Välja sonargivaren

Med Fishfinder-funktionen aktiv på skärmen:

- Välj **Meny**.
- Välj **Inställning**.
- Välj **Installation av sensor**.
- Välj **Sensor**.
En lista över sensorer visas.
- Välj den givare du vill använda.

Välja hastighetssensor

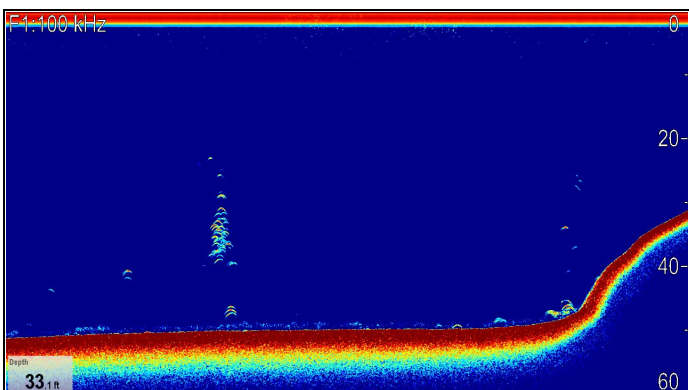
Med Fishfinder-funktionen aktiv på skärmen:

- Välj **Meny**.
- Välj **Inställning**.
- Välj **Installation av givare**.
- Välj **Hastighetssensor**.
En lista över sensorer visas.
- Välj en hastighetssensor i listan.

Kontrollera sonaren

Sonarkontrollera görs med fiskelodsprogrammet.

1. Välj en fiskelodssida på startsidan.



2. Kontrollera fiskelodsdisplayen.

Med fiskelodet aktivt bör du se:

- Djupvärde (anger att givaren fungerar). Djupet visas i en dataruta nere till vänster på skärmen.

Om det inte finns någon dataruta går det att aktivera den i menyn Presentation: **Meny > Presentation > Ställa in datarutor**.

5. Justera offset till önskat värde.

Ställa in fartavvikelse

I fiskelodfunktionen:

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Uppsättning**.
3. Välj **Installation av givare**.
4. Välj **Hastighetsoffset**.
Det numeriska justeringsreglaget för fartoffset visas.
5. Justera offset till önskat värde.

Ställa in temperaturavvikelsen

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Uppsättning**.
3. Välj **Installation av givare**.
4. Välj **Temperaturoffset**.
Det numeriska justeringsreglaget för temperaturoffset visas.
5. Justera offset till önskat värde.

Kalibrering av ekolodsgivare

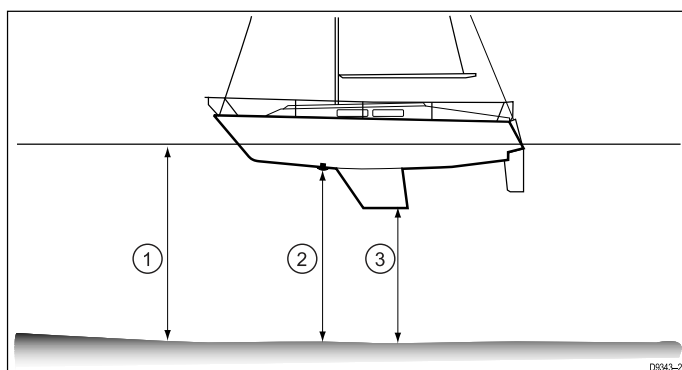
Fiskelodsgivaren kalibreras efter installationen, för att den skall ge så korrekt data som möjligt.

Den digitala ekolodsmodulen bearbetar data från givaren och skickar sedan den sammanställda bilden till skärmen. Om givaren är försedd med ett paddelhjul för fartavkänning och en termistor för temperaturavkänning visas även den informationen. Det kan vara nödvändigt att kalibrerar nollvärdena för djup, fart och temperatur. Eftersom dessa inställningar ligger i den digitala ekolodsmodulen och gäller givaren kommer de att återspeglas i hela systemet.

Djupoffset

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 avvikelsen mellan givaren och antingen vattenlinjen eller botten på kölen på fartyget, enligt behov. Ställ sedan in lämpligt avvikelsevärde för djup.



1	Vattenlinjeavvikelse
2	Givare / Nollavvikelse
3	Kölavvikelse

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

Ställa in djupoffset

I fiskelodfunktionen:

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Uppsättning**.
3. Välj **Installation av givare**.
4. Välj **Djupoffset**.
Det numeriska justeringsreglaget för djupoffset visas.

7.4 Inställning och kontroller av värmekameran

För att garantera att värmekameran fungerar som den ska ska du ställa in och kontrollera kamerans huvudfunktioner.

Innan du går vidare, se till att kameran är korrekt ansluten, enligt de medföljande anvisningarna. Om systemet innehåller tillvalet styrspakenhet och PoE-matarbox (Power over Ethernet), kontrollera även att dessa enheter är korrekt anslutna.

Ställa in kameran

Du måste:

- Ställa in bilden (kontrast, ljusstyrka och så vidare).
- Kontrollera kamerarörelsen (panorering, vinkling och startfunktionerna) (om sådana finns).

Justera värmekamerans bild

Med värmekamera-applikationen aktiv på skärmen:

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Justera kontrast**
3. Välj lämplig Kontrast-, Ljusstyrka-, eller Färg-inställning.
Relevant numeriskt justeringsreglage visas.
4. Justera värdet efter önskemål.
5. Välj **Tillbaka** eller **Ok** för att bekräfta det nya värdet.

Kameror för panorering, vinkling, zoom (PTZ)



Panorering och tippning och värmebilden

På en flerk Funktionsdisplay kan du panorera och tippa värmekamerabilden med hjälp av pekskärmen.

	Rör fingret upp och ner på skärmen för att tippa kameran uppåt eller nedåt.
	Rör fingret åt vänster och höger på skärmen för att vrida kameran åt vänster eller höger (panorera).



Panorering, tippning och zoomning av värmebilden

På en flerk Funktionsdisplay med fysiska knappar eller när man använder en fjärrstyrd knappsats kan man panorera, vinkla, zooma värmekamerabilden med UniKontrollen.Control.

Vid vissa omständigheter kan det vara bättre att endast använda UniKontrollens vrid- och styrspakreglage för att styra värmekamerans bild. Denna metod är exempelvis idealisk för mer detaljerad kontroll över kameran och är särskilt användbar vid grov sjö.

	UniKontrollens styrspak — används för att vrida kameran till vänster eller höger (panorering), eller tippa kameran uppåt eller nedåt.
	UniKontrollens vridreglage — används för att zooma in och ut.

Återställa värmekameran till startläget

Vid anslutning till en panorerad, vinklad värmekamera går det att ställa in kameran på startläget.

I värmekameraapplikationen:

1. Välj **Meny**.
2. Välj **Kamera start**.

Kameran återgår till det definierade startläget och ikonen "Hem" visas på skärmen.

Kapitel 8: Skärmens skötsel

Innehåll

- [8.1 Service och underhåll på sidan 98](#)
- [8.2 Rengöring av apparaten på sidan 98](#)

8.1 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.

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.

8.2 Rengöring av apparaten

Bästa rengöringssätt

Tänk på följande vid rengöring av apparaterna:

- Om apparaten har en displayskärm får du INTE torka av skärmen med en torr trasa, eftersom det kan repa skärmens ytbeläggning.
- Använd INTE sura, ammoniakbaserade eller slipande produkter.
- Använd INTE vattenstråle.

Rengöring av hölje

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

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

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

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

Rengöring av skärmen

Skärmen 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).

Rengöra solskyddet

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

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

Kapitel 9: Felsökning

Innehåll

- 9.1 Felsökning på sidan 100
- 9.2 Felsökning vid start på sidan 101
- 9.3 Felsökning av radar på sidan 102
- 9.4 GPS-felsökning på sidan 103
- 9.5 Felsökning av sonar på sidan 104
- 9.6 Sonaröverhörning på sidan 106
- 9.7 Felsökning av värmekameran på sidan 107
- 9.8 Systemdatafelsökning på sidan 108
- 9.9 Videofelsökning på sidan 109
- 9.10 WiFi-felsökning på sidan 110
- 9.11 Bluetooth-felsökning på sidan 111
- 9.12 Felsökning av pekfunktionen på sidan 112
- 9.13 Pekskärmskalibrering på sidan 113
- 9.14 Diverse felsökning på sidan 114

9.1 Felsökning

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

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

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

9.2 Felsökning vid start

Här beskrivs diverse startproblem och möjliga orsaker och lösningar.

Apparaten startar inte eller stänger av sig

Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Säkring har gått	<ol style="list-style-type: none">1. Kontrollera skicket hos relevanta säkringar och kontakter och byt ut vid behov. (I avsnittet <i>Teknisk specifikation</i> i produktens installationsanvisningar finns säkringsvärden.)2. Om säkringen fortfarande går kontrollerar du om det finns någon kabelskada, trasigt kontaktstift eller felaktig ledning.
Dålig / skadad / oskyddad elkabel / kontakter	<ol style="list-style-type: none">1. Kontrollera att alla elkontakter sitter ordentligt och fixerade i apparaten.2. Kontrollera om elkabeln och elkontakterna har tecken på skador och korrosion. Byt ut vid behov.3. Med apparaten påslagen försöker du leda elkabeln nära displaykontakten för att se om apparaten startar om/förlorar strömmen. Byt ut vid behov.4. Kontrollera båtens batterispänning, batteriterminalernas och elkablarnas skick och se till att kontakterna är säkra, rena och utan korrosion. Byt ut vid behov.5. När apparaten är belastad kontrollerar du, med hjälp av en multimeter, om spänningen sjunkit kraftigt över kontakter/säkringar. Byt ut vid behov.
Felaktig elanslutning	Elförsörjningen kan vara felaktigt ansluten. Kontrollera att du följt anvisningarna.
Otillräcklig strömförsörjning	När apparaten är belastad kontrollerar du, med en multimeter, elspänningen så nära apparaten som möjligt för att fastställa aktuell spänning när strömmen är på. (I avsnittet <i>Teknisk specifikation</i> i produktens installationsanvisningar specificeras kraven på strömkällan.)

Apparaten startar inte om

Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Strömförsörjning- och -anslutning	Se möjliga lösningar i "Apparaten startar inte eller stänger av sig själv" ovan.
Programfel	<ol style="list-style-type: none">1. Om det osannolika sker att apparatens programvara är korrupt försöker du hämta senaste programvaran på Raymarines hemsida.2. På displayer kan du som sista åtgärd försöka göra en 'omstart'. Det raderar alla inställningar/förval och egna data (t.ex. waypoints och spår) och återställer apparaten till fabriksinställningarna.

Utföra en omstart

En omstart raderar alla inställningar/förval och egna data (t.ex. waypoints och spår) och återställer apparaten till fabriksinställningarna.

1. Stäng av apparaten.
2. Sätt på apparaten igen.
3. När **LightHouse**-loggan visas trycker du och håller på **Ström**-knappen.
Raymarines initieringsfönster visas.
4. **Pekdisplayer:**
 - i. Tryck på **Ström**-knappen igen för att välja '1 – Återställ till fabriksinställningarna'.
En sju sekunder lång nedräkning börjar. När nedräkningen kommer till noll återställs apparaten till fabriksinställningarna.
 - ii. Det går att stoppa återställningen om man trycker på **Ström**-knappen igen innan nedräkningen kommit till noll.
Då finns det andra alternativet: '2– Avsluta och starta programmet' och börja en ny nedräkningstimer.
5. **Displayer utan pekskärm och HybridTouch-displayer:**
 - i. Tryck på **WPT/MOB**.
Enheten återställs nu till fabriksinställningarna.

9.3 Felsökning av radar

Här beskrivs diverse radarproblem och möjliga orsaker och lösningar.

Problem	Möjliga orsaker	Tänkbar lösning
Meddelandet Ingen data eller Ingen antenn visas.	Radarantennens strömförsörjning	Kontrollera att antennens strömförsörjningskabel är hel och att alla kontakter sitter ordentligt och är fria från korrosion.
		Kontrollera säkringar och brytare.
		Kontrollera att du har rätt spänning och säkring i strömkällan.
	SeaTalk ^{hs} -/RayNet-nätverksproblem.	Kontrollera att scannern är korrekt ansluten till en Raymarine nätverksswitch eller SeaTalk ^{hs} -korskoppling.
		Kontrollera statusen för Raymarine nätverksswitch.
		Kontrollera att SeaTalk ^{hs} -/RayNet-kablarna är fria från skador.
Inkompatibilitet mellan programvaran i olika enheter kan orsaka kommunikationsproblem.	Kontakta Raymarines tekniska support.	
Kontrollera att brytaren på antennfästet är tillslagen.	Antennen startar inte (spänningsmodulen är låst i viloläge)	
Radarn startar inte (spänningskontrollmodulen (VCM) fast i "viloläge"	Varierande eller dålig strömanslutning	Kontrollera strömanslutningen vid VCM. (Ingångsspänning = 12 / 24 V, utgångsspänning = 40 V)
Radarbärningen behöver justeras.	Kontrollera och justera visad bäring.	Kontrollera och justera radarns bäringskalibrering.

9.4 GPS-felsökning

Problem med GPS:en och möjliga orsaker och lösningar beskrivs här.

Problem	Möjliga orsaker	Tänkbara lösningar
GPS-statusikonen "Ingen fix" visas.	Geografiskt läge eller rådande förhållanden hindrar en satellitfix.	Kontrollera då och då för att se om det går att få en fix under bättre förhållanden eller på en annan plats.
	GPS-anslutningsfel	Kontrollera att externa GPS-anslutningar och kablar är korrekta och felfria.
	Extern GPS-antenn felaktigt placerad. Till exempel: <ul style="list-style-type: none">• Under däck.• Nära sändningsutrustning som en VHF-radio.	Kontrollera att GPS-antennen har fri sikt mot skyn.
	GPS-installationsproblem.	Se installationsanvisningarna.

Anm: Det finns en GPS-statusskärm i displayen. Den anger satellitsignalens styrka samt annan relevant information.

9.5 Felsökning av sonar

Problem med ekolodet samt möjliga orsaker och lösningar beskrivs här.

Rullningsbilden visas inte

Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Sonar inaktiverad	Välj Aktivera ping i menyn Ekolod inställning.
Felaktig givare vald	Kontrollera att rätt givare är vald i menyn Givar inställning.
Skadade kablar	<ol style="list-style-type: none"> Kontrollera att givarkabelkontakten sitter ordentligt och fixerad på plats. Kontrollera om elkabeln och elkontaktarna har tecken på skador och korrosion. Byt ut vid behov. Med apparaten påslagen försöker du leda kabeln nära displaykontakten för att se om apparaten startar om/förlorar strömmen. Byt ut vid behov. Kontrollera båtens batterispänning, batteriterminalernas och elkablarnas skick och se till att kontaktarna är säkra, rena och utan korrosion. Byt ut vid behov. När apparaten är belastad kontrollerar du, med hjälp av en multimeter, om spänningen sjunkit kraftigt över kontakter/säkringar (detta kan orsaka att Fishfinder slutar rulla eller att apparaten nollställs eller stängs av). Byt ut vid behov.
Skadad eller beväxt givare.	Kontrollera givarens skick, att den inte är skadad, att den inte är smutsig/beväxt, ren och byt ut vid behov.
Fel givare är installerad	Kontrollera att givaren är kompatibel med systemet.
SeaTalk ^h s-/RayNet-nätverksproblem.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att enheten är korrekt ansluten till flerfunktionsdisplayen eller Raymarine nätverksswitch. Om en crossover-kopplare eller annan kopplarkabel/-adapter används kontrollerar du att alla anslutningar är säkra, rena och fria från korrosion och byt ut vid behov.
Inkompatibilitet mellan programvaran i olika enheter kan orsaka kommunikationsproblem.	Kontrollera att alla Raymarine-produkter innehåller senaste programvaran, se Raymarines hemsida: www.raymarine.com/software för programkompatibilitet.

Inget djupvärde/förlorat bottenlås

Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Givarplacering	Kontrollera att givaren installerats i enlighet med anvisningarna som medföljer givaren.
Givarvinkel	Om givarvinkeln är för stor kanske strålfältet missar botten. Justera givarvinkeln och kontrollera igen.
Uppstött givare	Om givaren har en uppstötningsmekanism kontrollerar du att givaren inte har förskjutits uppåt på grund av att den slagit emot något.
Otillräcklig strömförsörjning	När apparaten är belastad kontrollerar du, med en multimeter, elspänningen så nära apparaten som möjligt för att fastställa aktuell spänning när strömmen är på. (I produktens tekniska specifikation finns kraven för strömförsörjning.)
Skadad eller inte fungerande givare.	Kontrollera givarens skick, att den inte är skadad och att den inte är smutsig/beväxt.
Skadade kablar	<ol style="list-style-type: none"> Kontrollera om apparatens kontakter och stift är hela och raka. Kontrollera att alla elkontakter sitter ordentligt i apparaten och att låsringen sitter i låst läge. Kontrollera om kabeln och kontaktarna har tecken på skador och korrosion. Byt ut vid behov. Med apparaten påslagen försöker du leda elkabeln nära displaykontakten för att se om apparaten startar om/förlorar strömmen. Byt ut vid behov. Kontrollera båtens batterispänning, batteriterminalernas och elkablarnas skick och se till att kontaktarna är säkra, rena och utan korrosion. Byt ut vid behov. När apparaten är belastad kontrollerar du, med hjälp av en multimeter, om spänningen sjunkit kraftigt över kontakter/säkringar (detta kan orsaka att Fishfinder slutar rulla eller att apparaten nollställs eller stängs av). Byt ut vid behov.
Båtens fart är för hög	Sänk båtens fart och kontrollera igen.
Botten för grund eller för djup	Bottendjupet kan ligga utanför givardjupsområdet. Flytta båten till grundare eller djupare vatten och kontrollera igen.

Dålig/problematisk bild

Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Båt stillaliggande	Fiskbågar visas inte om båten är stillaliggande, fisk kommer då att visas på skärmen som raka linjer.
Rullningen pausad eller hastigheten för lågt inställd	Bryt pausen eller öka hastigheten på sonarrullningen
Känslighetsinställningar kan vara olämpliga för de aktuella villkoren.	Kontrollera och justera känslighetsinställningarna eller gör en sonaråterställning.

Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Skadade kablar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera om apparatens kontakter och stift är hela och raka. 2. Kontrollera att alla elkontakter sitter ordentligt i apparaten och att låsringen sitter i låst läge. 3. Kontrollera om kabeln och kontakterna har tecken på skador och korrosion. Byt ut vid behov. 4. Med apparaten påslagen försöker du leda elkabeln nära displaykontakten för att se om apparaten startar om/förlorar strömmen. Byt ut vid behov. 5. Kontrollera båtens batterispänning, batteriterminalernas och elkablarnas skick och se till att kontakterna är säkra, rena och utan korrosion. Byt ut vid behov. 6. När apparaten är belastad kontrollerar du, med hjälp av en multimeter, om spänningen sjunkit kraftigt över kontakter/säkringar (detta kan orsaka att Fishfinder slutar rulla eller att apparaten nollställs eller stängs av). Byt ut vid behov.
Givarplacering	<p>Kontrollera att givaren installerats i enlighet med anvisningarna som medföljer givaren.</p> <p>Om en akterspegelsgivare är för högt placerad på akterspegeln kan den lyfta ur vattnet. Kontrollera att givarens framsida är helt nedsänkt vid planing och girar.</p>
Uppstött givare	Om givaren har en uppstötningsmekanism kontrollerar du att givaren inte har förskjutits uppåt på grund av att den slagit emot något.
Skadad eller inte fungerande givare.	Kontrollera givarens skick, att den inte är skadad och att den inte är smutsig/beväxt.
Skadad givarkabel	Kontrollera att givarkabeln och kontakten är felfria och att kontakter är säkra och fria från rost.
Turbulens runt givaren, vid höga hastigheter, kan påverka givarens prestanda	Sänk båtens fart och kontrollera igen.
Störning från annan givare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stäng av givaren som orsakar störningen. 2. Placera om givarna så att de kommer längre från varandra.
Fel i strömförsörjningen till enheten.	Kontrollera spänningen från strömförsörjningen, om den är för låg kan detta påverka enhetens sändningseffekt.

Felaktigt hastighetsvärde (i DST-givaren)


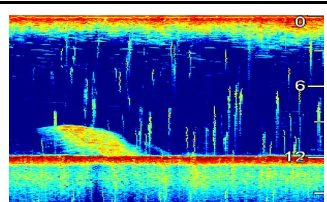
Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Skovelhjulsfel	Kontrollera att skovelhjulet är rent.
Ingen fartkompensation inställd	Ställ in en fartkompensation.
Felaktig kalibrering	Omkalibrera utrustning
Givaren har inget hastighetselement	Installera givare med hastighetselement för att aktivera hastighetsvärden.
Felaktig givare vald (hastigheten visas inte)	Välj en givare, som stöder hastighetsmätning, i menyn Givar inställning.

9.6 Sonaröverhörning

Det finns 2 typer av potentiell sonaröverhörning i ett sonarsystem från Raymarine:

1. **SideVision**-sonaröverhörning
2. Multipel sonaröverhörning

De överhörningstyper som kan inträffa i systemet beror på vilken kombination och typ av sonarer som installerats och på vilket sätt utrustningen installerats.

SideVision-sonaröverhörning	Multipel sonaröverhörning
	
<p>På grund av den höga känsligheten hos SideVision-givare kan smärre överhörningsstörningar inträffa mellan vänster och höger mottagande kanaler i områden med starka ekon. Exempel på starka ekon är t.ex. solida objekt som brostrukturer under vattenytan. Denna störning visas i Fishfinder-programmet som subtila reflexer från höger sonarbild i vänster sonarbild eller vice versa.</p>	<p>När flera sonarmoduler och givare används i överlappande frekvensområden kan viss överhörning inträffa mellan områdena. Den här störningen visas i Fishfinder-programmet som vertikala "regndroppar" i vattenpelaren. Dessa vertikala "regndroppar" anger att 2 sonarer arbetar i omedelbar närhet av den andra frekvensmässigt sett.</p>

- **Sänk uteffekten för den störande givaren.** Justera "Strömläge" i känslighetsinställningarna i flerfunktionsdisplayens Fishfinder-program för att försöka minimera förekomsten av överhörning (**MENY > Känslighetsinställningar > Strömläge**). Observera att strömlägesinställningen inte finns för alla givare.
- **Kontrollera att du har en vanlig RF-jordpunkt för all elektrisk utrustning på båten.** På båtar utan ett RF-jordsystem ansluter man alla (eventuella) jordledningar direkt till den negativa batteriterminalen. Ineffektiv RF-jord kan orsaka elektrisk störning som i sin tur kan orsaka sonaröverhörning.
- **Öka det fysiska avståndet mellan sonarmodulerna.** Elektrisk störning kan inträffa mellan en kabel på en sonar och en kabel på en annan sonar. Kontrollera att sonarmodulerna finns placerade så långt bort från varandra som möjligt.
- **Öka det fysiska avståndet mellan sonargivarna.** Elektrisk och/eller akustisk störning kan inträffa mellan de olika givarna i systemet. Kontrollera att givarna finns placerade så långt bort från varandra som möjligt.

Anm: Alla försök och ansträngningar gjorts för att hitta problemet och placera om sonarutrustningen kan man som sista utväg bedöma störningen som ett allvarligt problem som inte kan lösas med metoderna ovan.

Anm: Pga fysisk storlek och andra begränsningar, som varierar från båt till båt, kanske det inte går att helt eliminera överhörningen från systemet. Detta hindrar ändå inte att du kan ha nytta av sonarsystemets alla möjligheter. Att enkelt identifiera sättet, som störningen visas på i Fishfinder-programmet, kan ibland vara det bästa och enklaste sättet att hantera det.

SideVision-sonaröverhörning

Överhörning sker normalt i högsensitiva apparater som t.ex. en **SideVision**-givare och tyder inte på något fel i givaren eller sonaren.

Reducera överhörning mellan flera sonarer

Överhörning i system med flera sonarmoduler och givare är resultatet av ett antal faktorer, t.ex. installation, hantering och miljö.

- **Välj en utrustningskombination som minimerar överlappande frekvenser.** Välj, om möjligt, att använda sonarmoduler och givare som arbetar i olika frekvensområden ("kanaler"), t.ex. sonarmodulerna CP100 och CP300 och givarna CPT-100 och B744V. Detta gör det möjligt att kontrollera att varje komponent arbetar i ett distinkt relativt frekvensområde – exempelvis ett "hög" frekvensområde för CP100 och ett "låg" frekvensområde för CP300.
- **Använd endast sonarkanaler som du verkligen behöver.** Trots att det är möjligt att köra flera sonarmoduler samtidigt i ett Raymarine-system är kanske man inte alltid måste göra det. Om du inte behöver mer än en aktiv sonar åt gången inaktiverar du alla andra sonarer genom att ändra Fishfinder programfönster till enkely som endast visar resultatet från en sonar. Alternativt inaktiverar du ping för alla oanvända sonarer genom att välja **MENY > Kanal > Ping > AV** i Fishfinder-programmet.
- **Ta reda på vilken sonar som orsakar störningen.** Gör detta genom att inaktivera ping eller koppla bort strömmen i en sonar i systemet. Om störningen i Fishfinder-programmet försvinner omedelbart vet du vilken sonar som orsakar störningen. Om störningen inte försvinner upprepar du momentet igen med de andra sonarerna i systemet, en åt gången. När du vet vilken apparat som orsakade störningen fortsätter du med följande metoder för att reducera störningen från den aktuella apparaten.
- **Justera störningsminskningsfiltret.** Standardinställningen för alla Raymarine flerfunktionsdisplayer är "Auto". Ändra denna inställning till "Hög" för att försöka sänka störningen (**MENY > Inställning > Givarinställning > Störningsavvisning**). Observera att inställningen störningsfiltret inte finns i alla sonarer.

9.7 Felsökning av värmekameran

Problem med värmekameran samt möjliga orsaker och lösningar beskrivs här.

Problem	Möjliga orsaker	Tänkbar lösning
Video visas inte.	Kameran är i standbyläge.	Kameran visar inte video i standbyläge. Använd kamerakontrollerna (antingen värmekamerafunktionen eller styrspaksheten) för att "väcka" kameran från standbyläget.
	Problem med värmekamerans videoanslutningar.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att värmekamerans videokablar är i gott skick och rätt anslutna. Kontrollera att videon är ansluten till videoingång 1 i flerfunktionsdisplayen eller GVM. Kontrollera att rätt videoingång väljs på skärmen.
	Problem med strömtillförseln till kameran eller JCU (om den används som huvudstyrenhet)	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera strömanslutningarna till kameran och JCU / PoE-insprutare (om det används). Kontrollera att strömbrytaren är påslagen. Kontrollera säkringens/brytarens status.
Det går inte att styra värmekameran från Raymarine-skärmen eller tangentbordet.	Värmekamerafunktionen körs inte.	Kontrollera att värmekamerafunktionen körs på flerfunktionsskärmen (till skillnad från videofunktionen som inte har kamerareglage).
Oregelbunden funktion eller inget svar från reglagen.	Nätverksproblem.	Kontrollera att styrenheten och värmekameran är korrekt anslutna till nätverket. (Anm.: Detta kan vara en direktanslutning eller via en Raymarine-switch.)
		Kontrollera statusen för Raymarine nätverksswitch.
		Kontrollera att SeaTalk ^{hs} -/RayNet-kablarna är fria från skador.
	Kontrollkonflikt, t.ex. orsakat av fler användare på olika stationer.	Kontrollera att inga andra styrenheter används samtidigt.
Problem med styrenheten.	Kontrollera ström-/nätverkskablarna till styrenheten och PoE-mataren (PoE används endast med tillvalet JCU).	Kontrollera andra tillgängliga styrenheter. Om andra styrenheter fungerar utesluter det möjligheten till ett mer grundläggande kamerafel.
Kan inte växla bilden mellan värmeläge och svagt ljus (VIS / IR).	Kameran är inte en modell med dubbla linser.	Endast värmekameror med dubbla linser stöder VIS/IR-växling.
	VIS/IR-kabel inte ansluten.	Kontrollera att VIS/IR-kabeln är ansluten från kameran till Raymarine-systemet. (Kabeln för endast IR stöder inte växling).
Brusig bild.	Dålig kvalitet eller felaktig videokabel.	Kontrollera att videokabeln inte är längre än nödvändigt. Ju längre kabeln är (eller ju mindre area kabeln har) desto större blir förlusterna. Använd endast skärmade högkvalitetskablar som är lämpliga för en marin miljö.
	Kabeln tar upp elektromagnetiska störningar (EMI) från annan utrustning.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att du använder en skärmad kabel med hög kvalitet. Se till att kablarna har tillräckligt avstånd från varandra. Dra till exempel inte data- och strömkablar nära varandra.
För ljus eller för mörk bild.	Skärmen har för låg ljusstyrka.	Använd ljusstyrkereglagen på skärmen för att justera.
	Kontrasten eller ljusstyrkan är för lågt inställd i värmekamerafunktionen.	Använd de aktuella menyer i värmekamerafunktionen för att ställa in bildens kontrast och ljusstyrka.
	Scenläget är inte lämpligt för de aktuella villkoren.	En viss miljö kan dra nytta av en annan inställning för scenläge. En väldigt kall bakgrund (som himlen) kan få kameran att använda ett bredare temperaturområde än nödvändigt. Använd knappen SCENE .
Bilden fryser tillfälligt.	FFC (Flat Field Correction).	Bilden pausas tillfälligt med jämna mellanrum under FFC-cykeln (Flat Field Correction). Precis före FFC visas en liten grön fyrkant i skärmens övre vänstra hörn.
Bilden vänds uppochned.	Kamerans "Ball down" inställning är felaktig.	Kontrollera att "Ball down"-inställningen i värmekamerasytemets inställningsmeny är rätt inställd.

9.8 Systemdatafelsökning

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

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

9.9 Videofelsökning

Problem med videoingångarna och deras möjliga orsaker och lösningar beskrivs här.

Problem	Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Ingen signalmeddelande på skärmen (videobild visas inte)	Kabel- eller anslutningsfel	Kontrollera att anslutningarna är hela och att alla kontakter sitter ordentligt och är fria från korrosion.

9.10 WiFi-felsökning

Vissa delar i installationen kan orsaka problem med datakommunikationen mellan trådlösa enheter. Här beskrivs sådana problem, möjliga orsaker och lösningar.

Problem	Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Ingen trådlös anslutning.	Platta/smartphone har ingen trådlös anslutning med flerfunktionsdisplayen.	Säkerställ att WiFi är aktiverad på flerfunktionsdisplayen (Startskärmen: > Uppsättning > Systeminställningar > Trådlösa anslutningar > WiFi > På).
		Se till att alternativet "WiFi" är aktiverat på iPhone (åtkomligt från telefonens inställningsmeny).
		Se till att Raymarine-anslutningen är vald som WiFi-nätverket. Om ett lösenord har ställts in för flerfunktionsdisplayens WiFi-anslutning, se till att samma lösenord matas in i iPhone när så begärs.
Ingen Raymarineapp på enheten	Platta/smartphone har ingen Raymarineapp installerad och aktiv.	Ladda ner önskad Raymarineapp från lämplig app store.
		Starta Raymarineappen på apparaten.
	Mobilappar är INTE aktiverade på flerfunktionsdisplayen.	Aktivera "Endast visning" eller "Fjärrkontroll" (Startskärmen > Uppsättning > Systeminställningar > Trådlösa anslutningar > Mobileappar).
Raymarineapp går långsamt eller fungerar inte alls.	Apparaten inte kompatibel med Raymarineapp	Rekommenderade apparatkrav: <ul style="list-style-type: none"> • iOS-apparater = Bästa prestanda på iPhone 4 eller senare och iPad 2 eller senare. • Android/Kindle Fire = Bästa prestanda med 1 GHz processor och bättre och 2.2.2. eller senare.
	MFD-program inkompatibelt med mobilapp	Kontrollera att MFD har programapplikation version 3.15 eller senare.
Ingen waypoint-/ruttsynkronisering med Navionic Marine app.	Smartphone/platta har inte appen "Navionics Marine" installerad och aktiv.	Ladda ner appen "Navionics Marine" från lämplig app store.
		Starta "Navionics Marine"-appen på apparaten.
	Sjökortsapplikationen är inte igång på flerfunktionsdisplayen.	Starta Sjökortsapplikationen på flerfunktionsdisplayen.
Svag eller oregelbunden WiFi-signal.	Störningar från andra trådlösa enheter i närheten.	Flera trådlösa enheter som fungerar samtidigt (som bärbara datorer, telefoner och andra trådlösa enheter) kan ibland orsaka trådlösa signalkonflikter. Stäng tillfälligt av varje trådlös enhet i turordning tills du har hittat den enhet som orsakar störningen.
Smartphone/platta går inte längre att ansluta till internet eller ta emot e-post efter användning av en Raymarine mobilapp.	Apparat fortfarande ansluten till flerfunktionsdisplayen.	Kontrollera att apparatens port återgår till föregående port (t.ex. marinans Wi-Fi).

9.11 Bluetooth-felsökning

Vissa delar i installationen kan orsaka problem med datakommunikationen mellan trådlösa enheter. Här beskrivs sådana problem, möjliga orsaker och lösningar.

Problem	Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Ingen trådlös anslutning.	iPhone har inte skapat en Bluetooth-anslutning med flerfunktionsdisplayen.	Se till att Bluetooth är aktiverad på flerfunktionsdisplayen (n Startskärmen : > Inställningar > Systeminställningar > Anslutningar > Bluetooth > På).
		Säkerställ att "Bluetooth"-alternativet är aktiverat på iPhone (åtkomlig från telefonens inställnings-/allmänt-meny).
		Säkerställ att Bluetooth-enheten är ihopparad med den flerfunktionsdisplay du vill använda den med. För att göra detta: Startskärmen : > Inställningar > Systeminställningar > Anslutningar > Ny Bluetooth-anslutning .
Ingen mediaspelarkontroll.	Mediaspelare är inte kompatibel med Bluetooth 2.1+ EDR effektklass 1.5 (kompatibel profil: AVRCP 1.0) eller senare.	Kontrollera kompatibiliteten med Bluetooth hos apparatens tillverkare. Om apparaten inte är kompatibel för Bluetooth 2.1+ EDR effektklass 1.5 (kompatibel profil: AVRCP 1.0) är den inte lämplig för trådlös användning med flerfunktionsdisplayen.
	"Ljudkontroll" är INTE aktiverad på flerfunktionsdisplayen.	Aktivera "Ljudkontroll" (Startskärmen : > Inställningar > Systeminställningar > Anslutningar > Anslutningshanterare > Ljudkontroll > På).
Svag eller oregelbunden Bluetooth-signal.	Störningar från andra trådlösa enheter i närheten.	Flera trådlösa enheter som fungerar samtidigt (som bärbara datorer, telefoner och andra trådlösa enheter) kan ibland orsaka trådlösa signalkonflikter. Stäng tillfälligt av varje trådlös enhet i turordning tills du har hittat den enhet som orsakar störningen.

9.12 Felsökning av pekfunktionen

Problem med pekskärmen och möjliga orsaker och lösningar beskrivs här.

Problem	Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Pekskärmen fungerar inte som den ska.	Peklåset är aktiverat.	Använd styrspaken för att avaktivera peklåset på startskärmen.
	Skärmen används inte med bara fingrar utan används med exempelvis handskar på.	Man måste använda bara fingrar på skärmen för att den ska fungera bra. Alternativt kan du använda konduktiva handskar.
	Pekskärmen måste kalibreras.	Använd inställningsmenyer för att kalibrera pekskärmen.
	Saltvattenrester på skärmen.	Rengör och torka försiktigt skärmen i enlighet med medföljande anvisningar.

9.13 Pekskärmskalibrering

Om du tycker att skärmbilden inte riktigt följer din pekning kan du kalibrera pekfunktionen så att den blir noggrannare.

Kalibreringen omfattar även en liten övning, där du kalibrerar ett objekt som visas på skärmen mot din pekning. Bästa resultat får du om du gör denna kalibrering väl förtöjd eller till ankars.

<p>Anm: Detta gäller endast flerfunktionsdisplayer med pekskärm.</p>

Inriktning av pekskärmen

Medan startskärmen visas:

1. Välj **Inställning**.
2. Välj **Underhåll**.
3. Välj **Pekskärmsinriktning**.
4. Peka helt kort med fingret på objektet på skärmen och ta sedan bort fingret.
5. Upprepa åtgärden 3 gånger till.
6. Meddelandet Inriktningen klar visas om inriktningen lyckades.
7. Peka på **Avsluta** för att återgå till underhållsmenyn.
8. Om åtgärden inte lyckades vid någon punkt under kalibreringen får du meddelande om felaktig tryckning och kalibreringen startar om.
9. Efter 2 misslyckade inriktningar blir du kanske ombedd att göra en precisionsinriktning.

9.14 Diverse felsökning

Allehanda problem och deras möjliga orsaker och lösningar beskrivs här.

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

Kapitel 10: Teknisk specifikation

Innehåll

- [10.1 a-serien på sidan 116](#)
- [10.2 c- och e-serien på sidan 119](#)

10.1 a-serien

a6x fysiska specifikationer

Mått	<ul style="list-style-type: none">Bredd: 163,57 mm (6,44 tum)Höjd (inkluderar INTE bygel): 143,47 mm (5,65 tum)Höjd (inklusive bygel): 162,72 mm (6,41 tum)Djup (inkluderar INTE kablar): 74,1 mmDjup (inklusive kablar): 167,5 mm (6,6 tum)
Vikt (endast själva enheten)	0,715 kg

a7x fysiska specifikationer

Mått	<ul style="list-style-type: none">Bredd: 205,1 mmHöjd (inkluderar INTE bygel): 147,1 mmHöjd (inklusive bygel): 163,3Djup (inkluderar INTE kablar): 73,6 mmDjup (inklusive kablar): 164,5 mm
Vikt (endast själva enheten)	0,715 kg

a9x fysiska specifikationer

Mått	<ul style="list-style-type: none">Bredd: 250,1 mmHöjd (inkluderar INTE bygel): 189,5 mmHöjd (inklusive bygel): 198,26 mmDjup (inkluderar INTE kablar): 82,6 mmDjup (inklusive kablar): 164,5 mm
Vikt (endast själva enheten)	2,31 kg

a12x fysiska specifikationer

Mått	<ul style="list-style-type: none">Bredd: 318 mmHöjd (inkluderar INTE bygel): 238,3 mmHöjd (inklusive fäste): 248,14 mmDjup (inkluderar INTE kablar): 84,1 mmDjup (inklusive kablar): 164,5 mm
Vikt (endast själva enheten)	3,68 kg

a6x Strömspecifikation

Nominell spänningsförsörjning	12 V likström
Min/ Max spänningsområde	10,8 till 15,6 V likström
Säkring/brytare	Det rekommenderas att en värmesäkring eller säkring monteras vid distributionspanelen. Vilket säkringsmärkvärde som är lämpligt för värmesäkringen beror på hur många enheter som ansluts. Kontakta en auktoriserad Raymarine-återförsäljare om du är osäker.

Elförbrukning	Full ljusstyrka: <ul style="list-style-type: none">a65 — 8,6 W Maxa67 — 12,2 W Maxa68 — 8,5 W Max Energisparläge: <ul style="list-style-type: none">a65 — 3,8 W Maxa67 — 7,4 W Maxa68 — 4,9 W Max <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Anm: Värdena med strömförbrukning visar ett komplett system och innehåller för sonarmodeller en aktiv 600 W-givare och DownVision™-modeller har en aktiv CPT-100-givare.</div>
LEN (Se Seatakn ^{ng} -referenshandbok för ytterligare information).	1

a7x Strömspecifikation

Nominell spänning	12 V likström
Min/ Max spänningsområde	10,8 till 15,6 V likström
Säkring/brytare	Det rekommenderas att en värmesäkring eller säkring monteras vid distributionspanelen. Vilket säkringsmärkvärde som är lämpligt för värmesäkringen beror på hur många enheter som ansluts. Kontakta en auktoriserad Raymarine-återförsäljare om du är osäker.
Elförbrukning	Full ljusstyrka: <ul style="list-style-type: none">a75 — 7,7 W Maxa77 — 13,2 W Maxa78 — 9,9 W Max Energisparläge: <ul style="list-style-type: none">a75 — 3,1 W Maxa77 — 8,2 W Maxa78 — 5,2 W Max <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Anm: Värdena med strömförbrukning visar ett komplett system och innehåller för sonarmodeller en aktiv 600 W-givare och DownVision™-modeller har en aktiv CPT-100-givare.</div>
LEN (Se Seatakn ^{ng} -referenshandbok för ytterligare information).	1

a9x Strömspecifikation

Nominell spänningsförsörjning	12 / 24 V likström
Driftspänningsområde	10,8 till 31,2 V likström
Ledningssäkring	• 7 A (Standard 20 mm glassäkring)

Elförbrukning	Full ljusstyrka: <ul style="list-style-type: none"> • a95 — 13,8 W Max • a97 — 15,1 W Max • a98 — 15 W Max Energisparläge: <ul style="list-style-type: none"> • a95 — 5,0 W Max • a97 — 7,3 W Max • a98 — 5,7 W Max
LEN (Se Seatalk ^{ng} -referenshandbok för ytterligare information).	1

Anm: Värdena med strömförbrukning visar ett komplett system och innehåller för sonarmodeller en aktiv 600 W-givare och **DownVision™**-modeller har en aktiv **CPT-100**-givare.

a12x Strömspecifikation

Nominell spänningsförsörjning	12 / 24 V likström
Driftspänningsområde	10,8 till 31,2 V likström
Ledningssäkring	• 7 A (Standard 20 mm glassäkring)
Elförbrukning	Full ljusstyrka: <ul style="list-style-type: none"> • a125 — 23 W Max • a127 — 23,9 W Max • a128 — 24,3 W Max Energisparläge: <ul style="list-style-type: none"> • a125 — 5,2 W Max • a127 — 7,4 W Max • a128 — 6,7 W Max
LEN (Se Seatalk ^{ng} -referenshandbok för ytterligare information).	1

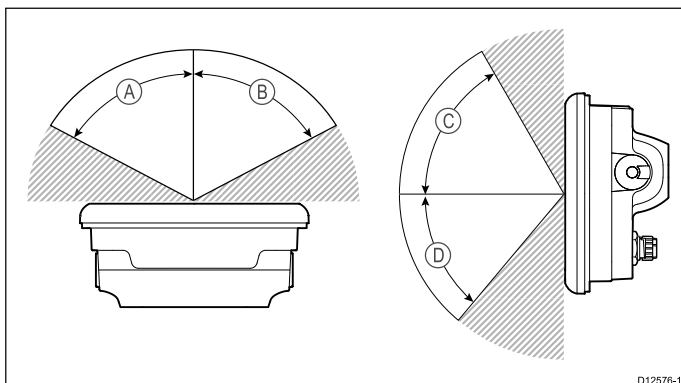
Anm: Värdena med strömförbrukning visar ett komplett system och innehåller för sonarmodeller en aktiv 600 W-givare och **DownVision™**-modeller har en aktiv **CPT-100**-givare.

Miljöspecifikation

Miljöspecifikationerna nedan avser alla displayvarianter

Drifttemperatur	-25 °C till +55 °C
Förvaringstemperatur	-30 °C till +70 °C
Relativ luftfuktighet	Maximalt 75 %
Klassificering av vattentätthet	<ul style="list-style-type: none"> • IPX6 och IPX7 • IPX6 (endast e165)

Betraktningvinkel



D12576-1

	a6x	a7x	a9x	a12x
A (höger)	60°	75°	80°	80°
B (vänster)	60°	75°	80°	80°
C (upp)	60°	70°	80°	80°
D (ner)	50°	75°	80°	80°

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

Specifikation av a-seriedisplay

	a6x	a7x	a9x	a12x
Storlek	5,7 tum	7 tum	9,0 tum	12,1 tum
Typ	TFT bakgrundsbelyst LED	TFT bakgrundsbelyst lysdiod	TFT bakgrundsbelyst lysdiod	TFT bakgrundsbelyst LED
Färgdjup	24-bit	24-bit	24-bit	24-bit
Upplösning	640 x 480 VGA	800 x 480 WVGA	800 x 480 WVGA	1280 x 800 WXGA
Bredd/höjd	4:3	16:9	16:9	16:9
Maximalt antal godtagbara felaktigt upplysta pixlar	5	6	6	6

a6x- och a7x-dataanslutningar

Trådbundna anslutningar

NMEA 2000	1 x SeaTalk ^{ng} -anslutning
Nätverk (SeaTalk^{hs})	1 x RayNet-typ SeaTalk ^{hs} -port. 10/100 Mbits/s

Trådlösa anslutningar

Wi-Fi	802.11 b/g
	Anm: Wi-Fi-anslutning avser endast Wi-Fi-displayer.
Bluetooth	Bluetooth 2.1+ EDR effektklass 1.5 (kompatibel profil: AVRCP 1.0)

a9x- och a12x-dataanslutningar

Trådbundna anslutningar

NMEA 0183	<ul style="list-style-type: none"> • NMEA port 1: Ingång och utgång 4800 / 38400 baudhastighet • NMEA port 2: Endast ingång, 4800 / 38400 baudhastighet
NMEA 2000	1 x SeaTalk ^{ng} -anslutning
Nätverk (SeaTalk^{hs})	2 x RayNet-typ SeaTalk ^{hs} -port. 10/100 Mbits/s
GA150	1 x TNC-typ extern GPS / GLONASS antennanslutning
Videoingång	1 x BNC-typ videoingångsanslutning

Trådlösa anslutningar

Wi-Fi	802.11 b/g
Bluetooth	Bluetooth 2.1+ EDR effektklass 1.5 (kompatibel profil: AVRCP 1.0)

Specifikation för intern GPS

Specifikationen för intern GPS avser följande flerfunktionsdisplayer i a-serien (med undantag för a9x och a12x), c-serien och e-serien (förutom e165).

Kanaler	50
Kallstart	<2 minuter
Uppdateringsfrekvens	5 Hz
Mottagarkänslighet	163 dBm-spårning
Satellitbaserat hjälpsystem (SBAS)	WAAS + EGNOS + MSAS
Specialfunktioner	Aktiv störningsreduktion
Drifffrekvens	1575,42 MHz
Signalmottagning	Automatisk
Almanacksuppdatering	Automatisk
Geodetiskt datum	WGS-84, alternativ tillgängliga genom Raymarine-skärmar.
Uppdateringsfrekvens	1 sekund
Antenn	Keramiskt chip
Noggrannhet	<ul style="list-style-type: none"> • Utan satellitbaserat hjälpsystem: <= 15 meter 95 % av tiden • Med satellitbaserat hjälpsystem: <= 5 meter 95 % av tiden

Specifikation av intern GNSS (GPS / GLONASS) mottagare

Kanaler	72
Kallstart	<2 minuter
Mottagarkänslighet	-167 dBm (spårning) / -148 dBm (inhämtning)
GNSS-kompatibilitet	<ul style="list-style-type: none"> • GPS • GLONASS • * Beidou
SBAS-kompatibilitet	<ul style="list-style-type: none"> • WAAS • EGNOS • MSAS
Specialfunktioner	Aktiv störningsreduktion
Drifffrekvens	<ul style="list-style-type: none"> • GPS L1 C/A • GLONASS L10F • Beidou B1
Signalmottagning	Automatisk
Almanacksuppdatering	Automatisk
Geodetiskt datum	WGS-84 (alternativ i Raymarine flerfunktionsdisplayer)
Uppdateringsfrekvens	10 Hz (10 gånger per sekund samtidig GNSS)
Antenn	<ul style="list-style-type: none"> • Intern — Keramiskt chip, monterat nära toppen på apparaten • Extern — Det går att använda GA150 externa antenn
Positionsnoggrannhet	<ul style="list-style-type: none"> • Utan satellitbaserat hjälpsystem: <= 15 meter 95 % av tiden • Med satellitbaserat hjälpsystem: <= 5 meter 95 % av tiden

Anm: * Kompatibelt men finns inte för närvarande. Det behövs en programuppdatering för support av denna GNSS när den finns tillgänglig. En GA150 måste anslutas för att ta emot Beidou. Kontakta Raymarine-återförsäljaren för mer information.

Specifikation för 600 W intern sonar

Följande specifikation avser endast flerfunktionsdisplayer med inbyggd 600 W sonar.

Drifffrekvenser	50 / 83 / 200 kHz
Sändningseffekt	Upp till 600W RMS, beroende på givare
Djupintervall	Upp till 900 m, beroende på givare

Sonar / DownVision™-specifikation

Följande specifikation avser endast **DownVision™**-produkter.

Kanaler	2 x CHIRP (1 x traditionell sonar och 1 x DownVision™)
Strålspridning	<ul style="list-style-type: none"> • Sonar — koniskt strålfält. • DownVision™ — Brett (babord/styrbord) och tunt (för/akter) solfjäderformat strålfält.
Djupområde	0,6 m till 183 m. Beroende på vattnets skick kan sonarkanalen ha ökat djupområde över DownVision™-kanalen.

Anm: DV- och Wi-Fish™-modellerna är enkanalsprodukter som endast har DownVision™.

a9x och a12x videospecifikation

Signaltyp	Komposit
Format	PAL eller NTSC
Kontakttyp	BNC (hona)
Resulterande upplösning	720p

Internlagring

Flerfunktionsdisplayer (MFD) har en intern lagringsfunktion som kan användas för att lagra videor och foton som registrerats med kameraprogrammet. Tabellen nedan visar det ungefärliga interna lagringsutrymmet för LightHouse™-försörjda MFD:er.

MFD-modell	Ungefärlig intern lagringskapacitet	Ungefärlig inspelningstid (CAM200IP)
a Series	2 GB	88,8 minuter
c Series	2 GB	88,8 minuter
e Series (förutom e165)	2 GB	88,8 minuter
e165	6 GB	266,6 minuter
gS Series	14 GB	622,2 minuter
eS Series	6 GB	266,6 minuter

Anm:

- Tillgängligt internt lagringsutrymme, enligt ovan, baseras på **MFD** tillverkad efter maj 2014. Tillgängligt lagringsutrymme hos displayer, tillverkade före detta datum, kan variera.
- Tillgängligt lagringsutrymme kan ändras utan föregående meddelande.
- Den ungefärliga inspelningstiden, enligt ovan, baseras på en **CAM200IP** med standardupplösningen 720p. Om man ökar upplösningen och andra faktorer, t.ex. ljusstyrka, kan det påverka filstorleken och på så sätt sänka tillgänglig inspelningstid.

Specifikation av elektroniska sjökort

Inbyggda elektroniska sjökort	<ul style="list-style-type: none"> • LightHouse-kortens världsomspännande baskarta. • Navionics världsomspännande baskarta. • Jeppesen världsomspännande baskarta
Kompatibel LightHouse-kartografi	<ul style="list-style-type: none"> • Vektor — LightHouse-kort • Raster — LightHouse-kort
Kompatibel Navionics-kartografi	<ul style="list-style-type: none"> • Navionics klara för navigering • Navionics Silver • Navionics Gold • Navionics Gold+ • Navionics Platinum • Navionics Platinum+ • Navionics Fish'N Chip • Navionics Hotmaps
Kompatibel Jeppesen-kartografi	<ul style="list-style-type: none"> • Villkor för C-MAP • C-MAP 4D MAX • C-MAP 4D MAX+

Anm:

På Raymarines hemsida (www.raymarine.com.) finns den senaste listan över de sjökort som kan användas.

Överensstämmelsespecifikation

Överensstämmelsecertifikation avser alla displayvarianter

Överensstämmelse	<ul style="list-style-type: none"> • NMEA2000-certifikation • WiFi Alliance-certifikation • Bluetooth-certifikation • Europa: 1999/5/EC • Australien och Nya Zeeland: C-Tick, uppfyllandenivå 2 • FCC 47CFR del 15 • Industry Canada RSS210
-------------------------	--

10.2 c- och e-serien**e7 / e7D Fysiska specifikationer**

Mått	<ul style="list-style-type: none"> • Bredd: 233mm (9.17 in.) • Höjd (inkluderar INTE bygel): 145mm (5.71 in.) • Höjd (inklusive bygel): 180mm (7.09 in.) • Djup (inkluderar INTE kablar): 64 mm • Djup (inklusive kablar): 150 mm
Vikt (naken enhet)	e7 <ul style="list-style-type: none"> • 1,465 kg e7D <ul style="list-style-type: none"> • 1,550 kg
Vikt (enhet i låda)	e7 <ul style="list-style-type: none"> • 2,385 kg e7D <ul style="list-style-type: none"> • 2,423 kg

Fysiska specifikationer för e95 / e97 / c95 / c97

Mått	<ul style="list-style-type: none"> • Bredd: 290 mm • Höjd (inkluderar INTE bygel): 173 mm • Höjd (inklusive bygel): 212 mm • Djup (inkluderar INTE kablar): 64 mm • Djup (inklusive kablar): 150 mm
Vikt (naken enhet)	e95 / c95 <ul style="list-style-type: none"> • 2,165 kg e97 / c97 <ul style="list-style-type: none"> • 2,265 kg
Vikt (enhet i låda)	e95 / c95 <ul style="list-style-type: none"> • 3,540 kg e97 / c97 <ul style="list-style-type: none"> • 3,635 kg

Fysiska specifikationer för e125 / e127 / c125 / c127

Mått	<ul style="list-style-type: none"> Bredd: 354 mm Höjd (inkluderar INTE bygel): 222 mm Höjd (inklusive bygel): 256 mm Djup (inkluderar INTE kablar): 69 mm Djup (inklusive kablar): 160 mm
Vikt (naken enhet)	e125 / c125 <ul style="list-style-type: none"> 3,320 kg e127 / c127 <ul style="list-style-type: none"> 3,450 kg
Vikt (enhet i låda)	e125 / c125 <ul style="list-style-type: none"> 4,955 kg e127 / c127 <ul style="list-style-type: none"> 5,070 kg

e165 fysiska specifikationer

Mått	<ul style="list-style-type: none"> Bredd: 426 mm Höjd (inkluderar INTE bygel): 281,4 mm Höjd (inklusive bygel): 295 mm Djup (inkluderar INTE kablar): 68,4 mm Djup (inklusive kablar): 176,6 mm
Vikt (endast själva enheten)	5,6 kg

Effektspecifikation för e7 / e7D

Nominell spänningsförsörjning	12 V likström
Driftspänningsområde	10,8 till 15,6 V likström
Säkring/brytare	ledningssäkring (monterad inuti strömkabeln). <ul style="list-style-type: none"> 7A. (Standard 20 mm glassäkring)
Strömförbrukning	Full ljusstyrka: <ul style="list-style-type: none"> e7 — 10 W e7D — 13,8 W Energisparläge: <ul style="list-style-type: none"> e7 — 4,3 W e7D — 10,3 W <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Anm: Värdena med strömförbrukning visar ett komplett system och innehåller för sonarmodeller en aktiv 600 W-givare. </div>
LEN (Se Seatakn^{ng}-referenshandbok för ytterligare information).	1

Effektspecifikation för c95 / c97 / e95 / e97

Nominell spänningsförsörjning	12/24 V likström
Driftspänningsområde	10,8 till 31,2 V likström

Säkring/brytare	ledningssäkring (monterad inuti strömkabeln). <ul style="list-style-type: none"> 7A. (Standard 20 mm glassäkring)
Elförbrukning	Full ljusstyrka: <ul style="list-style-type: none"> c95 — 13,1 W c97 — 16,7 W e95 — 18 W e97 — 22,1 W Energisparläge: <ul style="list-style-type: none"> c95 — 5,9 W c97 — 9,7 W e95 — 11,2 W e97 — 14,9 W <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Anm: Figuren med elförbrukning visar ett laddat system och innehåller för sonarmodeller en aktiv 600 W-givare. </div>
LEN (Se Seatakn^{ng}-referenshandbok för ytterligare information).	1

Effektspecifikation för e125 / c127 / e125 / e127

Nominell spänningsförsörjning	12/24 V likström
Driftspänningsområde	10,8 till 31,2 V likström
Säkring/brytare	ledningssäkring (monterad inuti strömkabeln). <ul style="list-style-type: none"> 7A. (Standard 20 mm glassäkring)
Elförbrukning	Full ljusstyrka: <ul style="list-style-type: none"> c125 — 16,3 W c127 — 20,8 W e125 — 27,6 W e127 — 33,5 W Energisparläge: <ul style="list-style-type: none"> c125 — 6,1 W c127 — 14,6 W e125 — 10,9 W e127 — 17 W <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Anm: Figuren med elförbrukning visar ett laddat system och innehåller för sonarmodeller en aktiv 600 W-givare. </div>
LEN (Se Seatakn^{ng}-referenshandbok för ytterligare information).	1

Effektspecifikation för e165

Nominell spänningsförsörjning	12/24 V likström
Driftspänningsområde	10,8 till 31,2 V likström

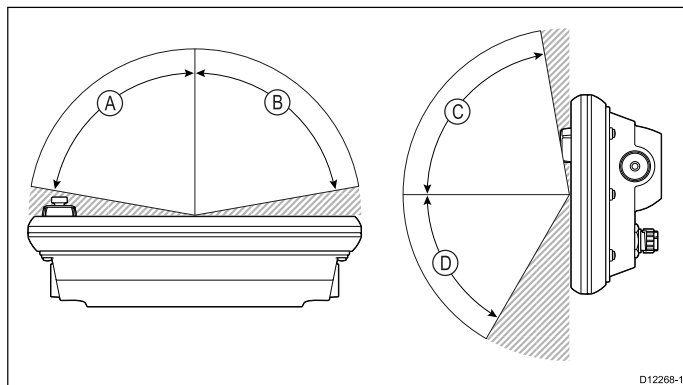
Säkring/brytare	ledningssäkring (monterad inuti strömkabeln). • 7A. (Standard 20 mm glassäkring)
Strömförbrukning	Full ljusstyrka: • e165 — 59,5 W Energisparläge: • e165 — 10,9 W Anm: Figurenerna med elförbrukning visar ett laddat system och innehåller för sonarmodeller en aktiv 600 W-givare.
LEN (Se Seatalk ^{ng} -referenshandbok för ytterligare information).	1

Miljöspecifikation

Miljöspecifikationerna nedan avser alla displayvarianter

Drifttemperatur	-25 °C till +55 °C
Förvaringstemperatur	-30 °C till +70 °C
Relativ luftfuktighet	Maximalt 75 %
Klassificering av vattentätighet	• IPX6 och IPX7 • IPX6 (endast e165)

Avläsningsvinkel



	e7/e7D	e95 / e97 / c95 / c97	e125 / e127 / c125 / c127	e165
A	70°	80°	80°	80°
B	70°	80°	80°	80°
C	70°	80°	80°	70°
D	50°	60°	60°	70°

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

e7 / e7D-displayspecifikation

Mått	7 tum
Typ	TFT bakgrundsbelyst LED
Färgdjup	24-bit
Upplösning	800x480 pixlar (WVGA)
Maximalt antal godtagbara felaktigt upplysta pixlar	7

Specifikation för displayerna e95 / e97 / c95 / c97

Mått	9 tum
Typ	TFT bakgrundsbelyst LED
Färgdjup	24-bit
Upplösning	800x480 pixlar (WVGA)
Maximalt antal godtagbara felaktigt upplysta pixlar	8

Specifikation för displayerna e125 / e127 / c125 / c127

Mått	12 tum
Typ	TFT bakgrundsbelyst LED
Färgdjup	24-bit
Upplösning	1280 x 800 pixlar (WXGA)
Maximalt antal godtagbara felaktigt upplysta pixlar	8

e165-displayspecifikation

Mått	15,4 tum
Typ	TFT bakgrundsbelyst LED
Färgdjup	24-bit
Upplösning	1280 x 800 pixlar (WXGA)
Bredd/höjdförhållande	16:9
Maximalt antal godtagbara felaktigt upplysta pixlar	8

c-seriens och e-seriens dataanslutningar

Trådbundna anslutningar

NMEA 0183	2x NMEA 0183-portar: • NMEA port 1: Ingång och utgång 4800 / 38400 baud • NMEA port 2: Endast ingång, 4800 / 38400 baud
NMEA 2000	1 x SeaTalk ^{ng} -anslutning
Nätverk (SeaTalk^{hs})	• e7 och e7D = 1 x RayNet-typ SeaTalk ^{hs} -port. 10/100 Mbits/s • c-serien och e-serien (med undantag för e7 och e7D) = 2x RayNet-typ SeaTalk ^{hs} -port 10/100 Mbits/s

Trådlösa anslutningar

Wi-Fi	802.11 b/g
Bluetooth	Bluetooth 2.1+ EDR effektklass 1.5 (kompatibel profil: AVRCP 1.0)

Specifikation för intern GPS

Specifikationen för intern GPS avser följande flerfunktionsdisplayer i a-serien (med undantag för a9x och a12x), c-serien och e-serien (förutom e165).

Kanaler	50
Kallstart	<2 minuter
Uppdateringsfrekvens	5 Hz
Mottagarkänslighet	163 dBm-spårning

Satellitbaserat hjälpsystem (SBAS)	WAAS + EGNOS + MSAS
Specialfunktioner	Aktiv störningsreduktion
Driftfrekvens	1575,42 MHz
Signalmottagning	Automatisk
Almanacksuppdatering	Automatisk
Geodetiskt datum	WGS-84, alternativ tillgängliga genom Raymarine-skärmar.
Uppdateringsfrekvens	1 sekund
Antenn	Keramiskt chip
Noggrannhet	<ul style="list-style-type: none"> • Utan satellitbaserat hjälpsystem: <= 15 meter 95 % av tiden • Med satellitbaserat hjälpsystem: <= 5 meter 95 % av tiden

Specifikation av elektroniska sjökort

Inbyggda elektroniska sjökort	<ul style="list-style-type: none"> • LightHouse-kortens världsomspännande baskarta. • Navionics världsomspännande baskarta. • Jeppesen världsomspännande baskarta
Kompatibel LightHouse-kartografi	<ul style="list-style-type: none"> • Vektor — LightHouse-kort • Raster — LightHouse-kort
Kompatibel Navionics-kartografi	<ul style="list-style-type: none"> • Navionics klara för navigering • Navionics Silver • Navionics Gold • Navionics Gold+ • Navionics Platinum • Navionics Platinum+ • Navionics Fish'N Chip • Navionics Hotmaps
Kompatibel Jeppesen-kartografi	<ul style="list-style-type: none"> • Villkor för C-MAP • C-MAP 4D MAX • C-MAP 4D MAX+

Specifikation för 600 W intern sonar

Följande specifikation avser endast flerfunktionsdisplayer med inbyggd 600 W sonar.

Driftfrekvenser	50 / 83 / 200 kHz
Sändningseffekt	Upp till 600W RMS, beroende på givare
Djupintervall	Upp till 900 m, beroende på givare

Videospecifikation

Signaltyp	Komposit
Format	PAL eller NTSC
Kontakttyp	BNC (hona)
Resultatande upplösning	720p

Internlagring

Flerfunktionsdisplayer (MFD) har en intern lagringsfunktion som kan användas för att lagra videor och foton som registrerats med kameraprogrammet. Tabellen nedan visar det ungefärliga interna lagringsutrymmet för LightHouse™-försörjda MFD:er.

MFD-modell	Ungefärlig intern lagringskapacitet	Ungefärlig inspelningstid (CAM200IP)
a Series	2 GB	88,8 minuter
c Series	2 GB	88,8 minuter
e Series (förutom e165)	2 GB	88,8 minuter
e165	6 GB	266,6 minuter
gS Series	14 GB	622,2 minuter
eS Series	6 GB	266,6 minuter

<p>Anm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tillgängligt internt lagringsutrymme, enligt ovan, baseras på MFD tillverkad efter maj 2014. Tillgängligt lagringsutrymme hos displayer, tillverkade före detta datum, kan variera. • Tillgängligt lagringsutrymme kan ändras utan föregående meddelande. • Den ungefärliga inspelningstiden, enligt ovan, baseras på en CAM200IP med standardupplösningen 720p. Om man ökar upplösningen och andra faktorer, t.ex. ljusstyrka, kan det påverka filstorleken och på så sätt sänka tillgänglig inspelningstid.
--

Anm:

På Raymarines hemsida (www.raymarine.com) finns den senaste listan över de sjökort som kan användas.

Överensstämmelsespecifikation

Överensstämmelsecertifikation avser alla displayvarianter

Överensstämmelse	<ul style="list-style-type: none"> • NMEA2000-certifikation • WiFi Alliance-certifikation • Bluetooth-certifikation • Europa: 1999/5/EC • Australien och Nya Zeeland: C-Tick, uppfyllandenivå 2 • FCC 47CFR del 15 • Industry Canada RSS210
------------------	--

Kapitel 11: Teknisk support

Innehåll

- [11.1 Raymarine kundsupport på sidan 124](#)
- [11.2 Övningsmaterial på sidan 124](#)
- [11.3 Tredjepart-support på sidan 125](#)

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.

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

Telefon- och e-postsupport

I USA:

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

I Storbritannien, Europa och Mellanöstern:

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

I Sydostasien och Australien:

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

Produktinformation

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

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

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

Visa produktinformation

Medan hemskrämen visas:

1. Välj **Set-Up**[Inställningar].
2. Välj **Maintenance**[Underhåll].
3. Välj **Diagnostics**[Diagnoser]
4. Välj **Select Device**[Välj enhet].
5. Välj den relevanta produkten från listan.
6. Välj **Show All Data**[Visa alla data].

11.2 Övningsmaterial

Raymarine har skapat ett antal övningsmaterial för att ge dig möjlighet att få ut mesta möjliga av apparaterna.

Videoövningar

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

Anm:

- För att kunna titta på videos måste apparaten ha en internetanslutning.
- Vissa videos finns endast på engelska.

Övningskurser

Raymarine kör regelbundet ett antal djupgående övningskurser för att du ska kunna få ut mesta möjliga av apparaten. Mer information finns på övningssektionen på Raymarines hemsida:

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

Vanliga frågor och kunskapsbank

Raymarine har skapat ett stort antal frågor och svar och en kunskapsbank för att du lättare ska kunna hitta information och felsöka problem.

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

Forum för teknisk support

Det går att använda forumet för teknisk support för att fråga om tekniska frågor om Raymarine-apparater eller ta reda på hur andra kunder använder sin Raymarine-utrustning. Denna bank uppdateras regelbundet av Raymarine-kunder och -personal:

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

11.3 Tredjepart-support

Kontakt- och supportinformation för produkter från andra tillverkare finns på respektive leverantörs hemsidor.

Fusion

www.fusionelectronics.com

Navionics

www.navionics.com

Sirius

www.sirius.com

Kapitel 12: Reservdelar och tillbehör

Innehåll

- 12.1 Reservdelar till a-serien på sidan 128
- 12.2 Reservdelar för c- och e-serien på sidan 128
- 12.3 Digital ClearPulse-givare och -tillbehör på sidan 129
- 12.4 **DownVision™**-givare och tillbehör på sidan 130
- 12.5 Nätverkshårdvara på sidan 130
- 12.6 **RayNet**- till **RayNet**-kablar och kontakter på sidan 131
- 12.7 Nätverkskabelftyper på sidan 133
- 12.8 SeaTalk^{ng} kabelkomponenter på sidan 133

12.1 Reservdelar till a-serien

Artikel	Artikelnummer			
	a6x	a7x	a9x	a12x
Konsoll (bygel)-monteringsats	R70147	R70158	R70305	R70309
Frontpanel (kanonmetall)	R70148	R70156	R70304	R70308
Frontpanel (svart)	R70359	R70360	R70357	R70358
Solskydd	R70149	R70155	R70303	R70307
Elkabel rak 1,5 m	R70159	R70159	R62379	R62379
Elkabel – höger-vinklad 1,5 m	A80221	A80221	R70029	R70029
Monterings-skrusats	R70197	R70230		

12.2 Reservdelar för c- och e-serien

Artikel	Artikelnummer			
	e7/e7D	e9x / c9x	e12x / c12x	e165
Konsoll (bygel)-monteringsats	A62358	R70001	R70002	A80176
Frontpanel (kanonmetall)	R62377	R70004	R70006	R70126
Bakside-panel (kanonmetall)	Ej tillgänglig	R70027	R70028	Ej tillgänglig
Frontpanel (svart)	R70361	R70362	R70363	R70364
Solskydd	R62365	R70005	R70007	R70127
Ström- och datakabel – rak 1,5 m	R62379	R62379	R62379	R62379
Ström- och datakabel – höger-vinklad 1,5 m	R70029	R70029	R70029	R70029
Montering-aadapter-sats (widescreen flerfunktionsdisplayer)	Ej tillgänglig	R70008	R70009	Ej tillgänglig
Montering-aadapter-sats (klassiska flerfunktionsdisplayer)	Ej tillgänglig	R70010	R70011	Ej tillgänglig
Monterings-skrusats	R62369	Ej tillgänglig	Ej tillgänglig	Ej tillgänglig
Panel-sats för infälld montering	R62376	R70079	R70080	R70125

e9- och e12-videokablar

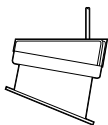
Följande videokabel krävs för video in/ut-kontakten på flerfunktionsdisplayerna modell e95 / e97 / e125 / e127.

Artikelnummer	Beskrivning	Anmärkingar
R70003	5 m videokabel för e9 och e12 (1 x video in och 1 x video ut VGA)	


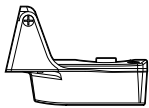
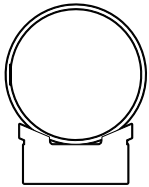
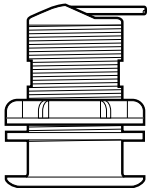
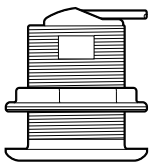
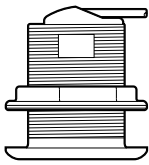
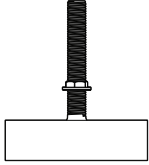
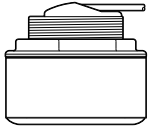
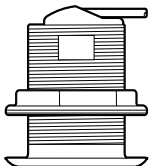
12.3 Digital ClearPulse-givare och -tillbehör

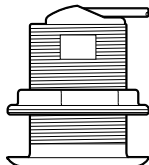
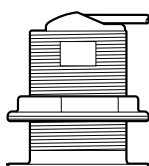
Givarna nedan går att ansluta direkt till flerfunktionsdisplayer av sonarmodell.

Djupgivare

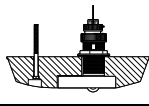

Beställningsnummer	Bild	Montering	Hölje
A80170		Inom skrov	P79

Djup- och temperaturgivare

Beställningsnummer	Bild	Montering	Hölje
A80150		Akter	P48
A102140		Akter	P48 (brett strålfält)
E66073		Inom skrov/trolling	P74
A80171		Genom skrov — Låg profil	P319
E66087		Genom skrov	B60 (20° vinkel)
E66088		Genom skrov	B60 (12° vinkel)
A80172		Genom skrov	B258
A80173		Genom skrov — Låg profil	B164
A80214		Genom skrov	SS60 (600W, 0° vinkel)

Beställningsnummer	Bild	Montering	Hölje
A80215		Genom skrov	SS60 (600W, 12° vinkel)
A80216		Genom skrov	SS60 (600W, 20° vinkel)

Djup-, fart- och temperaturgivare (DST)

Beställningsnummer	Bild	Montering	Hölje
A66090		Genom skrov	B744V (inklusive kåpblock)
A102138		Akter	P58

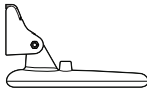
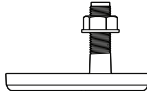
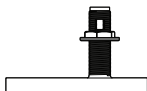
Tillbehör

Beställningsnummer	Artikel	Anmärkingar
A62363	1 m Minn Kota-givaradapterkabel	Endast för direkt anslutning till flerfunktionsdisplayer med ekolod.
E66066	0,5 m givaradapterkabel för DSM-givare	För anslutning av alla 600 watt sonarkompatibla ekolodsgivare direkt till en flerfunktionsdisplay med sonar.
E66074	3 m förlängningskabel för givare	

12.4 DownVision™-givare och tillbehör

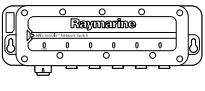
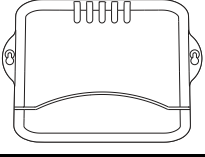
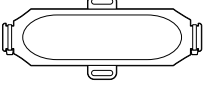
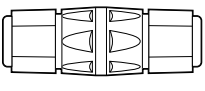
Givarna nedan går att ansluta direkt till flerfunktionsdisplayer av DownVision™-modell.

Djup- och temperaturgivare

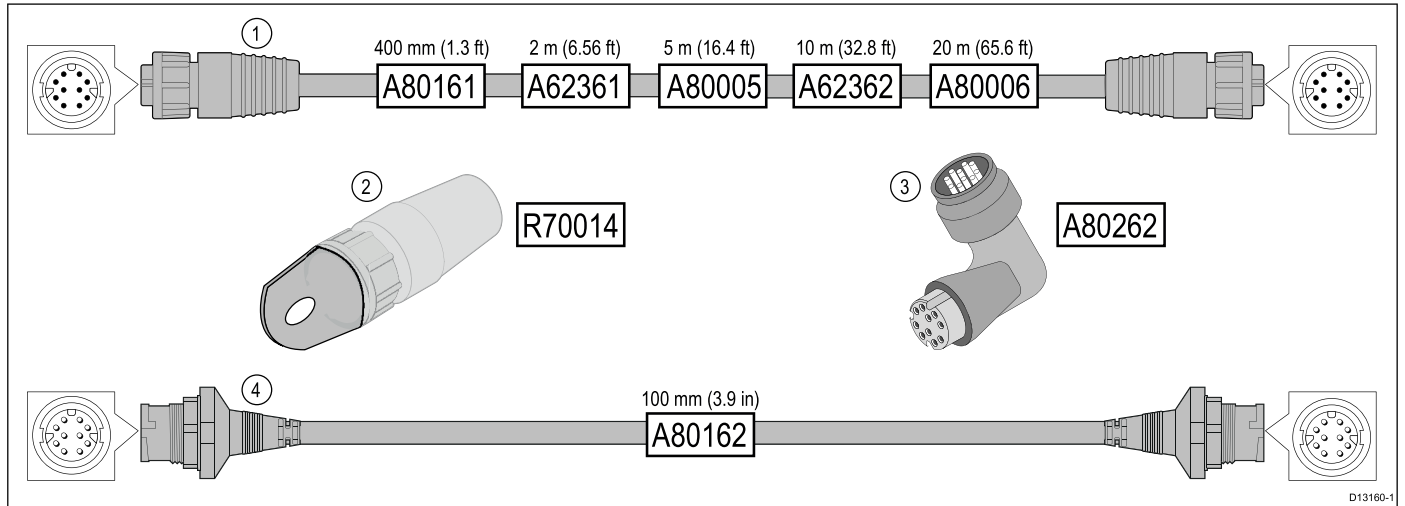
Beställningsnummer	Bild	Montering	Hölje
A80270		Akter	CPT-100 plast
A80277		Genom skrov	CPT-110 plast
A80271		Genom skrov	CPT-120 brons

Beställningsnummer	Beskrivning	Anmärkingar
A80207	Aktergivar skydd för båtar med en trollingmotor	
A80273	4 m givar förlängningskabel för CPT-100, CPT-110 och CPT120 aktergivare	

12.5 Nätverkshårdvara

Post	Artikelnummer	Anmärkingar
HS5 RayNet nätverksswitch 	A80007	5-portsswitch för nätverksanslutning till flera enheter med RayNet-kontakter. Utrustning med RJ45 SeaTalk ^{hs} -kontakter går också att ansluta med lämpliga adapterkablar.
RJ45 SeaTalk ^{hs} -nätverksswitch 	E55058	8-portsswitch för nätverksanslutningar av flera SeaTalk ^{hs} -enheter som innehåller RJ45-kontakter.
RJ45 SeaTalk ^{hs} korskoppling 	E55060	<ul style="list-style-type: none"> Möjliggör direkt anslutning av RJ45 SeaTalk^{hs}-enheter till mindre system där det inte krävs en switch. Ger dig möjlighet att ansluta RJ45 SeaTalk^{hs}-enheter till en HS5 RayNet nätverksswitch (tillsammans med lämpliga adapterkablar). Gör det möjligt att ansluta 2 RJ45 SeaTalk^{hs}-kablar tillsammans för att förlänga kabeln. Rekommenderas för interna installationer. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Viktig: Använd INTE korskopplare för POE-anslutningar (Power Over Ethernet).</p> </div>
Ethernet RJ45-koppling 	R32142	<ul style="list-style-type: none"> Möjliggör direkt anslutning av RJ45 SeaTalk^{hs}-enheter till mindre system där det inte krävs en switch. Ger dig möjlighet att ansluta RJ45 SeaTalk^{hs}-enheter till en HS5 RayNet nätverksswitch (tillsammans med lämpliga adapterkablar). Gör det möjligt att ansluta 2 RJ45 SeaTalk^{hs}-kablar tillsammans för att förlänga kabeln. Rekommenderas för externa installationer.

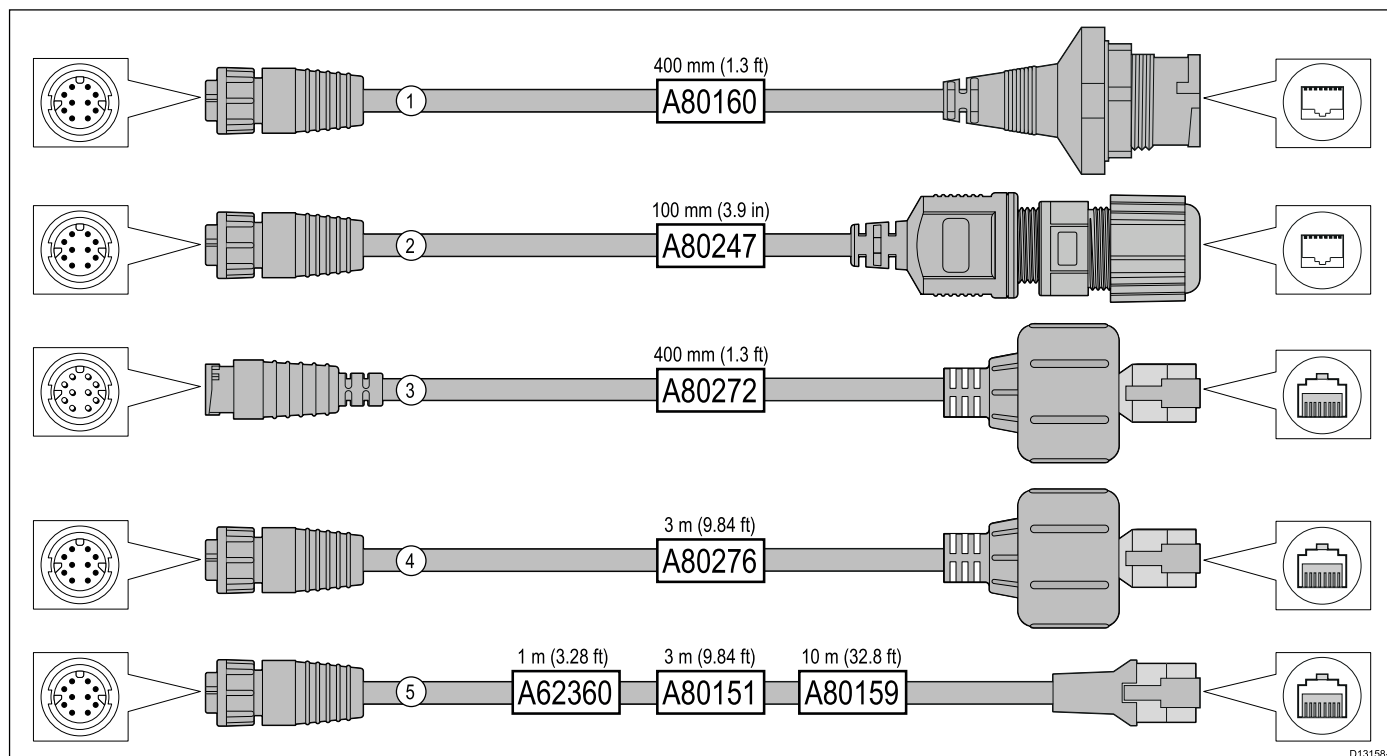
12.6 RayNet- till RayNet-kablar och kontakter



D13160-1

	Beskrivning	Typisk användning	Antal
1	Standard RayNet -anslutningskabel med ett RayNet -uttag (hona) i båda ändarna.	Lämplig för anslutning av all RayNet -utrustning direkt till LightHouse -flerfunktionsdisplayer med en RayNet -kontakt. Den går också att använda för att ansluta RayNet -utrustning via en RayNet -nätverksswitch (t.ex. HS5).	1
2	RayNet -kabeldragningsdon (5-pack).	Dessa "kabeldragningsdon", ordentligt fixerade på kontakten på RayNet -kablar, ger dig möjlighet att dra kablarna genom rör och andra hinder.	5
3	RayNet till RayNet högervinklad koppling/adapter.	Lämplig för att ansluta RayNet -kablar till enheter i 90° (rät vinkel), för installationer där utrymmet är begränsat. Använd exempelvis adaptern för att ansluta en RayNet -kabel till en flerfunktionsdisplay när det inte finns tillräckligt utrymme bakom displayen för den kabelböjradie, som krävs för en standard RayNet -kabel. Den här adaptern har ett RayNet -uttag (hona) i ena änden och en RayNet -kontakt (hane) i andra änden.	1
4	Adapterkabel med en RayNet -kontakt (hane) i båda ändarna.	Lämplig för att skarva RayNet -kablar (hona) tillsammans för långa kabeldragningar.	1

RayNet to RJ45-adapterkablar

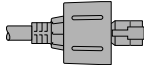


D13158-1

	Beskrivning	Typisk användning	Antal
1	<p>Adapterkabel med ett RayNet-uttag (hona) i ena änden och ett vattentätt uttag (hona) i andra änden som godtar följande kablar med en vattentät RJ45 SeaTalk^{hs}-låskontakt (hane):</p> <ul style="list-style-type: none"> • A62245 (1,5 m). • A62246 (15 m). 	<p>En typisk användning för denna adapterkabel är att ansluta ett DSM300-ekolod till en LightHouse-flerfunktionsdisplay med hjälp av vattentäta kabelkontakter. Denna adapterkabel godtar också följande RJ45 SeaTalk^{hs}-kablar trots att RJ45-kontakten för apparatänden (t.ex. DSM300) INTE är vattentät:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E55049 (1,5 m). • E55050 (5 m). • E55051 (10 m). • A62135 (15 m). • E55052 (20 m). 	1
2	<p>Adapterkabel med ett RayNet-uttag (hona) i ena änden och ett vattentätt RJ45-uttag (hona) i andra änden tillsammans med en låsring för vattentät anslutning.</p>	<p>Anslut en Raymarine radarantenn direkt till en RJ45 SeaTalk^{hs}-kabel (hane) till en RayNet-nätverksswitch (t.ex. HS5) eller LightHouse-flerfunktionsdisplay.</p>	1
3	<p>Adapterkabel med en RayNet-kontakt (hane) i ena änden och en vattentät RJ45 SeaTalk^{hs}-kontakt (hane) i andra änden.</p>	<p>Anslut en äldre flerfunktionsdisplay för G-Series GPM-400, C-Series Widescreen eller E-Series Widescreen till en Raymarine radarantenn med medföljande RayNet-spännings-/datakabel.</p>	1
4	<p>Adapterkabel med ett RayNet-uttag (hona) i ena änden och en vattentät RJ45 SeaTalk^{hs}-kontakt(hane) i andra änden.</p>	<p>Anslut en äldre flerfunktionsdisplay för G-Series GPM-400, C-Series Widescreen eller E-Series Widescreen till en RayNet-nätverksswitch (t.ex. HS5).</p>	1
5	<p>Adapterkabel med ett RayNet-uttag (hona) i ena änden och ett RJ45 SeaTalk^{hs}-uttag (hona) i andra änden.</p>	<p>Anslut en LightHouse-flerfunktionsdisplay till en äldre SR6-switch/vädermottagare eller en äldre 8-port SeaTalk^{hs}-nätverksswitch. En annan vanlig användning av kabeln är tillsammans med en CrossOver coupler (E55060 eller R32142) för att ansluta Raymarine-apparater till en RJ45-kontakt (t.ex. radarantenn, värmekamera eller DSM300) till en LightHouse-flerfunktionsdisplay eller RayNet-nätverksswitch (t.ex. HS5).</p>	1

Nätverkscabelkontakttyper

Det finns två typer av nätverkscabelkontakter — SeaTalk^{hs} och RayNet.

	<p>SeaTalk^{hs}-kontakt — används för anslutning av SeaTalk^{hs}-enheter till en Raymarine nätverksswitch via SeaTalk^{hs}-kablar.</p>
	<p>RayNet-kontakt — används för anslutning av Raymarine nätverksswitchar och SeaTalk^{hs}-enheter till flerfunktionsskärmen via RayNet-kablar. Är även nödvändig för anslutning av en crossover-kopplare om endast en enhet ansluts till skärmens nätverkscontakt.</p>

12.7 Nätverkskabeltyper

Det finns två typer av SeaTalk^{hs}-nätverkskabel — "patch" och "nätverk".

- **Patch** — för anslutning av följande enheter till en Raymarine nätverksswitch:
 - Värmekamera via PoE-injektor.
 - Extra Raymarine nätverksswitch.
 - PC eller laptop som använder Voyager planning-programvara.
- **Nätverk** — för anslutning av följande enheter till en Raymarine nätverksswitch:
 - Ekolodsmodul.
 - SR100 Sirius-vädermottagare.
 - Ytterligare kompatibla Raymarine flerfunktionsskärmar.

SeaTalk^{hs}-nätverkskablar

Kabel	Best.nr
1,5 m (4,9 fot) SeaTalk ^{hs} -nätverkskabel	E55049
5 m (16,4 fot) SeaTalk ^{hs} -nätverkskabel	E55050
10 m (32,8 fot) SeaTalk ^{hs} -nätverkskabel	E55051
20 m (65,6 fot) SeaTalk ^{hs} -nätverkskabel	E55052

SeaTalk^{hs}-grenkablar

Kabel	Best.nr
1,5 m (4,9 fot) SeaTalk ^{hs} -grenkabel	E06054
5 m (16,4 fot) SeaTalk ^{hs} -grenkabel	E06055
10 m (32,8 fot) SeaTalk ^{hs} -grenkabel	E06056
15 m (49,2 fot) SeaTalk ^{hs} -grenkabel	A62136
20 m (65,6 fot) SeaTalk ^{hs} -grenkabel	E06057

12.8 SeaTalk^{ng} kabelkomponenter

SeaTalk^{ng} kabelkomponenter och deras funktion.

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

SeaTalk^{ng}-kablar och tillbehör

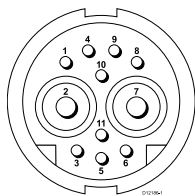
SeaTalk^{ng}-kablar och tillbehör för användning med kompatibla produkter.

Beskrivning	Beställningsnummer	Anmärkingar
SeaTalk ^{ng} startsats	T70134	Innefattar: <ul style="list-style-type: none"> • 1 x 5-vägskontakt (A06064) • 2 x stamnätsändstickpropp (A06031) • 1 x 3 m grenkabel (A06040) • 1 x elkabel (A06049)
SeaTalk ^{ng} stamnätssats	A25062	Innefattar: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x 5 m stamnätskabel (A06036) • 1 x 20 m stamnätskabel (A06037) • 4 x T-koppling (A06028) • 2 x stamnätsändstickpropp (A06031) • 1 x elkabel (A06049)
SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3 fot) grenkabel	A06038	
SeaTalk ^{ng} 1 m (3,3 fot) grenkabel	A06039	
SeaTalk ^{ng} 3 m (9,8 fot) grenkabel	A06040	
SeaTalk ^{ng} 5 m (16,4 fot) grenkabel	A06041	
SeaTalk ^{ng} 0,4 m vinklad grenkabel	A06042	
SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3 fot) stamledning	A06033	
SeaTalk ^{ng} 1 m (3,3 fot) stamledning	A06034	

Beskrivning	Beställningsnummer	Anmärkningar
SeaTalk ^{ng} 3 m (9,8 fot) stamledning	A06035	
SeaTalk ^{ng} 5 m (16,4 fot) stamledning	A06036	
SeaTalk ^{ng} 9 m stamnät	A06068	
SeaTalk ^{ng} 20 m stamnät	A06037	
SeaTalk ^{ng} till avisolerade ledare 1 m (3,3 ft) grenkabel	A06043	
SeaTalk ^{ng} till avisolerade ledare 3 m (9,8 ft) grenkabel	A06044	
SeaTalk ^{ng} -strömkabel	A06049	
SeaTalk ^{ng} -ändstickpropp	A06031	
SeaTalk ^{ng} T-stycke	A06028	Ger 1 x grenanslutning
SeaTalk ^{ng} 5-vägsanslutning	A06064	Ger 3 x grenanslutningar
SeaTalk ^{ng} förlängningskabel för stamnät	A06030	
SeaTalk till SeaTalk ^{ng} -konvertersats	E22158	Tillåter anslutning av SeaTalk-enheter till ett SeaTalk ^{ng} -system.
SeaTalk ^{ng} -ändstickpropp i ledningen	A80001	Ger direktanslutning för en grenkabel till slutet av en stamnätskabel. Kräver inget T-stycke.
SeaTalk ^{ng} blindplugg	A06032	
ACU / SPX SeaTalk ^{ng} grenkabel 0,3 m	R12112	Ansluter en SPX-kursdator eller en ACU till ett SeaTalk ^{ng} -stamnät.
SeaTalk (3-stift) till SeaTalk ^{ng} -adapterkabel 0,4 m)	A06047	
SeaTalk till SeaTalk ^{ng} 1 m grenkabel	A22164	
SeaTalk2 (5-stift) till SeaTalk ^{ng} -adapterkabel 0,4 m	A06048	
DeviceNet-adapterkabel (hona)	A06045	Tillåter anslutning av NMEA 2000-enheter till ett SeaTalk ^{ng} -system.
DeviceNet-adapterkabel (hane)	A06046	Tillåter anslutning av NMEA 2000-enheter till ett SeaTalk ^{ng} -system.
DeviceNet-adapterkabel (Hona) till oisolerade ledare	E05026	Tillåter anslutning av NMEA 2000-enheter till ett SeaTalk ^{ng} -system.
DeviceNet-adapterkabel (Hane) till oisolerade ledare	E05027	Tillåter anslutning av NMEA 2000-enheter till ett SeaTalk ^{ng} -system.

Bilaga A Kontakter och stift

Ström-, data- och videokontakt

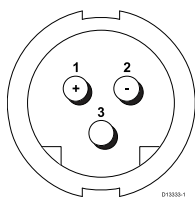


Post	Anmärkningar
Identifisering	PWR / NMEA / Video
Kontakttyp	11 pin twist-lock [11-stift bajonettlås]
Spänningskälla till nätverk	Ingen strömkälla för externa enheter
Strömretur från nätverk	<ul style="list-style-type: none"> • PSU: Huvudströmingång • NMEA: Ingen ström krävs för gränssnitt. • Video: Ingen ström krävs för gränssnitt.

Ström-, data- och videokabelkärnor och färger

Signal	Stift	AWG	Färg
BATT+	2	16	Röd
BATT-	7	16	Svart
SKÄRM	10	26	Svart
NMEA1 TX+	8	26	Gul
NMEA1 TX-	9	26	Brun
NMEA1 RX+	1	26	Vit
NMEA1 RX-	4	26	Grön
NMEA2 RX+	3	26	Orange / Vit
NMEA2 RX-	11	26	Orange / Grön
VIDEO IN	6	RG179 koaxial	
VIDEO RTN	5	Skärm	

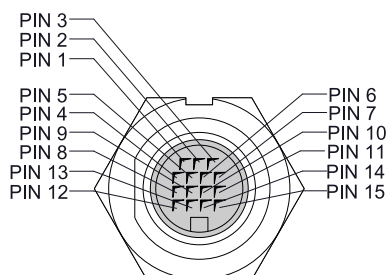
Elkontakt för tre stift



Elkablers kärnor och färger

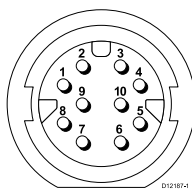
Signal	Stift	AWG	Färg
(+) Positiv	1	16	Röd
(-) Negativ	2	16	Svart
Jord	3	26	Svart

Video in/ut-kontakt



Stift	Signal
1	H-SYNC
2	V-SYNC
3	V-SYNC 0V
4	DDC CLK
5	DDC DATA
6	BLUE RTN
7	BLUE
8	Används ej
9	H-SYNC 0V
10	GREEN RTN
11	GREEN
12	VIDEO IN2
13	VIDEO IN2 RTN
14	RED RTN
15	RED

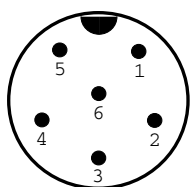
Nätverkskontakt



Stift	Kabel	Signal	Beskrivning
1	Vit/Orange	Ethernet (par 2)	Dubbelriktad par 2+
2	Orange	Ethernet (par 2)	Dubbelriktad par 2-
3	Blå	Ethernet (par 1)	Dubbelriktad par 1+
4	Vit/Blå	Ethernet (par 1)	Dubbelriktad par 1-
5	Vit/Grön	Ethernet (par 3)	Dubbelriktad par 3+
6	Grön	Ethernet (par 3)	Dubbelriktad par 3-
7	Vit/Brun	Ethernet (par 4)	Dubbelriktad par 4+
8	Brun	Ethernet (par 4)	Dubbelriktad par 4-
9	Ej ansluten	Ej ansluten	Ej ansluten
10	Metall	Avskärmad	Isolerad från 0 V

Anm: Använd endast Raymarine **RayNet**-kablar när du ansluter **SeaTalk^{hs}**-enheter.

SeaTalk^{ng}-anslutning



Post	Anmärkningar
Identifisering	ST2/NMEA2000
Anslutningstyp	STNG
Aktuell källa till nätverk	Ingen strömkälla för externa enheter
Strömsänka från nätverk	<160 mA (endast gränssnittsenhet)

Stift	Signal
1	+12V
2	0 V
3	Skärm
4	CanH
5	CanL
6	SeaTalk (ej anslutet)

Anm: Använd endast Raymarinekablar vid anslutning till SeaTalk^{ng}

Bilaga B NMEA 0183-sentenser

Displayen är kompatibel med följande NMEA 0183-sentenser. Dessa är lämpliga för NMEA 0183- och SeaTalk-protokoll.

Sentens	Beskrivning	Sänd	Ta emot
AAM	Larmsentens om Waypoint-ankomst		•
APB	Autopilotsentens 'B'	•	•
BWC	Bäring och avstånd till waypoint	•	•
BWR	Bäring och avstånd till waypoint — loxodrom	•	•
DBT	Djup under givare	•	•
DPT	Djup	•	•
DSC	Sentens för digital selektiv samtalsinformation		•
DSE	Utökad nödsentens		•
DTM	Datumreferenssentens		•
GBS	Detekteringsdatasentens för GPS-satellitfel		•
GGA	Fixdata för GPS-system	•	•
GLC	Geografisk position Loran C-sentens		•
GLL	Geografisk position latitud longitud	•	•
GSA	GPS DOP och aktiva satelliter	•	•
GSV	GPS-satelliter i sikte	•	•
HDG	Sentens för kursavvikelse och variation		•
HDT	Sentens för sann kurs		•
HDM	Sentens för magnetisk kurs		•
MDA	Metereologisk kompositsentens		•
MSK	Sentens för MSK-mottagargränssnitt		•
MSS	Sentens för MSK-mottagarsignalstatus		•
MTW	Vattentemperatur	•	•
MWV	Vindhastighet och -vinkel	•	•
RMB	Rekommenderad minimal navigationsinformation	•	•
RMC	Rekommenderade minimala specifika GNSS-data	•	•
RSD	Radarsystemdata	•	•
TTM	Spårat målmeddelande	•	•
VHW	Vattenhastighet och -riktning	•	•
VLW	Avverkad distans genom vattnet	•	•
VTG	Kurs över grund och fart över grund	•	•
XTE	Sentens för uppmätt kursavvikelse		•
ZDA	Tid och datum	•	•

Bilaga C NMEA databridging

NMEA databridging gör det möjligt för data på displayens NMEA 2000-buss att föras över till NMEA 0183-enheter och vice versa.

Ett exempel på NMEA-databridging är i ett system som innehåller en tredjeparts GPS-mottagare, som är ansluten till NMEA 0183-ingången på en Raymarine-display. GPS-datameddelanden, som överförs med GPS-mottagaren, förs över till alla lämpliga enheter som är anslutna till displayens NMEA 2000-buss. Bridging inträffar endast när data sänds av en NMEA 0183-enhet, som inte redan sänts med en NMEA 2000-enhet och vice versa.

En lista med datameddelanden (PGN-sentenser) som delas mellan NMEA 2000 och NMEA 0183, se listan med kompatibla NMEA 2000-sentenser som finns i det här dokumentet.

Bilaga D NMEA 2000-sentenser

Displayen stöder följande NMEA2000-sentenser. Dessa är lämpliga för NMEA 2000-, SeaTalk^{ng}- och SeaTalk 2-protokoll.

Meddelande nummer	Beskrivning av meddelandet	Sända	Ta emot	Förenad med NMEA 0183
59392	ISO-kvittering	•	•	
59904	ISO-begäran	•	•	
60928	ISO-adressanspråk	•	•	
126208	NMEA-begäran gruppfunktion	•	•	
126464	PGN-lista — Tar emot/sänder PGN gruppfunktion	•	•	
126992	Systemtid	•	•	
126996	Produktinformation	•	•	
126998	Konfigurationsinformation		•	
127237	Kurs-/spårkontroll		•	
127245	Roder		•	
127250	Båtkurs	•	•	•
127251	Girhastighet	•	•	
127257	Attitud	•	•	
127258	Magnetisk variation	•		
127488	Snabb uppdatering av motorparametrar		•	
127489	Motorparametrar, dynamiska		•	
127493	Överföringsparametrar, dynamiska		•	
127496	Trippparametrar, båt		•	
127497	Trippparametrar, motor		•	
127498	Motorparametrar, statiska		•	
127503	Status för växelströmsingång		•	
127504	Status för växelströmsutgång		•	
127505	Vätskenivå		•	
127506	Detaljerad likströmsstatus		•	
127507	Laddarstatus		•	
127508	Batteristatus		•	
127509	Växelriktarstatus		•	
128259	Hastighet (vattenreferens)	•	•	•
128267	Vattendjup	•	•	•
128275	Distanslogg	•	•	•
129025	Position, snabb uppdatering	•	•	•
129026	KÖG och FÖG, snabb uppdatering	•	•	•
129029	GNSS-positionsdata	•	•	•
129033	Tid och datum	•	•	•
129038	Positionsrapport för AIS-klass A		•	
129039	Positionsrapport för AIS-klass B		•	
129040	Utökad positionsrapport för AIS-klass B		•	
129041	Rapport för AIS-hjälpmiddel vid navigation (AToN, AIS Aids to Navigation)		•	
129044	Datum	•	•	•
129283	Avvikelse från utlagd kurs	•	•	•
129284	Navigationsdata	•	•	•
129291	Inställning och drift, snabb uppdatering	•	•	•
129301	Tid till och från markering		•	

Meddelande nummer	Beskrivning av meddelandet	Sända	Ta emot	Förenad med NMEA 0183
129539	GNSS DOP		•	
129540	GNSS-satelliter i sikte	•	•	
129542	GNSS pseudoområde brusstatistik	•	•	
129545	GNSS RAIM-utgång		•	
129550	GNSS differentialkorrigerande mottagargränssnitt		•	
129551	GNSS differentialkorrigerande mottagarsignal		•	
129793	AIS UTC och datumrapport		•	
129794	AIS klass A statisk och färdrelaterad information		•	
129798	Positionsrapport för AIS SAR flyg		•	
129801	AIS-adresserat säkerhetsrelaterat meddelande		•	
129802	AIS-säkerhetsrelaterat radiosändningsmeddelande		•	
129808	Information om DSC-anrop		•	
129809	AIS klass B "CS" statisk information del A		•	
129810	AIS klass B "CS" statisk information del B		•	
130306	Vinddata	•	•	•
130310	Miljöparametrar	•	•	•
130311	Miljöparametrar		•	•
130312	Temperatur		•	
130313	Fuktighet		•	
130314	Faktiskt tryck		•	
130576	Liten båt-status		•	
130577	Riktningdata	•	•	•
130578	Båtens hastighetskomponenter		•	

PGN 127489 - Kompatibla motorlarm

Följande motorlarm är kompatibla.

Motorfel
Kontrollera motor
Över temperatur
Lågt oljetryck
Låg oljenivå
Lågt bränsletryck
Låg systemspänning
Låg kylvätskenivå
Vattenflöde
Vatten i bränsle
Laddningsindikator
Högt förstärkningstryck
Rev gräns överskriden
EGR-system
Sensor för gasreglageposition
Nödstoppläge för motor
Varningsnivå 1
Varningsnivå 2
Strömreduktion
Underhåll nödvändigt
Motorkomfel

Under- eller sekundärt gasreglage
Neutralt startskydd
Motorn stängs av
okänt fel

Raymarine[®]
BY  **FLIR**[®]