

Raymarine®



RAY53/63/73

Installation och drift instruktion

Svenska (sv-SE)
Datum: 06-2018
Dokumentnummer: 81381-1
© 2018 Raymarine UK Limited

Varumärke och patentmeddelande

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalk^{ng} och Micronet är registrerade varumärken som tillhör Raymarine Belgium eller varumärken som Raymarine Belgium gör anspråk på.

FLIR, LightHouse, DownVision, SideVision, RealVision, Dragonfly, Quantum, Axiom, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense och ClearCruise är registrerade varumärken som tillhör FLIR Systems, Inc. eller varumärken som FLIR Systems, Inc. gör anspråk på.

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



På Raymarines hemsida finns den senaste programvaran för produkten.
www.raymarine.com/software

Produktdokumentation



De senaste versionerna av alla engelska och översatta dokument finns tillgängliga för nedladdning i PDF-format från webbplatsen www.raymarine.com/manuals.
Besök www.raymarine.se för att se till att du har den senaste dokumentationen.

Upphovsrätten (2016) tillhör Raymarine UK Ltd. Alla rättigheter förbehålls.

Innehåll

Kapitel 1 Viktig information	11
Godkänd installation	11
FCC	11
Överensstämmelsedeklaration (del 15.19)	11
FCC:s störningsdeklaration (del 15.105 (b))	12
Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)	12
Innovation, Sciences et Développement économique Canada (Français)	12
Vattenintrång	13
Friskrivningsklausul	13
Överensstämmelsedeklaration	13
Bortskaffande	13
Garantiregistrering	14
IMO och SOLAS	14
Teknisk noggrannhet	14
Kapitel 2 Dokument- och produktinformation	15
2.1 Produktdokumentation	16
SeaTalkng® dokumentation	16
Försäljning av papperskopior av handböcker	16
Dokumenttermer	16
Dokumentets illustrationer	17
2.2 Produktöversikt	17
2.3 Tillämpliga produkter	17
Fler nödvändiga komponenter	18
Ytterligare tillvalsbara komponenter	18
Kompatibla multifunktionsdisplayer	19
Inkompatibla multifunktionsdisplayer	20
2.4 Medföljande delar – Ray53	20
2.5 Medföljande delar – Ray63/Ray73	21
2.6 Licens	22
Amerikanska licenskrav	22
Kanadensiska licenskrav	22
Licenskrav för Europa och resten av världen	22
Extrainformation – Ray53	22
Extrainformation – Ray63	22
Extrainformation – Ray73	23
2.7 Skaffa MMSI-nummer	23
2.8 Automatic Transmitter Identification System (ATIS) (Automatiskt sändaridentifikationssystem)	23
2.9 Programuppdateringar	24
Kontrollera programversioner	24

Kapitel 3 Installation	25
3.1 Välja bästa monteringsplats.....	26
Generella placeringskrav	26
Antennmontering och EME-exponering	27
3.2 Elektromagnetisk kompatibilitet	27
Störningsskydd	27
Anslutning till annan utrustning	28
3.3 Produktens mått	28
Produktmått – Ray53	28
Produktmått – Ray63 / Ray73	29
Produktmått – Fistmic	30
Produktmått – trådbunden handenhet (Raymic)	31
3.4 Montering	32
Installationsverktyg	32
Monteringsalternativ	33
Konsolmontering	33
Panelmontering – Ray53	34
Panelmontering – Ray63/Ray73	37
Montering av Fistmic	40
Montering av handenhet (trådbunden) med hjälp av hölstret	41
Monteringssats för genomföring av instrumentpanel	42
Kapitel 4 Kablar och anslutningar	45
4.1 Kabeldragning	46
Kabeltyper och kabellängder	46
Kabeldragning	46
Kabelavlastning	46
Kretsisolation	46
Kabelskärmning	46
Anslutning till annan utrustning	47
Stänkskydd	47
Kabelanslutningar med avisolerade ledningar	47
4.2 Anslutningsöversikt Ray53	47
4.3 Anslutningsöversikt – Ray63/Ray73	48
Primära och sekundära stationskontakter	49
4.4 Strömanslutning	49
Märkvärden för ledningssäkring och överströmsskydd	50
Jord	50
Strömfördelning	50
4.5 Fistmic-anslutning (endast Ray63/Ray73)	53
4.6 Sekundär handenhetsstation (endast Ray63/Ray73)	54
Förlängningskablar till handenhet	55

Ansluta handenheter och kablar.....	55
4.7 Anslutning SeaTalkng ®/NMEA 2000	56
Ansluta SeaTalkng ®-kablar	57
4.8 NMEA 0183-anlutning	58
4.9 Ansluta en VHF-antenn	59
4.10 GNSS-antennanslutning (GPS)	60
4.11 Anslutning av passiv högtalare	60
4.12 Megafonanslutning (endast Ray73)	61
Kapitel 5 Komma igång	63
5.1 Kontroller och gränssnitt	64
5.2 Handenheters kontroller	65
5.3 Sätta på apparaten.....	66
Strömförsörjning av handenheter	67
5.4 Stänga av apparaten.....	67
5.5 Översikt över startskärmen.....	67
Symboler i statusraden	68
Översikt över huvudmenyn.....	70
5.6 Genvägslista	73
Justera ljusstyrka och kontrast	73
5.7 Delad ljusstyrka	73
Aktivera delad ljusstyrka.....	74
5.8 Första start	75
5.9 Öppna menyn	75
5.10 Välja ett språk	76
5.11 Sätta igång AIS-mottagaren	76
5.12 Välja nätverkstyp	76
5.13 Ange MMSI-numret.....	77
5.14 Ange ATIS-ID	78
Aktivera och inaktivera ATIS-läge.....	80
5.15 Byta radioregion.....	81
5.16 Växla mellan hög och låg sändarstyrka	82
5.17 GNSS-inställning (GPS).....	82
Aktivera och inaktivera intern GNSS (GPS).....	82
Växla mellan inbyggd och extern antenn	82
Inga positionsdata	82
Ange position manuellt.....	82
Välja GPS-information (GNSS) som ska visas	83
Ställa in tidsformat och förskjutning.....	83
5.18 Stationsprioritet (endast Ray63 och Ray73)	83
Kapitel 6 Digitalt selektivt anrop (DSC).....	85
6.1 Digitalt selektivt anrop (DSC).....	86
6.2 Nödanrop	87

Sända ett bestämt nödanrop	87
Sända ett nödanrop	87
Mayday-anrop	88
Avbryta ett nödsamtal före sändning	88
Avbryta ett nödanrop efter sändning	89
Ta emot ett nödanrop	90
Ignorera ett nödanrop	91
Bekräfta ett nödanrop	91
Manuellt återutsända ett nödanrop	91
Vidarebefordrade nödanrop som sänts till andra stationer	92
6.3 Brådskande anrop	92
Göra ett brådskande anrop	92
Ta emot ett brådskande anrop	92
6.4 Säkerhetsanrop	93
Utföra ett säkerhetsanrop	93
Ta emot ett säkerhetsanrop	93
6.5 Enskilda (rutinmässiga) anrop	93
Sända ett enskild anrop	94
Ta emot ett enskilt anrop	94
6.6 Gruppanrop	94
Utföra ett gruppanrop	94
Ta emot ett gruppanrop	94
6.7 Positionsbegäran	95
Göra en positionsbegäran	95
Svara på en positionsbegäran	95
Ställa in automatisk respons på positionsbegäran	95
6.8 Telefonbok	95
Lägga till en post i telefonboken	95
Redigera en post i telefonboken	96
Radera en post i telefonboken	96
6.9 Logg för anrop	96
Öppna loggen för anrop	97
6.10 Testanrop	97
Sända ett testanrop	98
Ta emot ett testanrop	98
6.11 Menyalternativ för DSC	98
Kapitel 7 VHF-funktioner	99
7.1 Uppsiktsläge	100
Inställning av uppsiktsläge	100
7.2 Scanningsläge	100
Inställning av skanningsläge	100

7.3 Prioriterade kanaler	101
Växla mellan prioriterade kanaler	101
Ställa in en andra prioritetskanal	101
7.4 Känslighet	101
Växla känslighetslägen	101
7.5 Privata kanaler	101
Välja ett privat kanalpaket	101
7.6 Automatiskt sändaridentifikationssystem (ATIS) och Marcom-C-läge	102
Aktivera och inaktivera ATIS-läge	102
7.7 AIS-mottagare	102
Sätta på och stänga av AIS	103
7.8 Alternativ i inställningsmenyn	103
Menyn Display Set-up (Displayinställningar)	104
Menyn Shared Brightness (Delad ljusstyrka)	105
Kapitel 8 Megafon, mistlur och kommunikationsradio	107
8.1 Menyn Hailer Fog Intercom (Snabbtelefon för mistlur)	108
8.2 Megafon	108
Använda megafonen	108
8.3 Mistlur	108
Använda mistluren i manuellt läge	109
Använda automatiska mistlurslägen	109
Stänga av mistlursläget	109
8.4 Kommunikationsradio	109
Använda kommunikationsradion	109
Svara på kommunikationsradion	109
Kapitel 9 Underhåll	111
9.1 Underhåll	112
Rutinkontroller	112
Rengöringsanvisningar för apparaten	112
Kapitel 10 Felsökning	113
10.1 Felsökning	114
Utföra en systemåterställning	114
Systemtest	114
10.2 Felsökning vid start	115
10.3 Felsökning av VHF-radio	117
10.4 GNSS-felsökning (GPS)	118
GPS-datasändning	118
Kapitel 11 Teknisk support	119
11.1 Raymarines support och service för apparaterna	120
11.2 Visa produktinformation	121

11.3 Övningsmaterial	121
Kapitel 12 Teknisk specifikation	123
12.1 Tekniska data — Ray53.....	124
12.2 Tekniska data — Ray63.....	125
12.3 Tekniska data — Ray73	127
12.4 Radioanvändning	129
Bilaga A NMEA 0183-meningar	131
Bilaga B NMEA 2000 PGN-lista.....	132
Bilaga C Tillsynsmyndigheter och ansökningsinlämningar för MMSI	133
Bilaga D VHF-kanaler.....	134
Bilaga E Fonetiskt alfabet	146
Bilaga F Standardiserad ordväxling.....	147

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 utökad garanti. Läs även garantidokumentation som finns bipackad med produkten.



Varning! Installation och användning

- Denna produkt måste installeras och användas i enlighet med medföljande anvisningar. Underlåtenhet att följa dessa instruktioner kan leda till bristfällig funktion, personskada och/eller skada på båten.
- 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 utökad garanti. Läs även garantidokumentation som finns bipackad med produkten.



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! Endast 12 volt likström

Apparaten får endast anslutas till en strömkälla med **12 volt likström**.



Varning! Chassijordning

Jorda INTE denna produkt med chassits jordterminal.

Jordning av denna produkt till fartygets RF-jord kan orsaka galvanisk korrosion.



Varning! VHF-antennisolering

Förhindra galvanism genom att isolera VHF-antennen från fartygets metalldelar med hjälp av en lämplig isolerad monteringskonsol (av t.ex. plast).



Varning! Positiv jord-system

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



Varning! Stänga av strömförsörjningen

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

FCC



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.

Överensstämmelsedeklaration (del 15.19)

Denna enhet uppfyller kraven i del 15 av FCC:s regelverk. Enheten får användas om dessa två villkor är uppfyllda:

1. Den här enheten kan inte generera skadliga störningar.
2. Den här enheten ska acceptera alla störningar, inklusive störningar som skulle kunna orsaka oönskad funktion.

FCC:s 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-bestämmelserna.

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

Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)

Den här enheten uppfyller licensundantaget för RSS-standarder.

Enheten får användas om dessa två villkor är uppfyllda:

1. Den här enheten får inte orsaka störningar och
2. Den här enheten ska acceptera alla störningar, inklusive störningar som skulle kunna orsaka oönskad funktion.

Denna Klass B digitala apparat uppfyller kanadensiska ICES-003.

Innovation, Sciences et Développement économique Canada (Français)

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

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.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.



Varning! Högsta tillåtna exponering

Bästa funktion och minsta möjliga exponering för radiofrekvensenergi (RF) fås om antennen är:

- ansluten till radioenheten innan sändning aktiveras,
- placerad på tillräckligt avstånd från besättningen ombord och
- placerad minst 1,8 meter från radions huvudenhet.

Dessa riktlinjer måste följas, eftersom personer som befinner sig inom 1,8 meter från antennen annars kan komma att exponeras för för hög radiofrekvensenergi. Det åligger operatören att se till att ingen kommer närmare antennen än 1,8 meter.

Observera! Utför regelbundna radiokontroller

Utför regelbundna radiokontroller under gång, i enlighet med radioutbildningen, certifieringsschemat och användningsreglerna för radioutrustningen.

Observera! Kontrollera att du använder radion på rätt sätt

Du får under inga omständigheter sända ett DSC-nödanrop från radion i testsyfte. Om man gör detta bryter man mot radioutrustningens användningsregler och kan få höga böter.

Vattenintrång

Vattenintrång – Ansvarsfriskrivning

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

Friskrivningsklausul

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

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

Överensstämmelsedeklaration

FLIR Belgium BVBA deklarerar att radioutrustningstyperna som anges nedan uppfyller radioutrustningsdirektivet 2014/53/EU.

Produkt	Artikelnummer
Ray53	E70524
Ray63	E70516
Ray73	E70517

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

Bortskaffande

Uttjänt produkt skall bortskaffas enligt gällande direktiv och andra bestämmelser.

WEEE-direktivet kräver återvinning av elektriska och elektroniska produkter som innehåller material, komponenter och substanser som kan vara farliga och utgöra en risk för människors hälsa och miljön om de inte hanteras korrekt.



■ Utrustning som är märkt med symbolen med en överkryssad soptunna ska inte kasseras som osorterat hushållsavfall.

Lokala myndigheter i många regioner har upprättat insamlingssystem så att invånarna kan lämna in elektriskt och elektroniskt avfall till en återvinningsstation eller annat insamlingsställe.

Mer information om lämpliga insamlingsställen för elektriskt och elektroniskt avfall i din region finns i följande tabell:

Region	Webbplats	Region	Webbplats
AT	www.araplus.at	IT	www.erp-recycling.org/it-it
BE	www.recupel.be	LT	www.eei.lt
BG	www.greentech.bg	LU	www.ecotrel.lu , https://aev.gouvernement.lu/fr.html

Region	Webbplats	Region	Webbplats
CY	www.electrocyclo-sis.com.cy	LV	www.lze.lv
CZ	www.retela.cz	MT	http://www.greenpak.com.mt
DE	www.earn-service.com	NL	www.wecycle.nl
DK	www.elretur.dk	PL	www.electro-system.pl
EE	www.elektroonika-romu.ee	PT	www.amb3e.pt
ES	www.raee-asimelec.es	RO	www.ecotic.ro
FI	www.elker.fi	SE	www.el-kretsen.se
FR	www.ecologic-france.com , www.eco-systemes.fr	SI	www.zeos.si
GR	www.electrocycle.gr	SK	www.erp-recycling.sk
IE	www.weeeireland.ie	UK	www.wastecare.co.uk/compliance-services/weeecare

Garantiregistrering

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

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

IMO och SOLAS

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

Teknisk noggrannhet

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

Kapitel 2: Dokument- och produktinformation

Innehåll

- 2.1 Produktdokumentation på sidan 16
- 2.2 Produktöversikt på sidan 17
- 2.3 Tillämpliga produkter på sidan 17
- 2.4 Medföljande delar – Ray53 på sidan 20
- 2.5 Medföljande delar – Ray63/Ray73 på sidan 21
- 2.6 Licens på sidan 22
- 2.7 Skaffa MMSI-nummer på sidan 23
- 2.8 Automatic Transmitter Identification System (ATIS) (Automatiskt sändaridentifikationssystem) på sidan 23
- 2.9 Programuppdateringar på sidan 24

2.1 Produktdokumentation

Följande dokument avser denna apparat:

Beskrivning	Artikelnummer
Installations- och arbetsanvisningar	81381 (detta dokument)
Ray53 monteringsmall	87218
Ray63/Ray73 monteringsmall	87219

Alla dokument kan hämtas i PDF-format på Raymarines hemsida: www.raymarine.com/manuals.

SeaTalkng® dokumentation

Beskrivning	Artikelnummer
SeaTalkng® referenshandbok Planering och anslutning av system baserade runt SeaTalkng®-nätverk.	81300
SeaTalk – Installationsinstruktioner för SeaTalkng®-omvandlare Installation och anslutning av SeaTalk – SeaTalkng®-omvandlare.	87121

Försäljning av papperskopior av handböcker

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

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

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 flerfunktionsdisplayer.

Dokumenttermer

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

Hur man utför särskilda uppgifter med apparatens användargränssnitt.

Termen "Välj" används för att utföra:

- Pekskärmskontroll – använd fingret för att välja ett menyalternativ eller post på skärmen.
- Fysiska knappar – Markera en post med navigeringsknapparna och bekräfta valet genom att trycka på **OK**-knappen.

Exempel:

- Välj **Ok** för att bekräfta valet.
- Välj **Set-up** (Inställningar)

Hur man navigerar i menyhierarkier.

Menyhierarkier används i detta dokument för att ge en snabb sammanfattning av hur man öppnar en särskild funktion eller särskilt menyalternativ.

Exempel:

- Det interna ekolodet stängs av i Fishfinder-programmenyn: **Menu (Meny) > Set-up (Inställningar > Sounder Set-up (Ekolodsinställningar) > Internal Sounder (Internt ekolod).**
- Det går att stänga av den interna GPS:en i inställningsmenyn: **Meny > Ställa in > Inställning GPS > Inbyggd GPS.**

Dokumentets illustrationer

Din produkt och dess användargränssnitt, i förekommande fall, kan skilja sig något från vad som visas i illustrationerna i detta dokument, beroende på produktmodell och tillverkningsdatum.

Alla bilder är endast avsedda i illustrativt syfte.

2.2 Produktöversikt

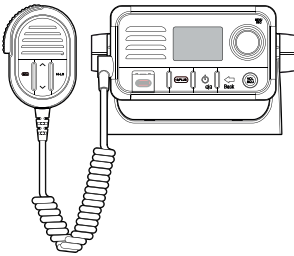
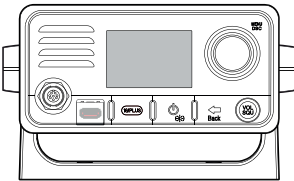
Ray53, Ray63 och Ray73 är VHF-radiomottagare för digitalt selektivanrop (DSC) av klass D, 12 V likström. DSC ger dig möjlighet att göra ett selektivt anrop till en specifik radio och sända och ta emot positionsinformation till och från den valda radion. DSC ger dig också möjlighet att sända ett nödanrop till alla radioapparater, inom ditt täckningsområde, med hjälp av ett knapptryck. När en DSC-begäran är sänd och bekräftad kan man kommunicera på kanalen som anroparen valt. Radion kan sända och ta emot på alla tillgängliga amerikanska, kanadensiska, internationella och privata marina VHF-kanaler.

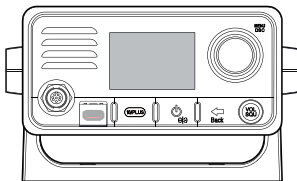
Produkten har följande funktioner:

- Inbyggd GNSS-mottagare (GPS) med inbyggd antenn och en extern antennanslutning.
- Kan anslutas till nätverk: Anslut till NMEA 2000/SeaTalkng[®] eller NMEA 0183.
- Utökningsbar:
 - Lägg till ytterligare en fullt fungerande handenhetsstation (endast Ray63/Ray73).
 - Lägg till en tillvalsbar passiv högtalare.
 - Om du lägger till en tillvalsbar megafon kan Ray73 användas som mistlur eller PA-system med hög volym.
- Inbyggd AIS-mottagare (endast Ray73).

2.3 Tillämpliga produkter

Detta dokument avser följande produkter:

	Namn	Artikelnummer	Funktioner
	E70524	Ray53	• SeaTalkng[®]/NMEA 2000 • NMEA 0183 • Inbyggd GNSS-mottagare (GPS och GLONASS) • Anslutning av passiv högtalare
	E70516	Ray63	• SeaTalkng[®]/NMEA 2000 • NMEA 0183 • Inbyggd GNSS-mottagare (GPS och GLONASS) • Anslutning av passiv högtalare

	Namn	Artikelnummer	Funktioner
			• Upp till två stationer
	E70517	Ray73	Samma som Ray63 med extra: • Inbyggd AIS-mottagare • Megafonanslutning

Fler nödvändiga komponenter

Din produkt kräver en VHF-antenn.

Artikelnummer	Beskrivning
Ej tillgänglig	VHF-antenn på 50 ohm från tredje part

Ytterligare tillvalsbara komponenter

GNSS-/GPS-antenn

Du kan förbättra prestandan för radions inbyggda GNSS-mottagare (GPS) med hjälp av en extern antenn.

Artikelnummer	Beskrivning
A80288	Passiv GNSS-antenn (GPS)

Ray53

Artikelnummer	Beskrivning
A80542	Trådbunden högtalare (passiv)

Ray63 / Ray73

Artikelnummer	Beskrivning
A80542	Trådbunden högtalare (passiv)
A80289	Trådbunden handenhhet (Raymic)

Ray73

Artikelnummer	Beskrivning
M95435	Megafon

Förlängningskablar

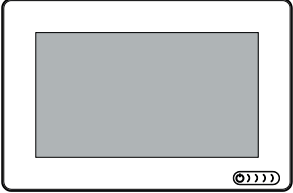
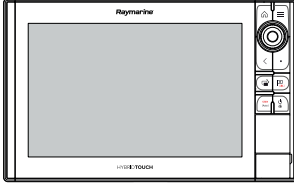
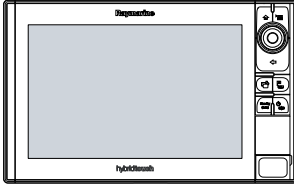
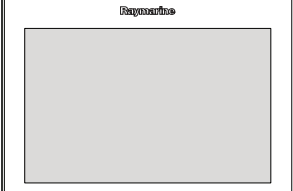
Följande förlängningskablar finns tillgängliga:

Artikelnummer	Beskrivning
A80291	Förlängningskabel på 5 m för trådbunden handenhhet
A80292	Förlängningskabel på 10 m för trådbunden handenhhet
A80290	Förlängningskabel på 15 m för trådbunden handenhhet
A80297	Adapterkabel med RCA-ljudkontakt av hantyp för trådbunden handenhhet (400 mm)

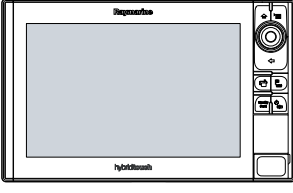
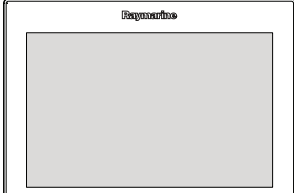
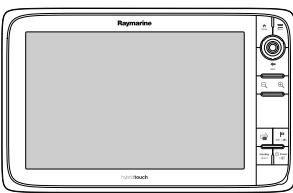
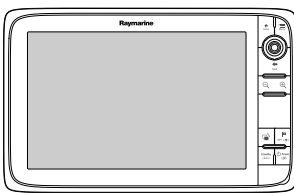
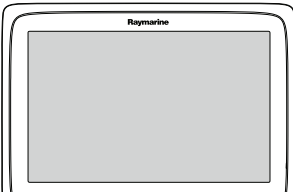
Kompatibla multifunktionsdisplayer

Din radio kan integreras med kompatibla multifunktionsdisplayer, vilket gör det möjligt att visa information om DCS-nödanrop och positionsdata på din multifunktionsdisplay.

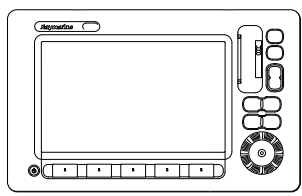
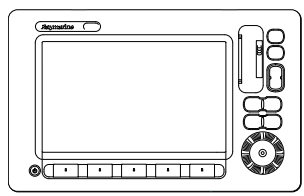
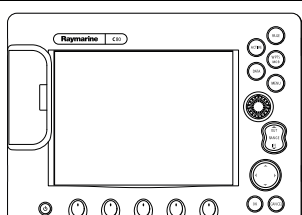
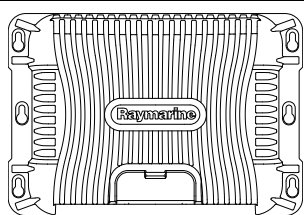
Kompatibla LightHouse™ 3-multifunktionsdisplayer

	Axiom™		Axiom™ Pro
	Axiom™ XL		eS-serien
	gS-serien		

Kompatibla LightHouse™ 2-multifunktionsdisplayer

	eS-serien		gS-serien
	e-serien		c-serien
	a-serien		

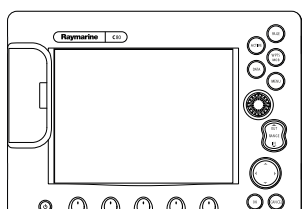
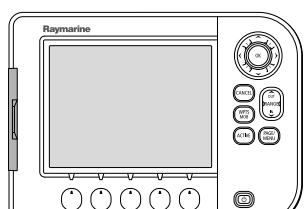
Kompatibla äldre multifunktionsdisplayer

	Bredbild i E-serien		Bredbild i C-serien
	E-serien Classic		G-serien

Inkompatibla multifunktionsdisplayer

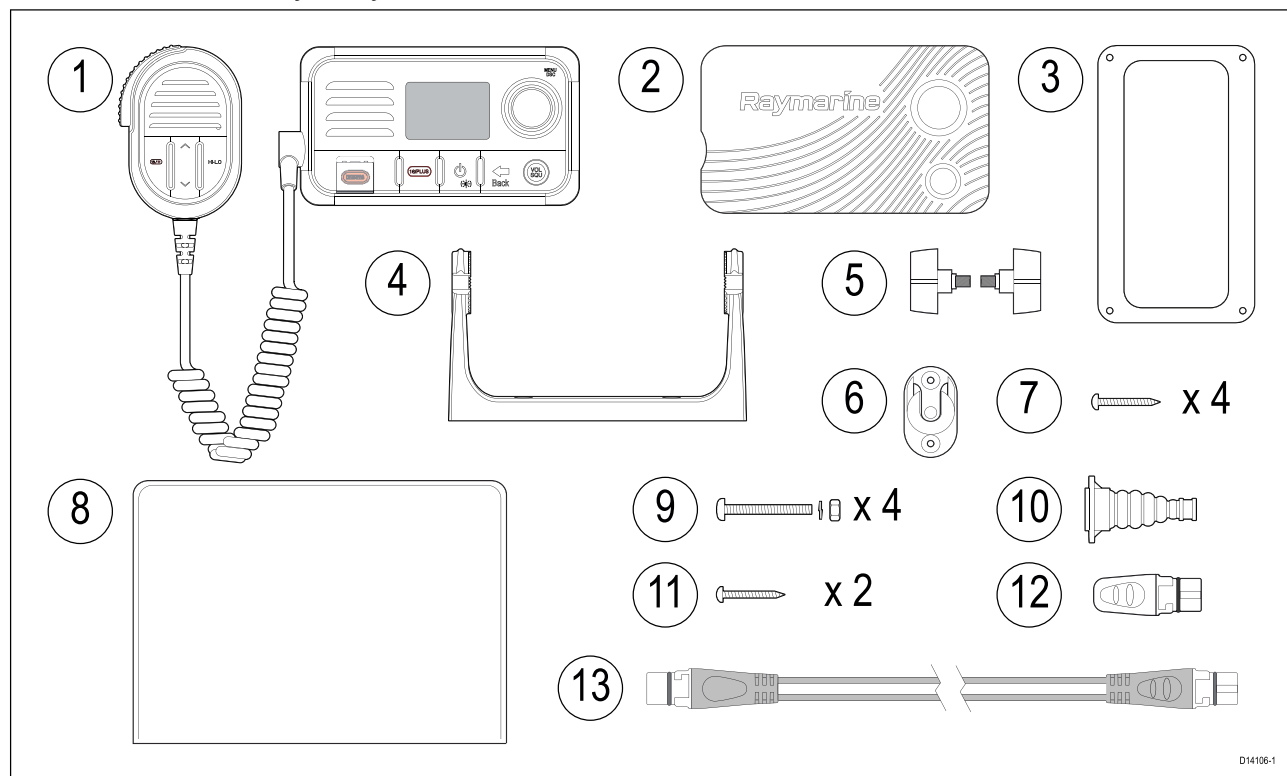
Apparaten är INTE kompatibel med följande flerfunktionsdisplayer från Raymarine.

Äldre MFD:er

	C-serien Classic		A-serien Classic
---	------------------	--	------------------

2.4 Medföljande delar – Ray53

Delarna nedan medföljer Ray53.



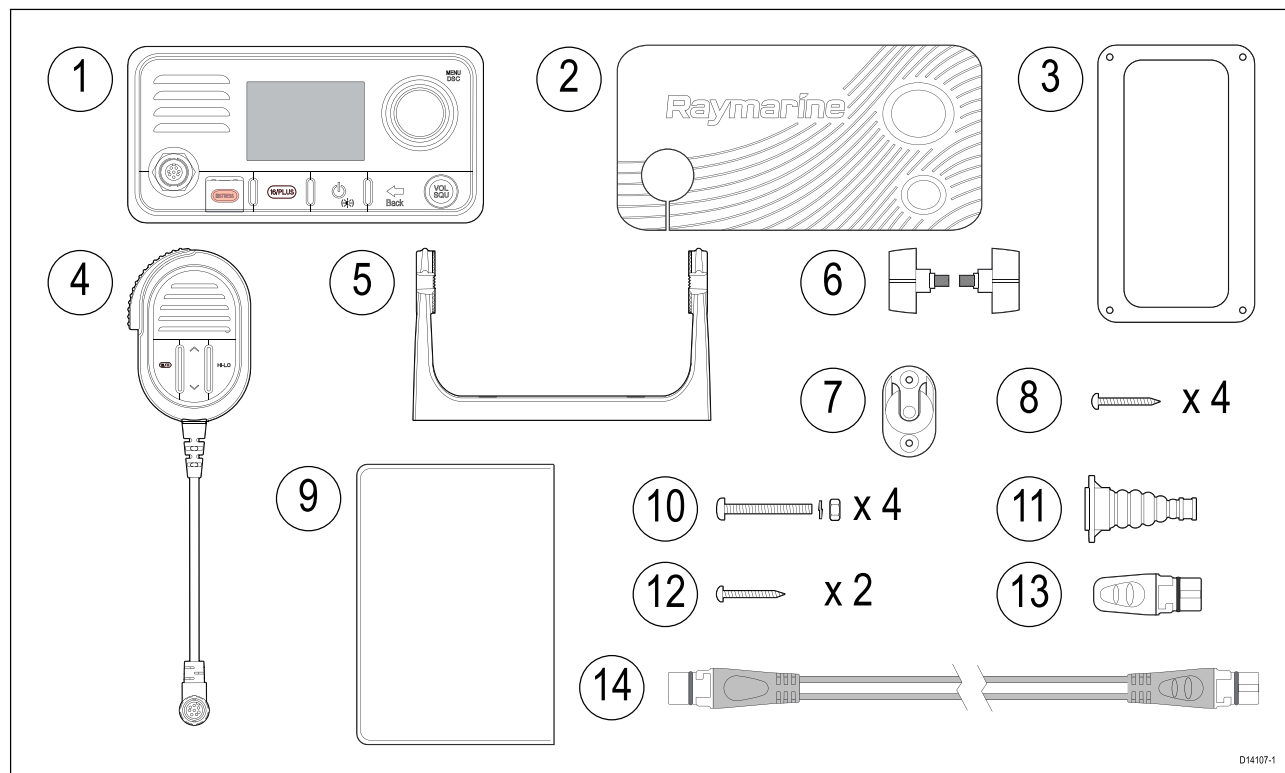
D14106-1

Artikel	Beskrivning
1	VHF-radio
2	Solskydd

Artikel	Beskrivning
3	Panelmonteringsbricka
4	Monteringsfäste (Trunnion)
5	Knoppar på monteringsfäste
6	Fistmic-krokplatta
7	4 x M4x25-skrivar (för konsolmontering (Trunnion))
8	Dokumentation
9	4 x M4-muttrar, fjäderbrickor och M4x25-maskinskrivar (för panelmontering)
10	Skyddshölje för antenn
11	2 x M4x12-skrivar (för montering på Fistmic-krokplatta).
12	SeaTalkng [®] blindplugg
13	SeaTalkng [®] 400 mm grenkabel

2.5 Medföljande delar – Ray63/Ray73

Delarna nedan medföljer Ray63 och Ray73.



D14107-1

Artikel	Beskrivning
1	VHF-radio
2	Solskydd
3	Panelmonteringsbricka
4	Fistmic
5	Monteringsfäste (Trunnion)
6	Knoppar på monteringsfäste
7	Fistmic-krokplatta
8	Dokumentation
9	4 x M4-muttrar, fjäderbrickor och M4x25-maskinskrivar (för panelmontering)

Artikel	Beskrivning
10	4 x M4x25-skruvar (för konsolmontering (Trunnion))
11	2 x M4x12-skruvar (för montering på Fistmic-krokplatta).
12	Skyddshölje för antenn
13	SeaTalkng® blindplugg
14	SeaTalkng® 400 mm grenkabel

2.6 Licens

Innan du använder denna produkt kontrollerar du vilka nationella regler som finns för operatörs- och utrustningslicens.

Amerikanska licenskrav

Operatörslicens enligt FCC:s regelverk

De flesta fritidsfartyg som trafikerar USA:s vatten behöver inte ha någon licens för fartygsradio eller anropssignal. Om du skall använda båten i andra länder måste du emellertid skaffa en sådan licens.

Fartyg med USA-flagg och SSB-radio för MF- och HF-banden, system för kommunikation via satellit eller telegrafi ombord måste ha en stationslicens utfärdad av FCC. Ansökan om sådan licens görs på FCC:s formulär 605.

Kanadensiska licenskrav

Du behöver ingen licens för att använda denna produkt inom Kanadas och USA:s territorialvatten.

Du behöver en licens för att använda denna radio utanför Kanada och USA. För licensieringsinformation kan du gå in på webbplatsen för Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED) (tidigare känt som Industry Canada): <https://www.tc.gc.ca/eng/marinesafety/oep-navigation-radiocomms-faqs-1489.htm>.

Licenskrav för Europa och resten av världen

Inom vissa områden finns det krav på att man skaffar operatörslicensen innan man börjar använda en VHF-radio. Det är ditt ansvar att avgöra om du behöver en licens inom landet innan du börjar använda utrustningen.

Extrainformation – Ray53

Följande extrainformation behövs för ett licensprogram i Kanada och USA.

ISED ID:	4069B-RAY50D
FCC ID	PJ5-RAY50
Godkänd FCC-typ	Del 2, 15 och 80
Utgångseffekt	1 watt (låg) och 25 watt (hög)
Modulation	FM
Frekvensområde	155.500 MHz till 163.275 MHz

Extrainformation – Ray63

Följande extrainformation behövs för ett licensprogram i Kanada och USA.

ISED ID	4069B-RAY60D
FCC ID	PJ5-RAY60
Godkänd FCC-typ	Del 2, 15 och 80
Utgångseffekt	1 watt (låg) och 25 watt (hög)

Modulation	FM
Frekvensområde	155.500 MHz till 163.275 MHz

Extrainformation – Ray73

Följande extrainformation behövs för ett licensprogram i Kanada och USA.

ISED ID	4069B-RAY70D
FCC ID	PJ5-RAY70
Godkänd FCC-typ	Del 2, 15 och 80
Utgångseffekt	1 watt (låg) och 25 watt (hög)
Modulation	FM
Frekvensområde	155.500 MHz till 163.275 MHz

2.7 Skaffa MMSI-nummer

Innan du påbörjar installationen ska du säkerställa att du har ett MMSI-nummer för din båt.

MMSI är ett niosiffrigt nummer som skickas över en radiofrekvenskanal för att identifiera båten/stationen som det kommer från. Om båten redan har ett MMSI-nummer (som används för en VHF DSC-radio) måste samma MMSI-nummer användas för att programmera din produkt.

Anm:

Om inget MMSI-nummer anges kommer radions DSC-funktion att inaktiveras.

Om du köper och installerar din AIS i USA måste MMSI-numret och övriga fasta uppgifter läggas in av en Raymarine®-återförsäljare eller annan godkänd marininstallatör.

Du får INTE göra detta själv.

I vissa områden krävs en radiooperatörslicens innan ett MMSI-nummer utfärdas. Du kan begära att få ett MMSI-nummer från samma myndighet som utfärdar radio- och skeppsradiolicenser i ditt område.

I Europa och vissa andra delar av världen utanför USA kan du lägga in samtliga dessa uppgifter själv.

För mer information hänvisar vi till relevant tillsynsorgan för telekommunikation för ditt område.

Se [Bilaga C Tillsynsmyndigheter och ansökningsinlämningar för MMSI](#)

för en lista över kontaktpersoner du kan vända dig till för att erhålla MMSI-nummer för vissa områden.



Varning! Inmatning av MMSI

Du kan endast ange ett MMSI-nummer en gång. Om du anger numret felaktigt eller behöver ändra MMSI-nummer måste enheten omprogrammeras av en Raymarine-återförsäljare.

2.8 Automatic Transmitter Identification System (ATIS) (Automatiskt sändaridentifikationssystem)

Produkten innehåller ATIS-funktionen för användning på inre vattenvägar för avtalsanslutna myndigheter för *"Regional plan för radiotelefontjänster på inre vattenvägar"* — även kallad *"RAINWAT"*.

ATIS lägger till data i slutet av radiosändningar som identifierar stationen. ATIS-användning kan sättas på eller stängas av via radiomenyn vid behov.

Det går att få ett ATIS-ID hos samma myndighet som utfärdar radiooperatörslicenser i området.

Programmera in ditt ATIS-ID i apparaten med hjälp av medföljande anvisningar.

Anm:

Länder med RAINWAT-avtal är: Tyskland, Österrike, Belgien, Bulgarien, Kroatien, Frankrike, Ungern, Luxemburg, Moldavien, Montenegro, Nederländerna, Polen, Rumänien, Ryssland, Serbien, Slovakien, Schweiz och Tjeckien.

Anm:

När ATIS är aktiverat måste man implementera vissa programmeringssteg för att skydda RAINWAT-avtalets integritet, t.ex. att blockera DSC-funktioner när ATIS är aktivt.

2.9 Programuppdateringar

Raymarine lanserar regelbundet programvaruuppdateringar för sina produkter. Dessa uppdateringar innehåller nya funktioner, nuvarande funktionsförbättringar och buggfixar som förbättrar produkten prestanda och användbarhet.

Besök Raymarines webbplats www.raymarine.com/software regelbundet för att kontrollera att du har den senaste programvaran för dina produkter.

Processen för programvaruuppdatering kräver en kompatibel multifunktionsdisplay med LightHouse™ 2 version 13.37 eller högre, eller LightHouse™ 3 version LH3.2 eller högre.

- Se driftsanvisningarna för din flerfunktionsdisplay/operativsystemsversion för information om hur du utför programvaruuppdateringen, eller så kan du läsa i instruktionerna som ligger på sidan för hämtning av programvara för din produkt på Raymarines hemsida: www.raymarine.com/software.
- Flerfunktionsdisplayen som används för att utföra programvaruuppdateringen måste vara inställd som datamaster och ansluten/nätverksansluten till produkten som uppdateras.
- Om du är osäker på hur man uppdaterar produktens programvara ska du kontakta din lokala återförsäljare eller Raymarines tekniska support.

Observera! Installera 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 dessa villkor.

Kontrollera programversioner

Du kan kontrollera programvaruversionen för din radio och anslutna komponenter.

Från startskärmen:

1. Välj **Menu (Meny) > Set-up (Inställningar) > Maintenance (Underhåll) > About this unit (Om den här enheten)**.
2. Rulla ned.
(Programvaruversion) Programvaruversioner för anslutna komponenter visas.

Kapitel 3: Installation

Innehåll

- 3.1 Välja bästa monteringsplats på sidan 26
- 3.2 Elektromagnetisk kompatibilitet på sidan 27
- 3.3 Produktens mått på sidan 28
- 3.4 Montering på sidan 32

3.1 Välja bästa monteringsplats



Varning! Potentiell antändningskälla

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

Generella placeringskrav

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

Ventilationskrav

Gör följande för att säkerställa tillräckligt luftflöde:

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

Vattenintrång

Basstation – Även om basstationen är vattentät enligt IPx6 och IPx7 rekommenderar vi att basstationen monteras under däck, i ett utrymme skyddat mot långvarig och direkt exponering för regn och saltstänk.

Trådbunden handenhet – Handenheten är utformad för att monteras över eller under däck och har kapslingsklass IPx6 och IPx7.

Trådbunden (passiv) högtalare – Högtalarna är utformade för att monteras över eller under däck och har kapslingsklass IPx6 och IPx7.

Krav på monteringsyta

När du väljer en monteringsyta ska du säkerställa följande:

- Att produkten hålls upp ordentligt på en på säker och platt yta. Montera INTE enheter och såga inte upp några hål på platser som kan skada båtens konstruktion.
- Att det finns tillräckligt med utrymme runt produkten.
- Att det inte finns något under monteringsytan som kan skadas när du borrar.

Krav för kabeldragning

Kontrollera att du har identifierat hur alla kablar ska dras och att det finns tillräckligt med utrymme för anslutning av kablarna:

- Om inget annat anges är minsta böjningsradie 100 mm.
- Om det behövs ska du använda kabelavlastning för att undvika belastning på kontakter.

Elektriska störningar

Välj en plats som är tillräckligt lång från apparater som kan ge upphov till störningar, t.ex. motorer, generatorer och radiosändare/radiomottagare.

Strömförsörjning

Välj en plats så nära strömförsörjningskällan som möjligt. Detta bidrar till att hålla kabeldragningarna så korta som möjligt.

RF-störning

Viss extern utrustning från tredjepartsleverantörer kan orsaka radiofrekvensstörning (RF) av GNSS- (GPS), AIS- eller VHF-apparater om den externa utrustningen inte är tillräckligt isolerad och avger för stark elektromagnetisk interferens (EMI).

Vanliga exempel på sådan extern utrustning inkluderar LED-lampor eller lamplister samt markbundna TV-mottagare.

För att minimera interferens från sådan utrustning:

- Placera produkten så långt ifrån GNSS- (GPS), AIS- eller VHF-apparater som möjligt.
- Se till att inte några strömkablar till extern utrustning trasslar in sig i ström- eller datakablar till dessa apparater.

- Fundera på att montera ett eller flera störningsskydd för hög frekvens på den EMI-avgivande enheten. Störningsskyddet ska vara klassat som effektivt inom intervallet 100 MHz till 2,5 GHz och monteras på strömkabeln och på andra kablar som löper ut ur den EMI-avgivande enheten, samt så nära den plats där kabeln löper ut ur enheten som möjligt.

Säkert kompassavstånd

När du väljer en lämplig plats för produkten ska du försöka hålla största möjliga avstånd mellan produkten och installerade kompasser. Det här avståndet bör vara minst 1 m i alla riktningar. På mindre båtar kanske det här avståndet inte är möjligt. I sådana fall ska du säkerställa att kompassen inte påverkas av produkten när den är påslagen.

Antennmontering och EME-exponering

Kontrollera att VHF-antennen är ansluten till radion före sändning.

Raymarine® anger MPE-radien (maximalt tillåten exponering) till 1,8 meter för detta system, med en uteffekt på 25 W till en rundstrålande antenn med en förstärkning på 3 dBi eller mindre.

På fartyg med lämpliga strukturer måste antennenbasen vara minst 3,8 m ovanför däck för att uppfylla MPE för personer som är kortare än 2 m. På fartyg utan sådana strukturer måste antennen monteras så att basen är minst 1,8 m vertikalt från huvudena på alla personer.

Antennen måste vara isolerad från fartygets metalldelar med en isolerad monteringskonsol (av t.ex. plast).

3.2 Elektromagnetisk kompatibilitet

Raymarines® utrustning och tillbehör uppfyller tillämpliga krav på elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) och genererar 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 svaga störningar. När så sker ökar du avståndet mellan apparaten och störningskällan.

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

- Raymarines® utrustning och kablar som ansluts till den är:
 - Minst 1 meter från annan utrustning som sänder eller kablar som leder radiosignaler, t ex VHF-apparater, kablar och antenner. För SSB-radio gäller ett motsvarande avstånd på 2 meter.
 - Mer än två meter från radarsignalernas svpområde. Radarsignalerna kan i normalfallet antas ha en spridning på 20 grader över och under antennen.
- Instrumentet bör få sin strömförsörjning 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 sådana kablar 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.

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.

Anslutning till annan utrustning

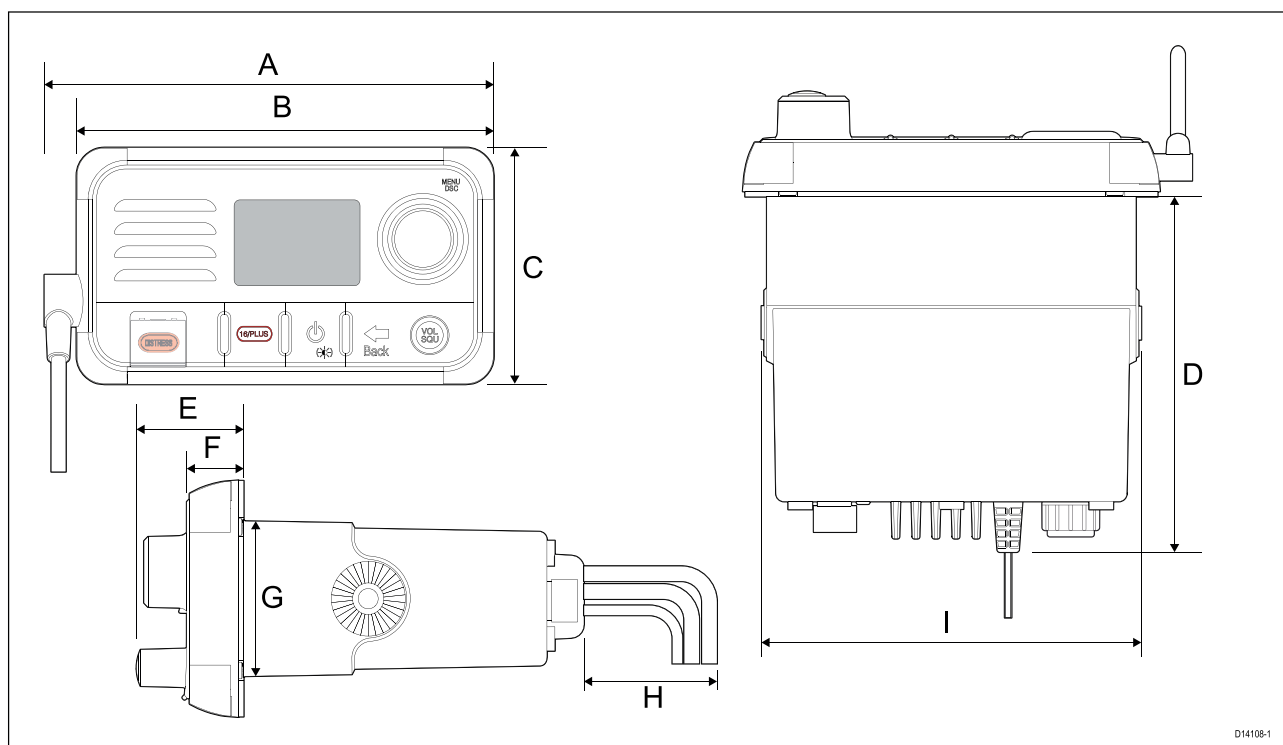
Krav på störningsskydd på kablar från annan tillverkare.

Om din produkt ska anslutas till andra instrument via kabel som inte levereras av Raymarine ska ett störningsskydd ALLTID monteras på kabeländen nära Raymarine-produkten.

3.3 Produktens mått

Produktmått – Ray53

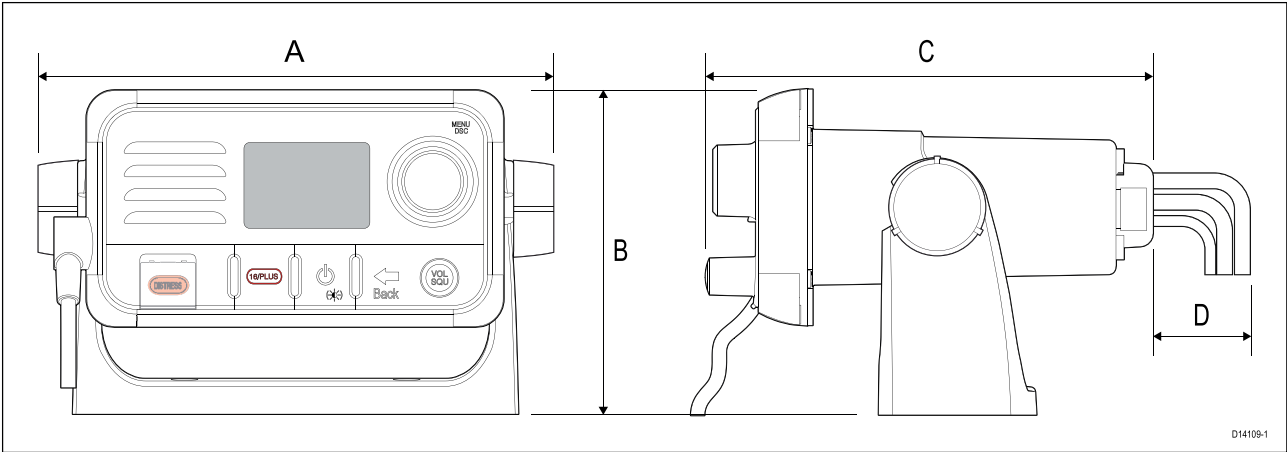
Mått för panelmontering



D14108-1

A	168 mm
B	156 mm (6,1 in)
C	88,5 mm (3,5 in)
D	134 mm (5,3 in)
E	39,75 mm (1,6 in)
F	21,5 mm (0,85 in)
G	59 mm (2,3 in)
H	25 mm (1,0 in)
I	143,6 mm (5,7 in)

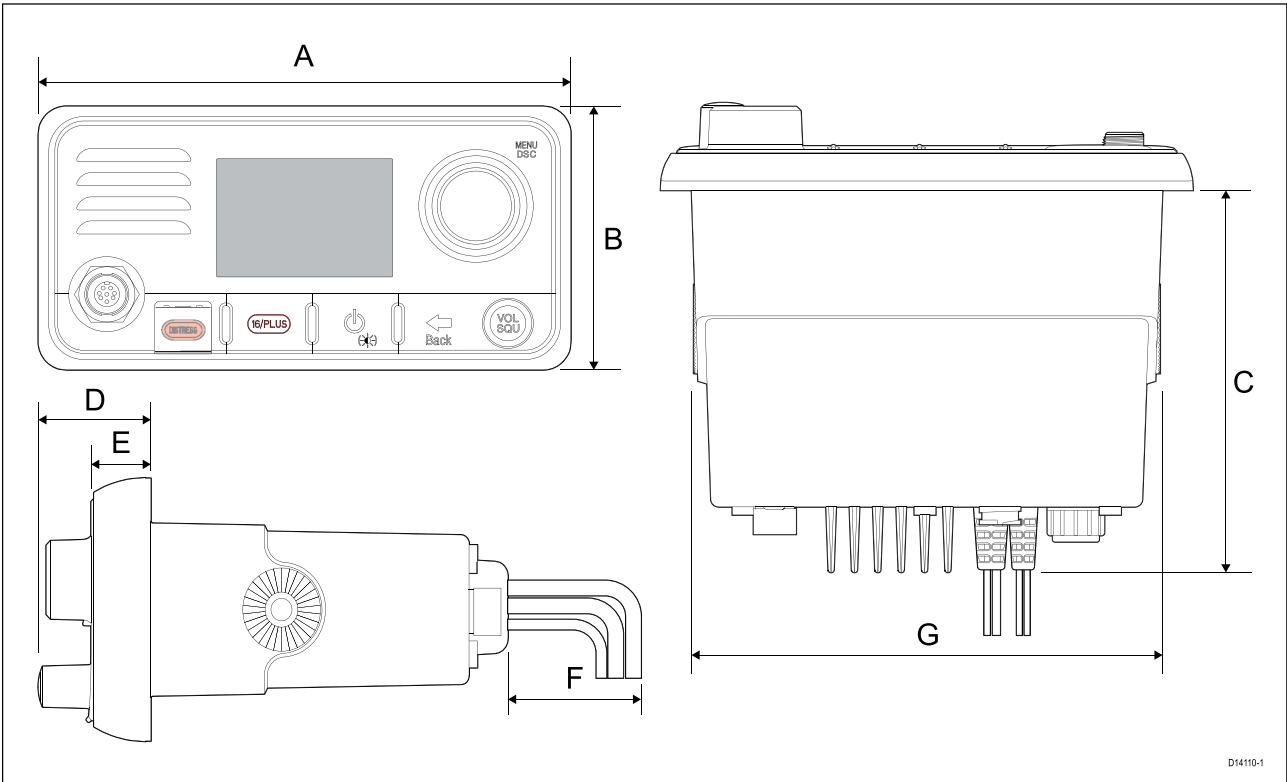
Mått för konsolmontering



A	192,5 mm (7,6 in)
B	121 mm (4,8 in)
C	173,75 mm (6,8 in)
D	25 mm (1 in)

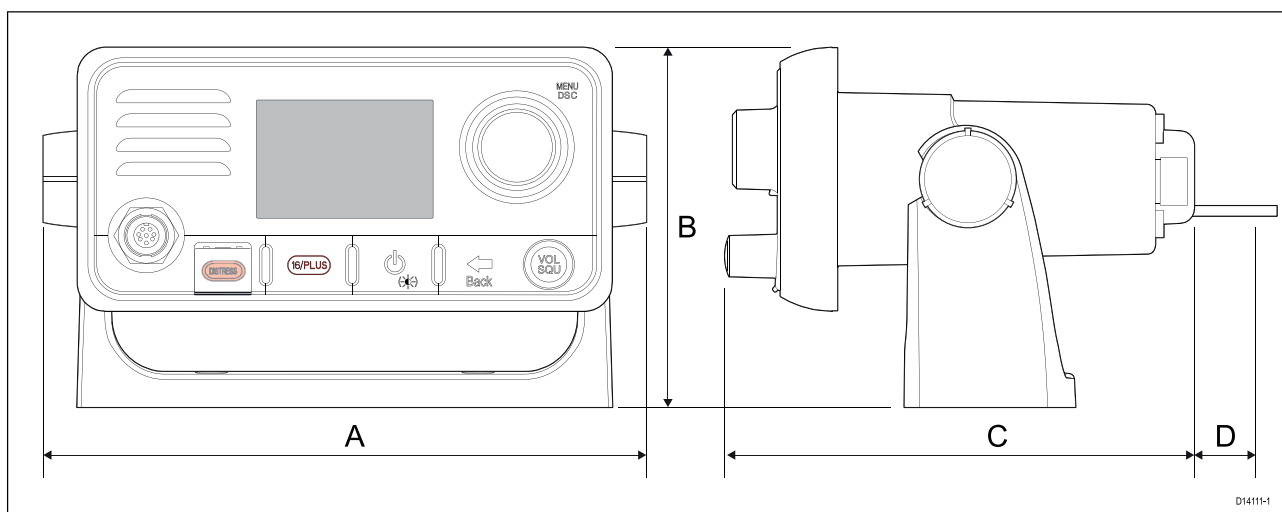
Produktmått — Ray63 / Ray73

Mått för panelmontering



A	199 mm (7,83 in)
B	98,5 mm (3,88 in)
C	143 mm (5,63 in)
D	61,6 mm (2,43 in)
E	16,6 mm (0,65 in)
F	90 mm (3,54 in)
G	176 mm (6,93 in)

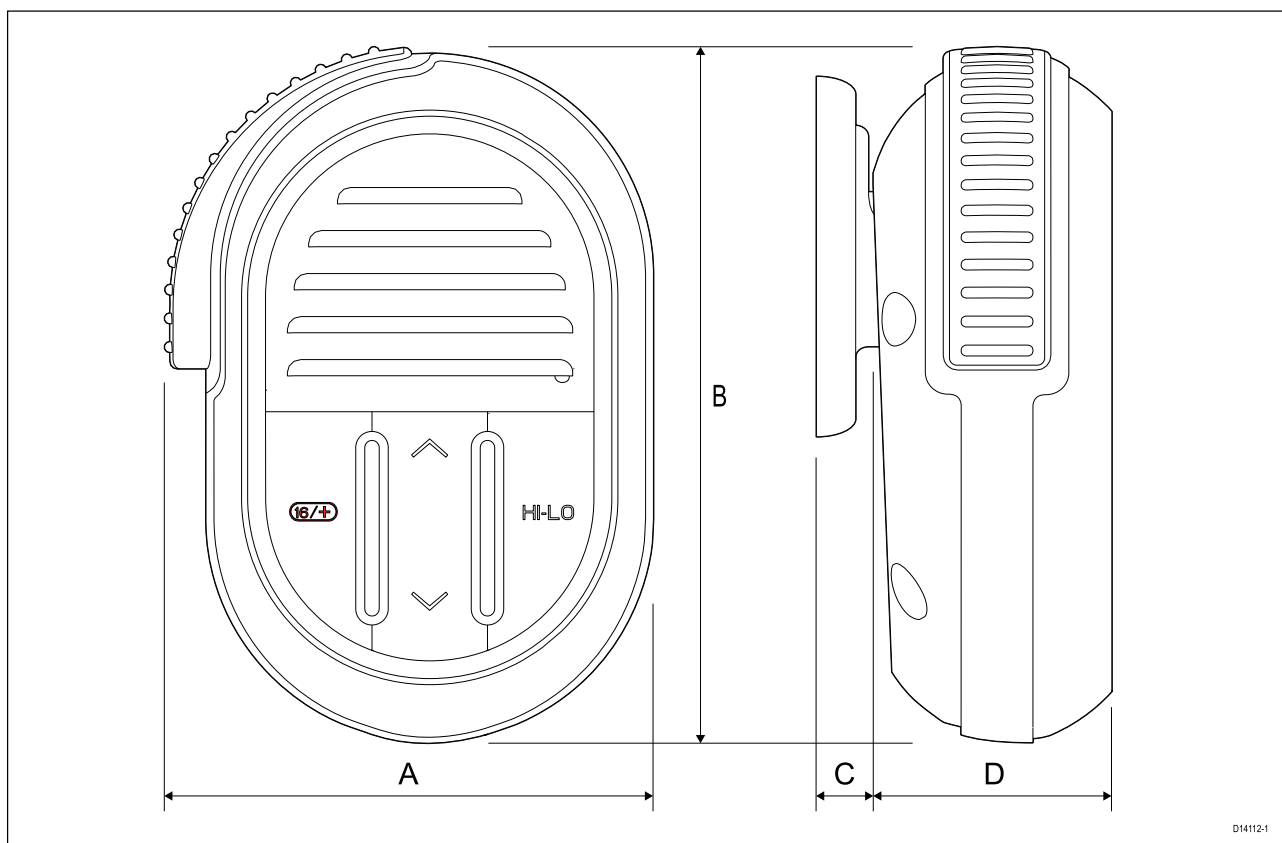
Mått för konsolmontering



A	226 mm (8,89 in)
B	133 mm
C	204,6 mm (8,05 in)
D	90 mm (3,54 in)

En maximal kabelböjningsradie på 90 mm krävs för handenhetens kabelkontakt.

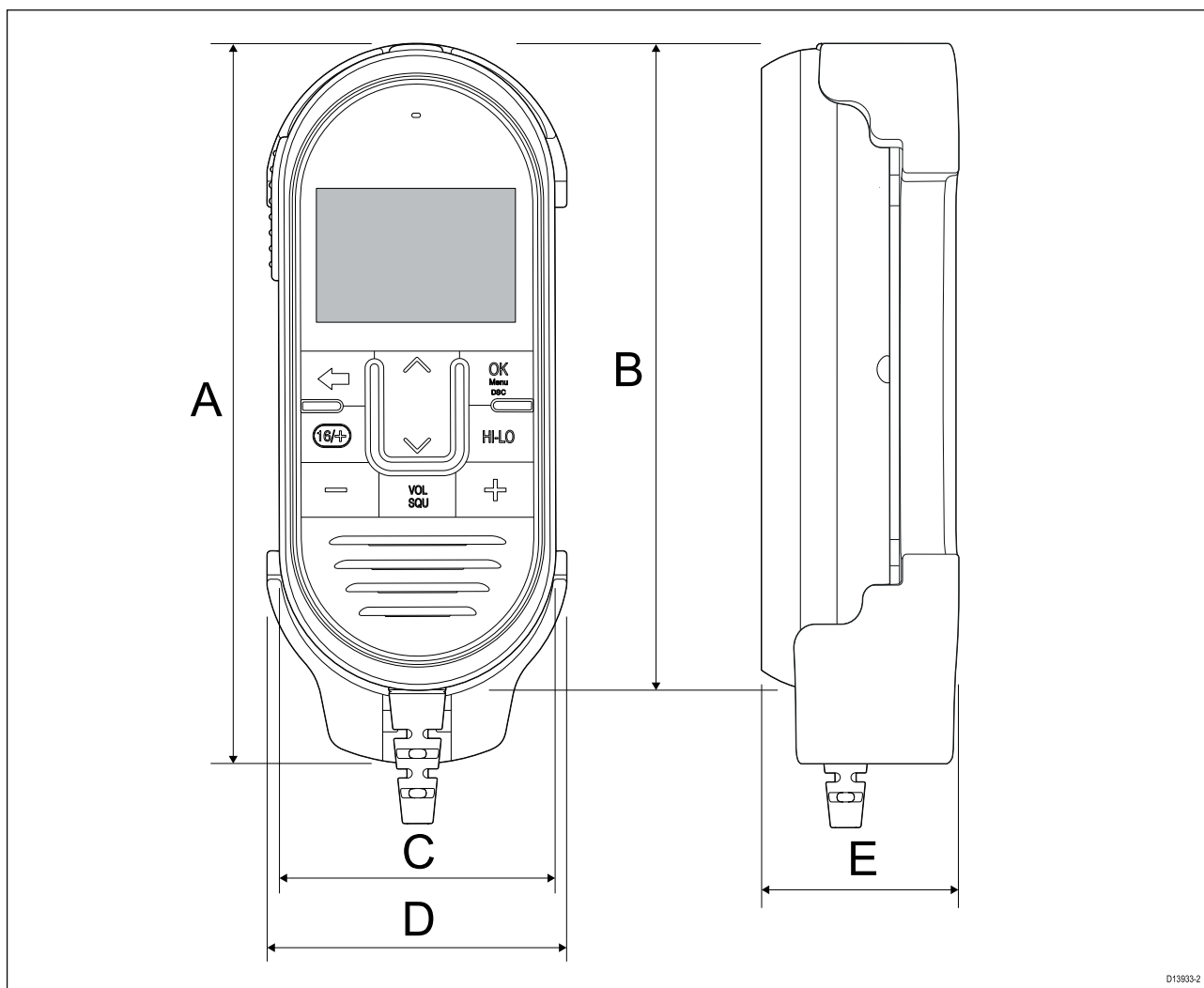
Produktmått – Fistmic



A	68,5 mm (2,7 in)
B	97,6 mm (3,8 in)
C	8 mm
D	36 mm

Fistmics insatta, spiralformade ledning går enkelt att förlänga till ca 1 meter

Produktmått – trådbunden handenhet (Raymic)



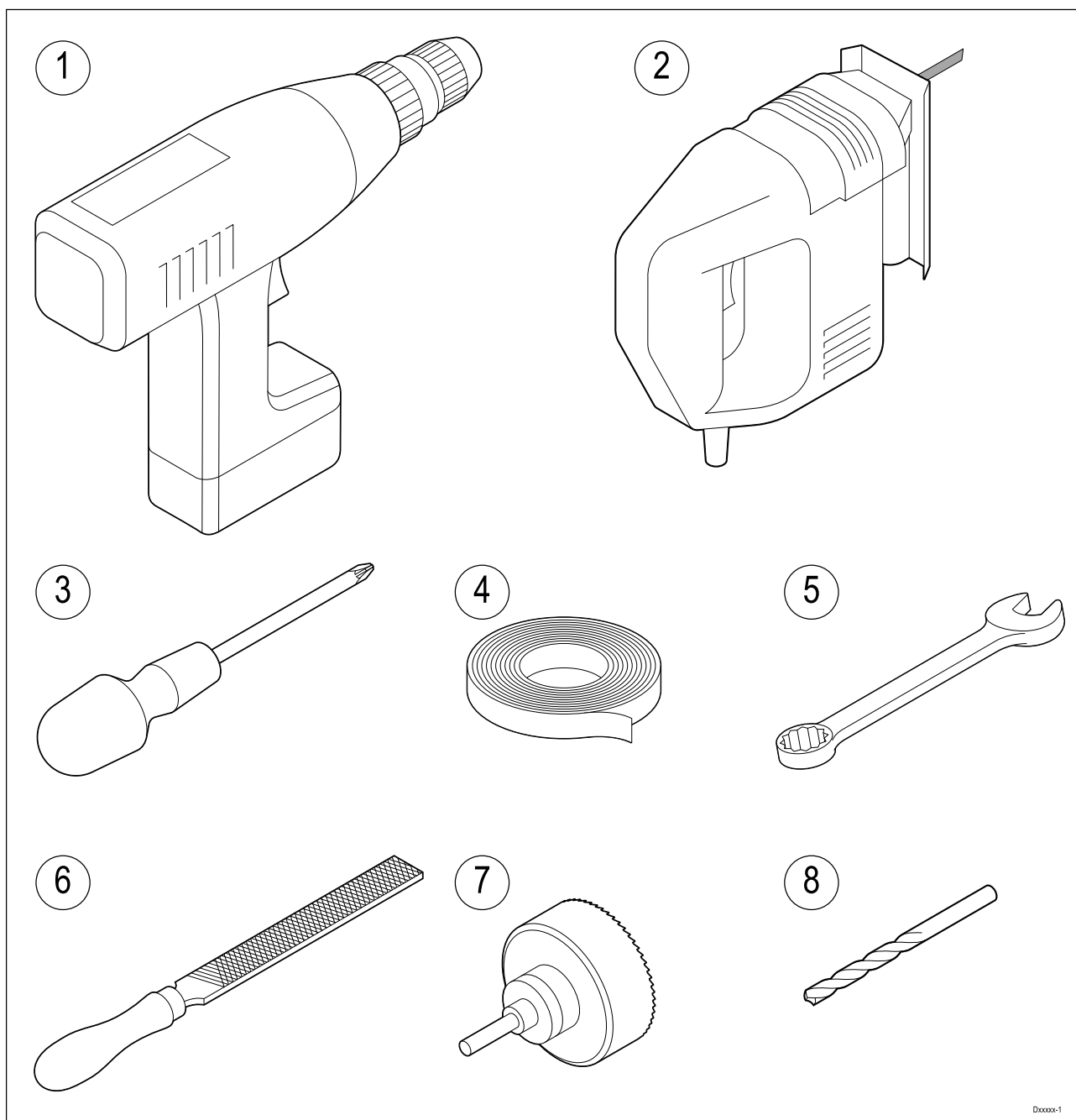
D13833-2

A	167,34 mm (6,59 in)
B	151 mm (5,94 in)
C	66,9 mm (2,63 in)
D	70 mm (2,76 in)
E	46,7 mm (1,84 in)

Handenhetens monterade, spiralformade ledning går enkelt att förlänga till ca 1 meter. Se till att det finns tillräckligt med utrymme under önskad monteringsplats för att rymma kabeln.

3.4 Montering

Installationsverktyg

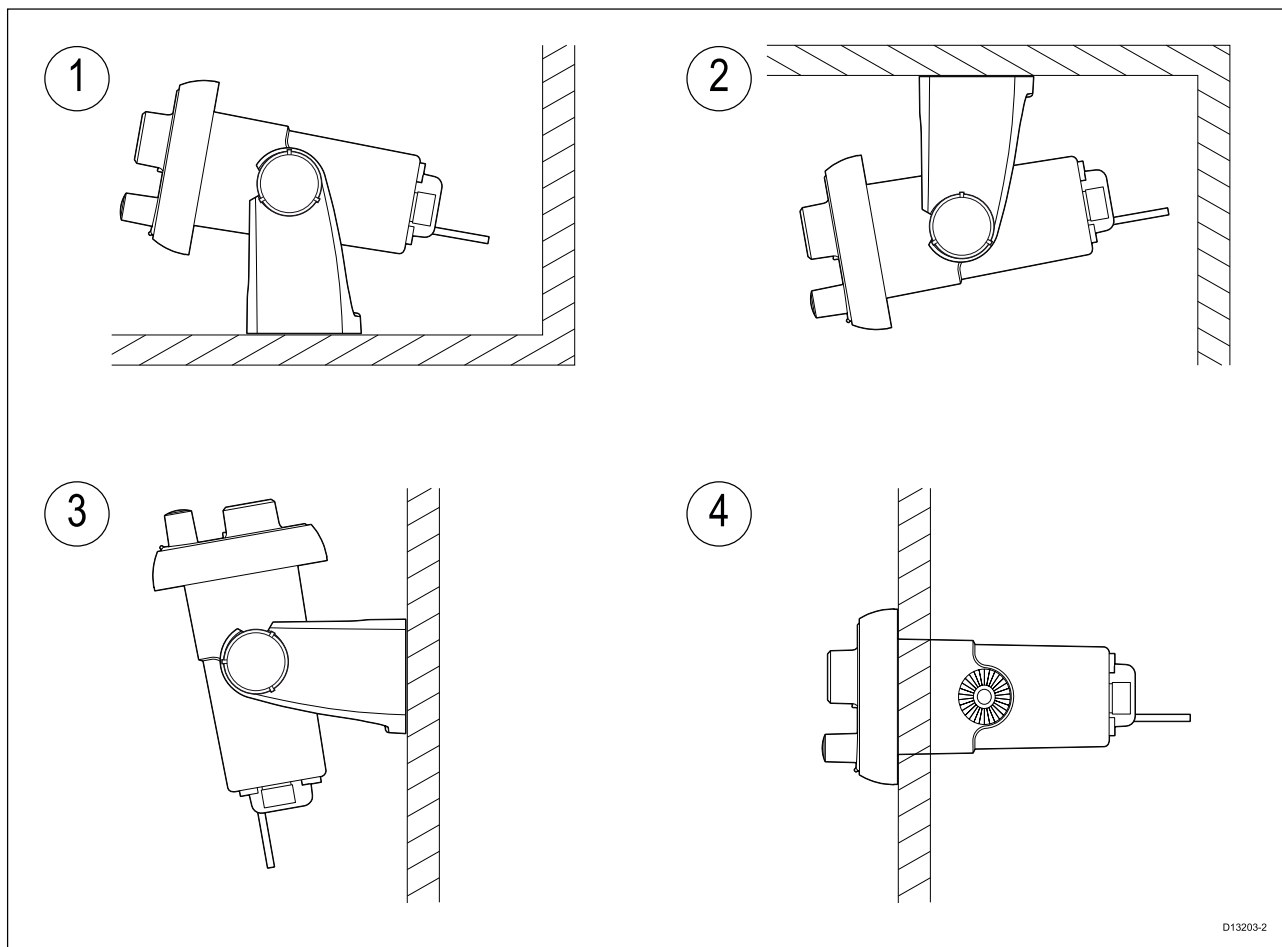


D00000-1

1. Borrmaskin
2. Kontursåg för monteringsutskärning i instrumentpanel
3. Pozidriv-skruvmejsel
4. Tejp
5. 7 mm (9/32") skiftnyckel för fixeringsskruvarna vid montering på fäste
6. Fil för monteringsutskärning i instrumentpanel
7. Hålsåg för instrumentpanelmontering (för storlek på hålsåg, se produktens monteringsmall).
8. Borrskär för infälld montering eller montering på fäste.

Monteringsalternativ

Det går att montera apparaten på följande sätt:



D13203-2

1. Konsolmontering – Bordsskiva
2. Konsolmontering – Tak
3. Konsolmontering – Skott
4. Monterad i instrumentpanel

Konsolmontering

Följ momenten nedan för att montera apparaten på fästet.

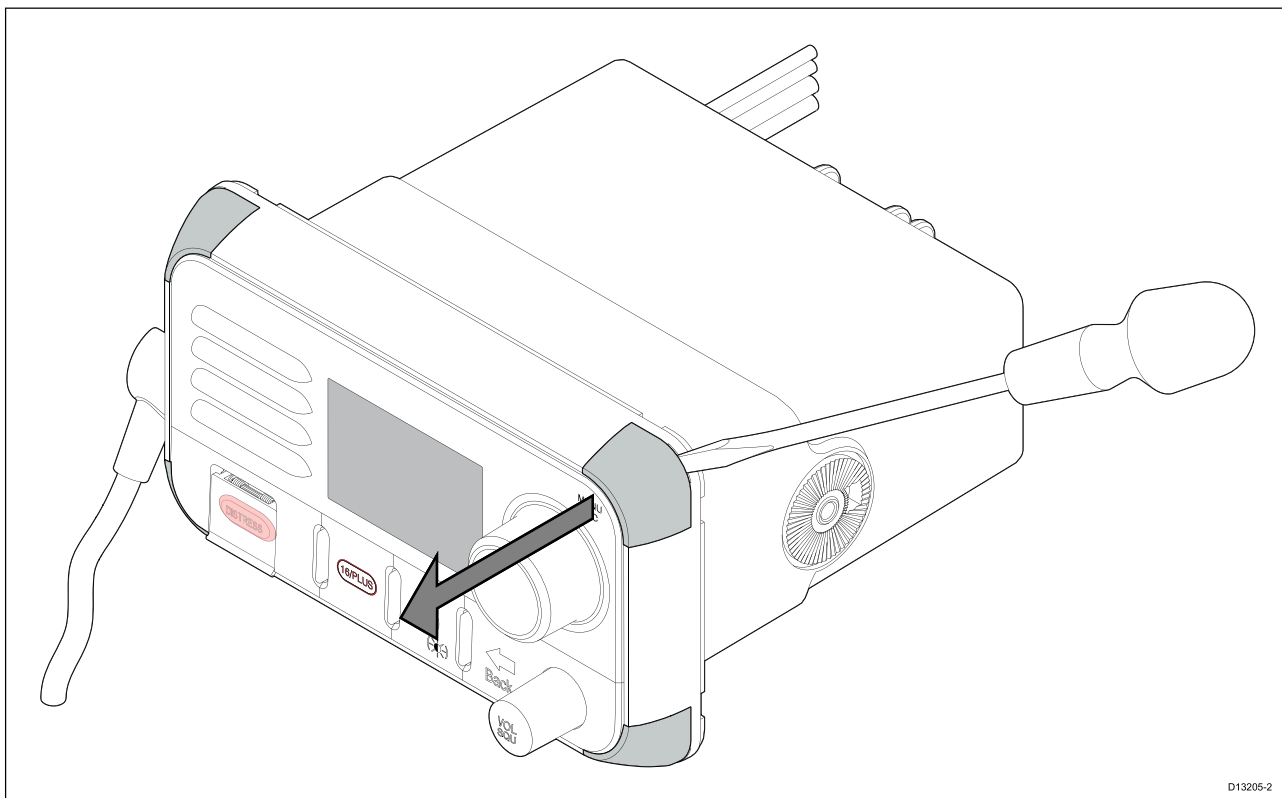
Innan du monterar enheten, se till att du har:

- Valt en lämplig plats där det inte finns något under monteringsytan, som kan skadas när du borrar.
- Identifierat kabelanslutningarna och bestämt var kablarna skall dras.
- Satt fast frontpanelen.



- Anm:**

34



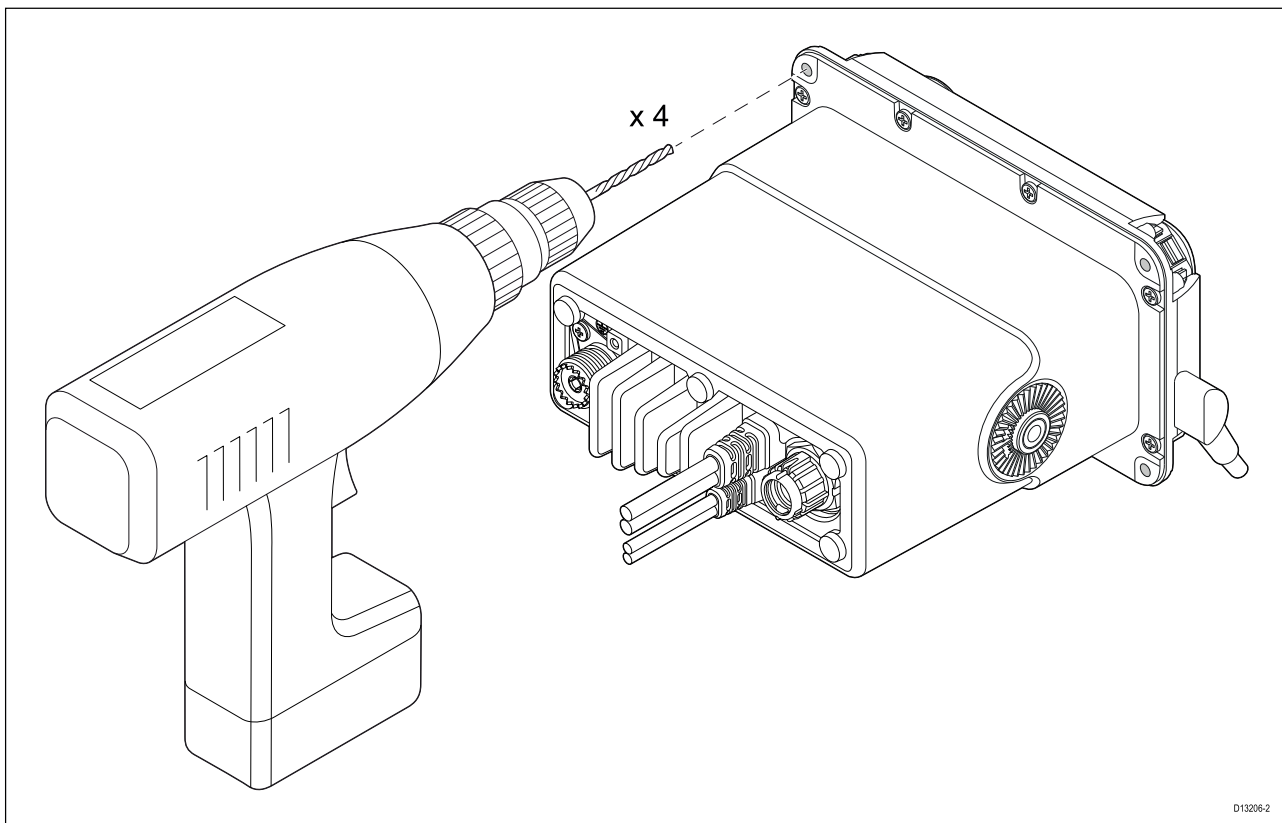
D13205-2

1. Med en platt skruvmejsel sätter du in spetsen av skruvmejseln i öppningen mellan skyddets baksida och apparaten.
2. Bänd försiktigt bort skyddet framåt över apparaten.
3. Upprepa steg 2 och 3 för att ta bort återstående monteringshålsskydd.

Borra monteringshålen

Vid panelmontering av radion måste man borra monteringshålen.

Mallar för monteringshålen finns i apparatens hörn, under monteringshålens skydd.



D13206-2

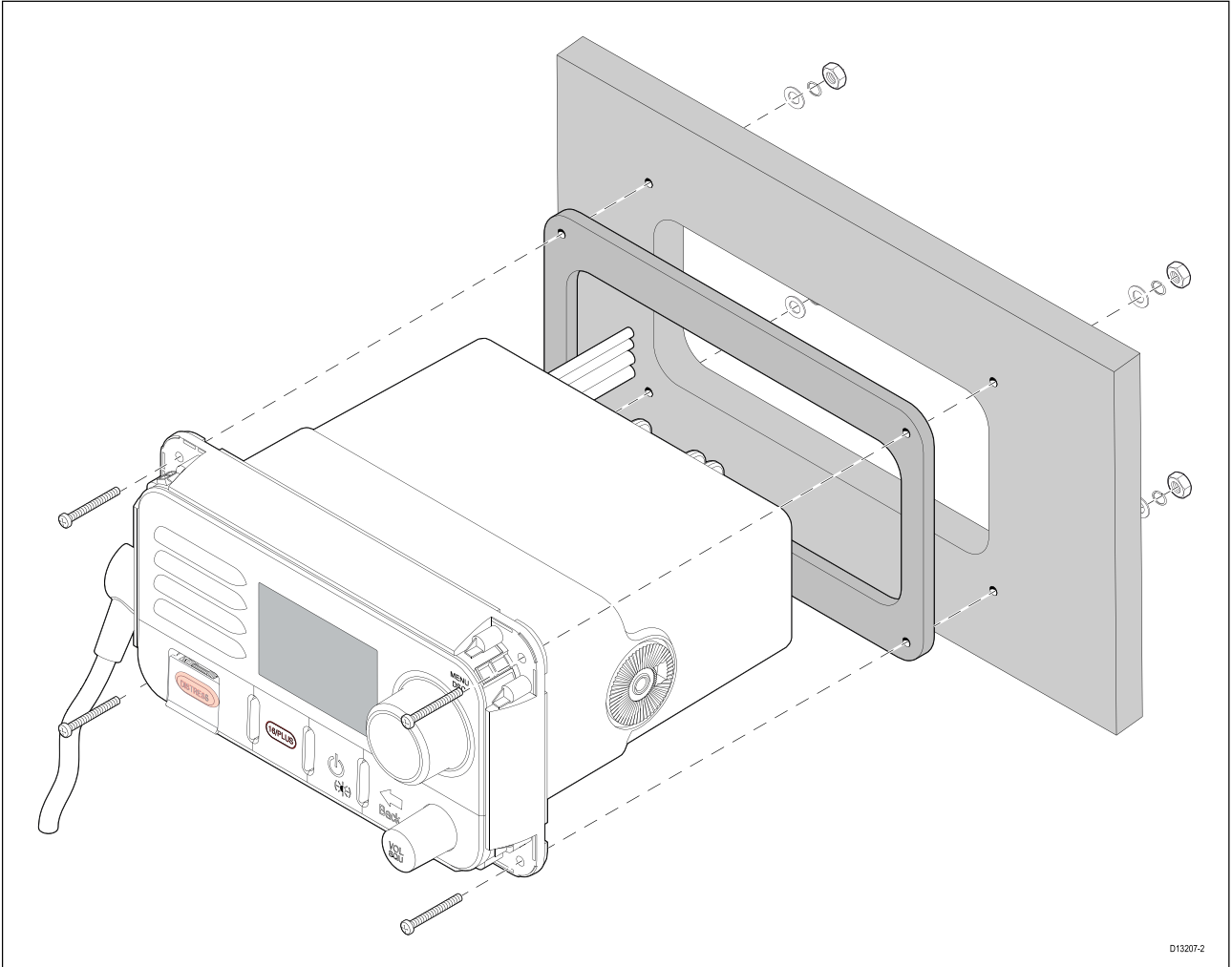
1. Använd en borrhålsborr och ett borrhålsstål på 4 mm (5/32) och borra de fyra monteringshålen.
Borra hålen från produktens framsida och se noga till att lägga för stor kraft på borren.

Panelmontering

Följ stegen nedan för panelmontering av radion.

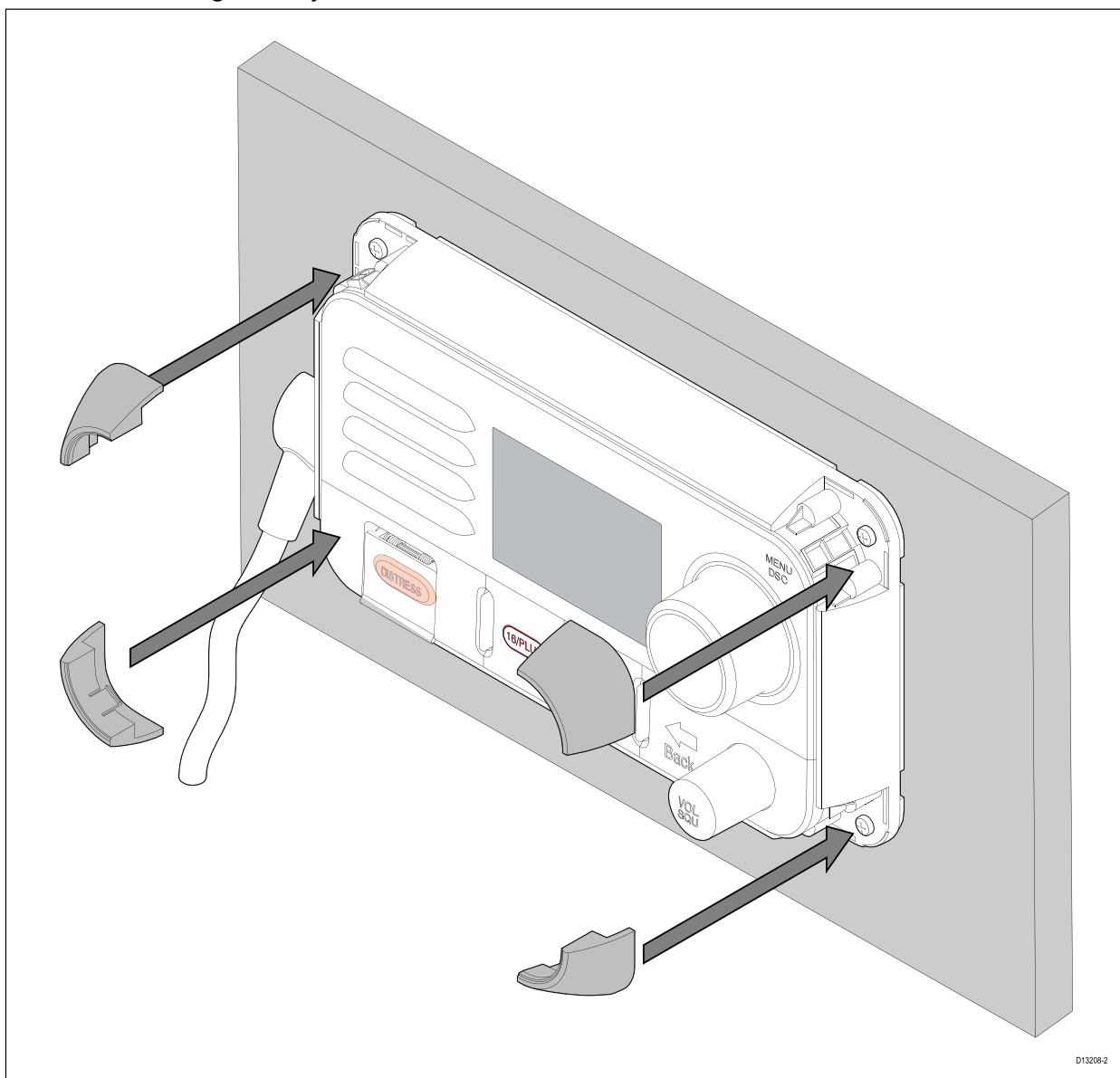
Innan du monterar apparaten, se till att du har:

- Valt en lämplig plats där det inte finns något under monteringsytan, som kan skadas när du borrar/skär.
- Identifierat kabelanslutningarna och bestämt var kablarna skall dras.
- Tagit bort monteringshållsskydden.
- Borrat ut monteringshål i apparaten.



1. Kontrollera att vald plats är lämplig. Du behöver en plan och fri yta med tillräckligt med fritt utrymme bakom panelen.
2. Fäst den medföljande monteringsmallen på vald plats med hjälp av maskeringstejp eller dubbelhäftande tejp.
3. Gör lämpliga hål i varje hörn av urtaget område med en hålsåg (storleken är indikerad på mallen).
4. Såga längs insidan av urtagslinjen med en lämplig såg.
5. Se till att enheten passar i det avlägsnade området och fila sedan runt skärkanten tills den är slät.
6. Borra, enligt mallen, fyra hål för fixeringsskruvarna.
7. Ta bort underläggen från medföljande packning.
8. Placera packningen på apparatens baksida och tryck fast den ordentligt i flänsen.
9. Anslut strömkablar, datakablar och de andra kablarna till enheten.
10. Skjut apparaten på plats och säkra med fixeringsskruvarna.

11. Sätt fast monteringshålsskydden.



Anm:

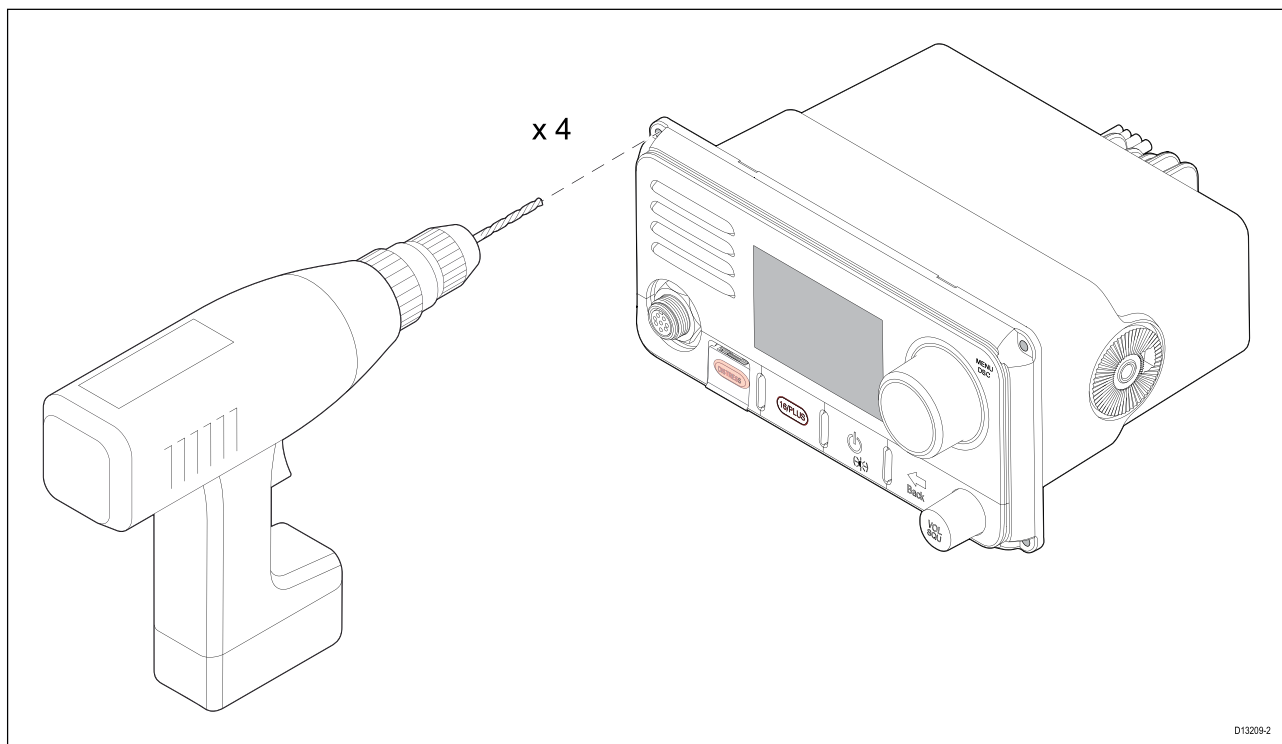
Den bifogade packningen ger en tätning mellan enheten och en lämplig plan och stel monteringsyta eller ett nakterhus. Använd alltid packningen. Man måste kanske också använda ett marinklassat tätningsmedel om monteringsytan eller nakterhuset inte är helt plant och styvt eller har en skrovlig ytfinish.

Panelmontering – Ray63/Ray73

Borra monteringshålen

Före panelmontering av radion måste man borra monteringshålen.

Mallar för monteringshålen finns i apparatens hörn, under frontramen.



D13209-2

1. Använd en borrar och ett 4 mm (5/32) borrarstål och borra de 4 monteringshål.

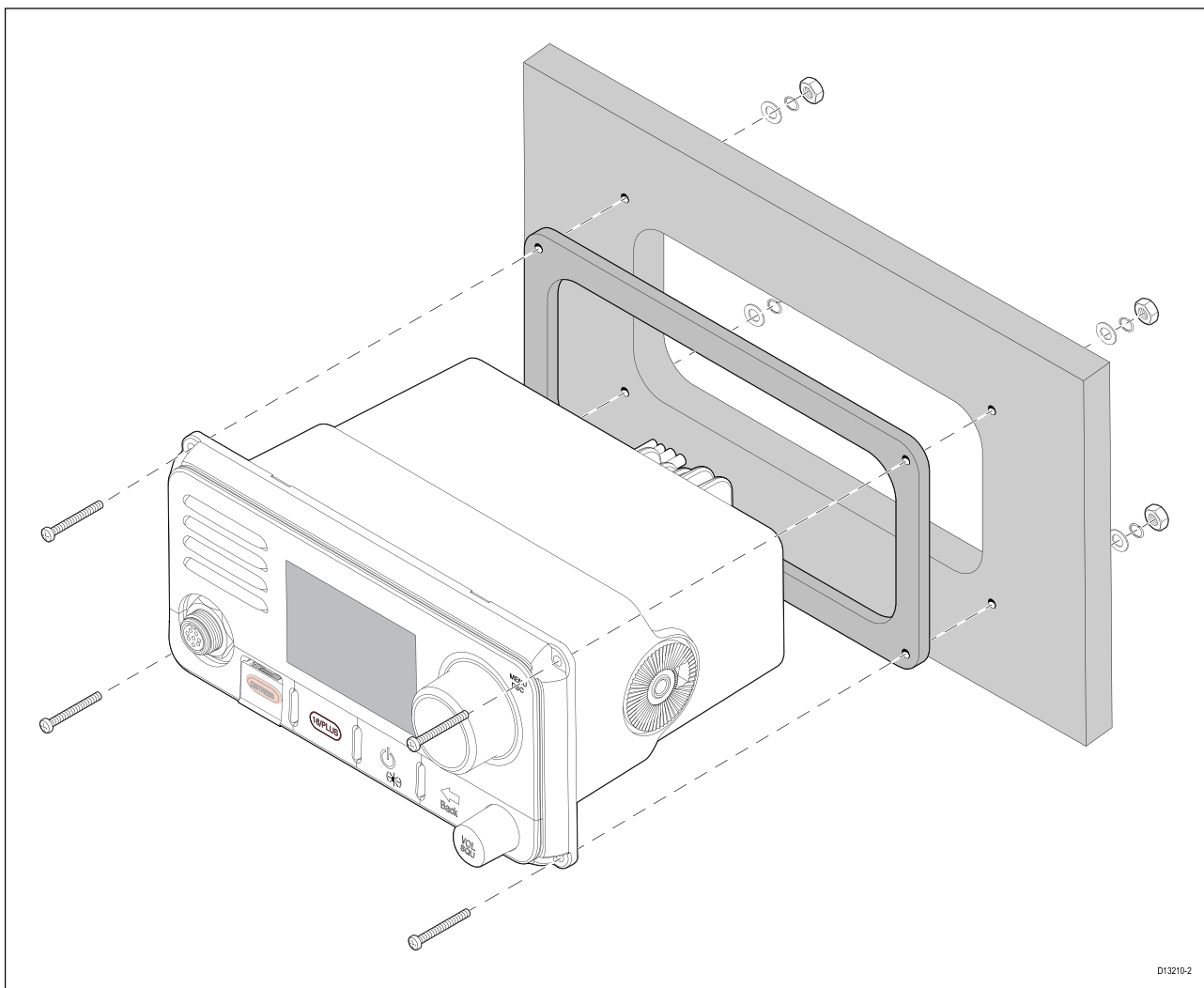
Borra hålen från apparatens framsida och se noga till att apparaten inte skadas av för stor kraft på borrar.

Panelmontering

Följ stegen nedan för panelmontering av radion.

Innan du monterar apparaten, se till att du har:

- Valt en lämplig plats där det inte finns något under monteringsytan, som kan skadas när du borrar/skär.
- Identifierat kabelanslutningarna och bestämt var kablarna skall dras.
- Borrar ut monteringshål i apparaten.
- Avlägsnat frontpanelen.



D/3210-2

1. Kontrollera att vald plats är lämplig. Du behöver en plan och fri yta med tillräckligt med fritt utrymme bakom panelen.
2. Fäst den medföljande monteringsmallen på vald plats med hjälp av maskeringstejp eller dubbelhäftande tejp.
3. Gör lämpliga hål i varje hörn av urtaget område med en hålsåg (storleken är indikerad på mallen).
4. Såga längs insidan av urtagslinjen med en lämplig såg.
5. Se till att enheten passar i det avlägsnade området och fila sedan runt skärkanten tills den är slät.
6. Borra, enligt mallen, fyra hål för fixeringsskruvarna.
7. Ta bort underläggen från medföljande packning.
8. Placera packningen på apparatens baksida och tryck fast den ordentligt i flänsen.
9. Anslut strömkablar, datakablar och de andra kablarna till enheten.
10. Skjut apparaten på plats och säkra med fixeringsskruvarna.
11. Sätt fast frontpanelen

Anm:

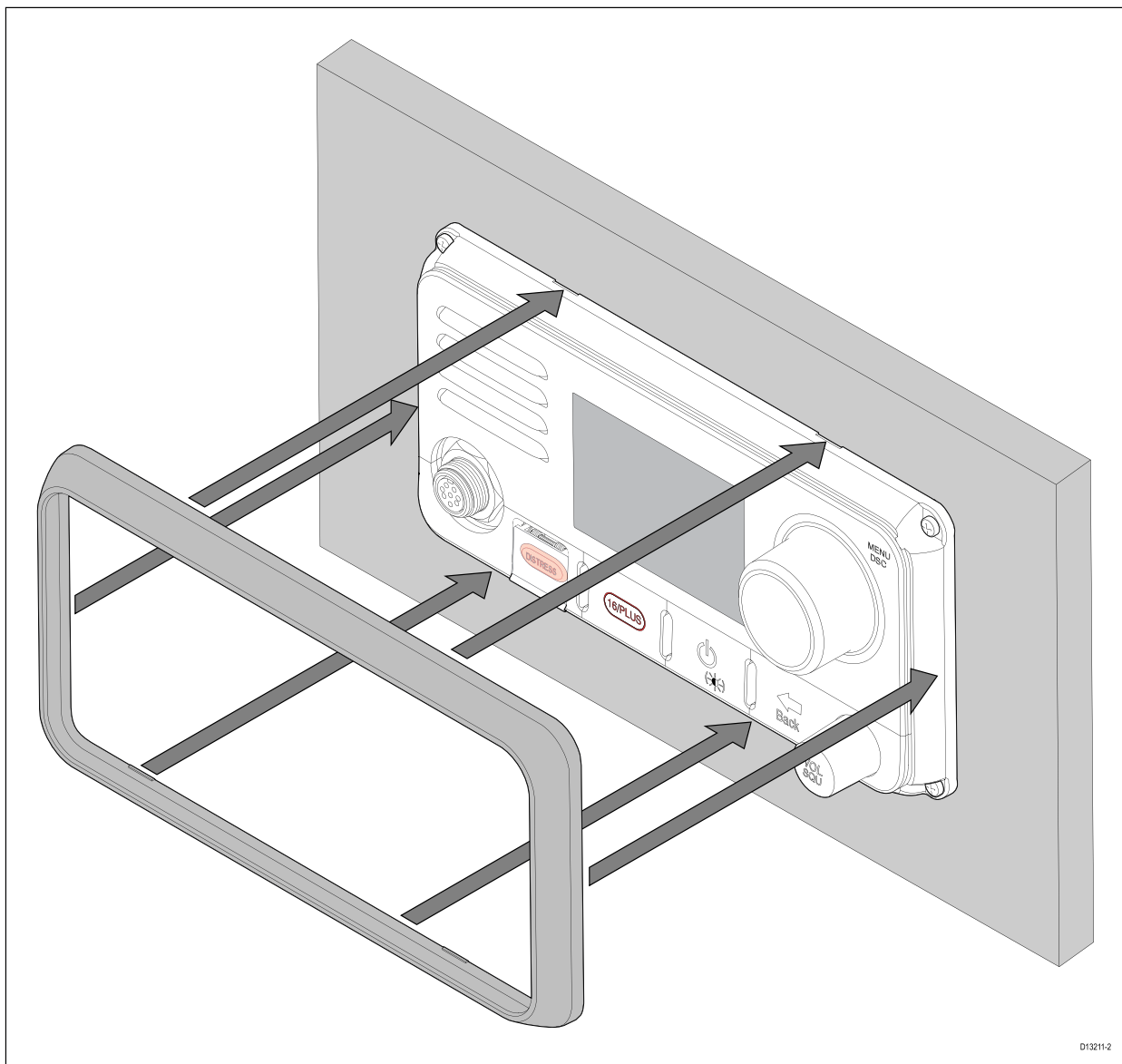
Den bifogade packningen ger en tätning mellan enheten och en lämplig plan och stel monteringsyta eller ett nakterhus. Använd alltid packningen. Man måste kanske också använda ett marinklassat tätningsmedel om monteringsytan eller nakterhuset inte är helt plant och styvt eller har en skrovlig ytfinish.

Sätta fast frontpanelen

Efter installation av radion går det att fästa frontpanelen på följande sätt:

Följande procedur förutsätter att enheten redan har monterats på plats.

1. Rikta panelens högra nederdel under apparatens högre sida och säkerställ att klämmorna längs panelens nederdel fäster på plats.



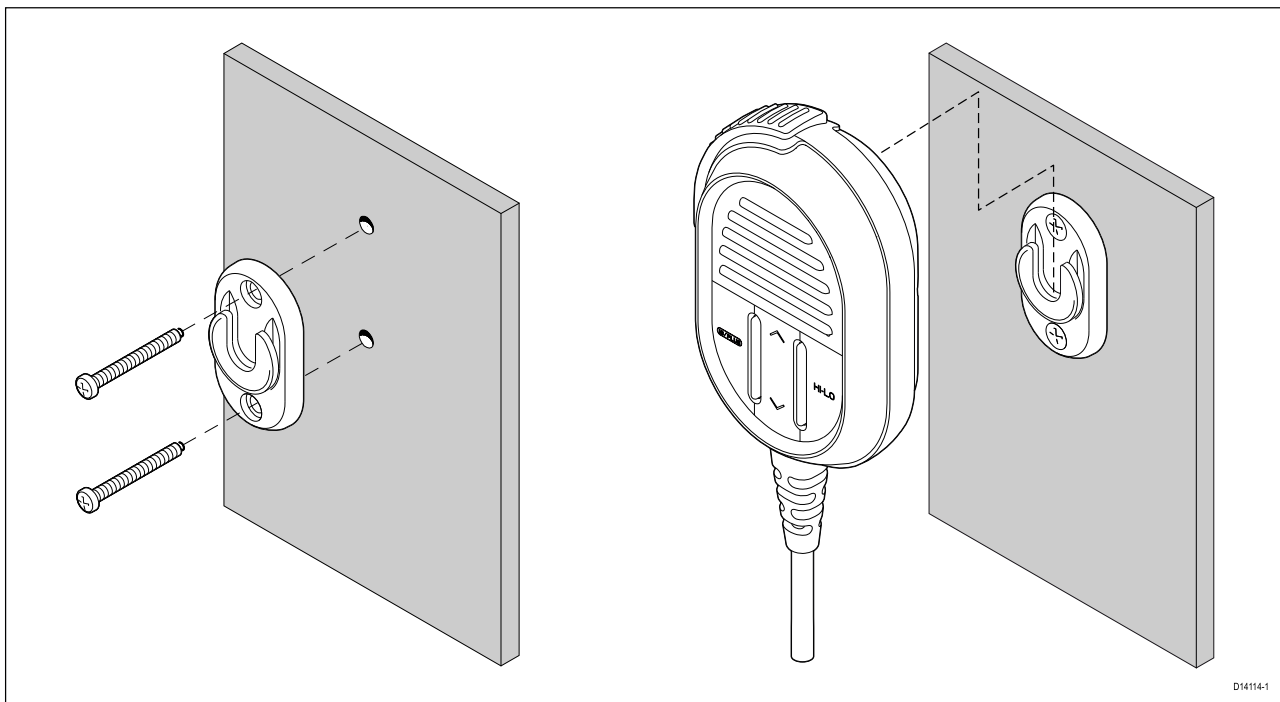
2. Säkerställ att panelen är korrekt anpassad till apparaten, på det sätt som visas.
3. Tryck stadigt och jämnt på panelen längs de:
 - i. Yttre kanterna - arbeta från sidorna uppåt och sedan längs ovankanten för att säkerställa att den kläms säkert på plats.
 - ii. Inre kanterna - säkerställ att panelen sitter plant.
4. Se till att det går att använda alla kontrollknapparna.

Montering av Fistmic

Det går att montera Fistmic på följande sätt: Även om endast Fistmic visas på bilden kan du även montera handenheten med hjälp av samma krokplatta (monteringsklämma).

Innan du monterar enheten, se till att du har:

- Valt en lämplig plats där det inte finns något under monteringsytan, som kan skadas när du borrar.
- Identifierat kabelanslutningarna och bestämt var kablarna skall dras.



1. Kontrollera att platsen för krokplattan är en fri och plan yta med tillräckligt utrymme för att man ska kunna lyfta och sätta Fistmic/handenheten och spiralkabeln på plats.
2. Håll krokplattan på önskad plats och markera skruvhålens placering på monteringsunderlaget med hjälp av en blyertspenna.
3. Borra upp monteringshålen med en lämplig borrarstorlek.
4. Håll krokplattan på plats och fixera med skruvarna.
5. Haka fast Fistmic/handenheten på klämman och skjut försiktigt ner den tills den klickar på plats.

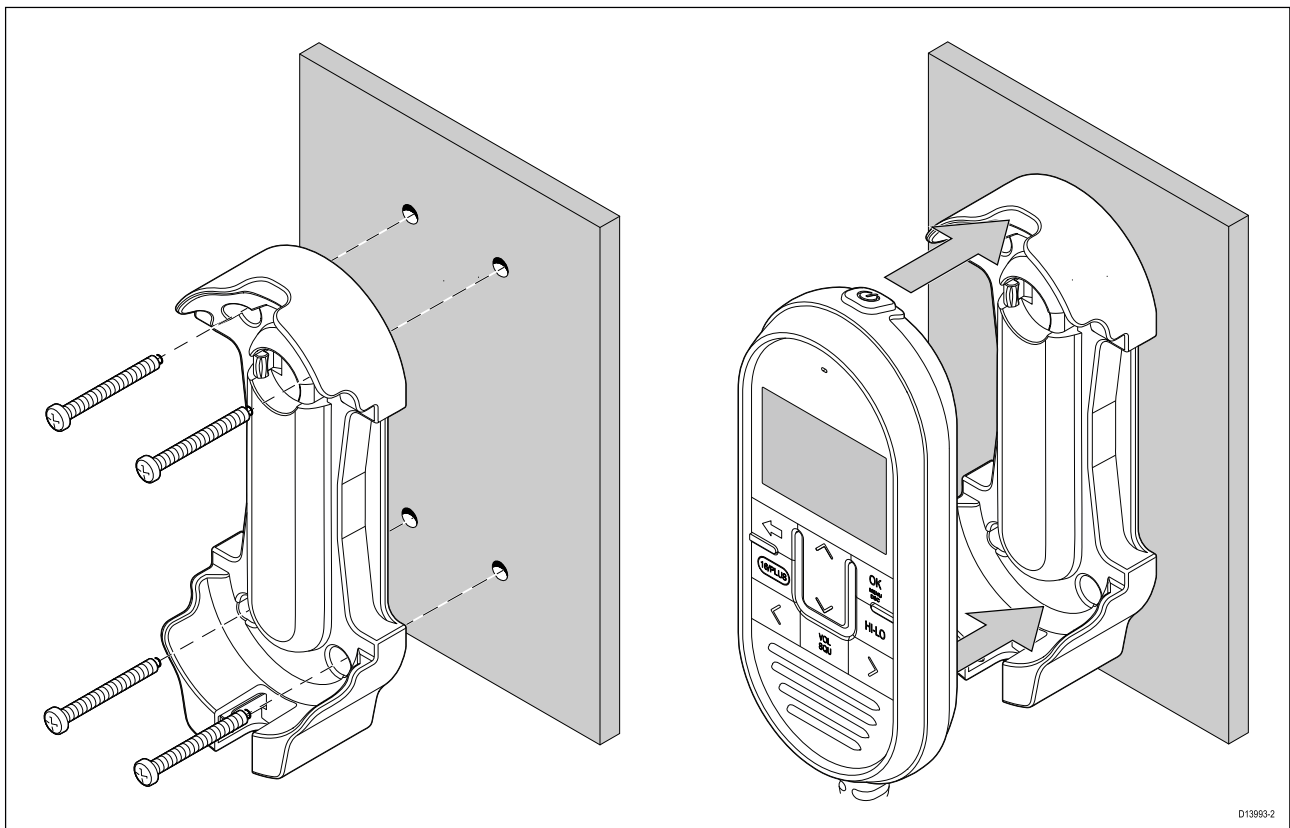
Viktig:

- Fistmic kan endast hakas av och på krokplattan när den hålls vertikalt.
- Borr, packningsstorlek och åtdragningsmoment är beroende av tjockleken och den materialtyp som enheten ska monteras på.

Montering av handenhet (trådbunden) med hjälp av hölstret

Följ stegen nedan för att montera den trådbundna handenheten (även kallad Raymic).

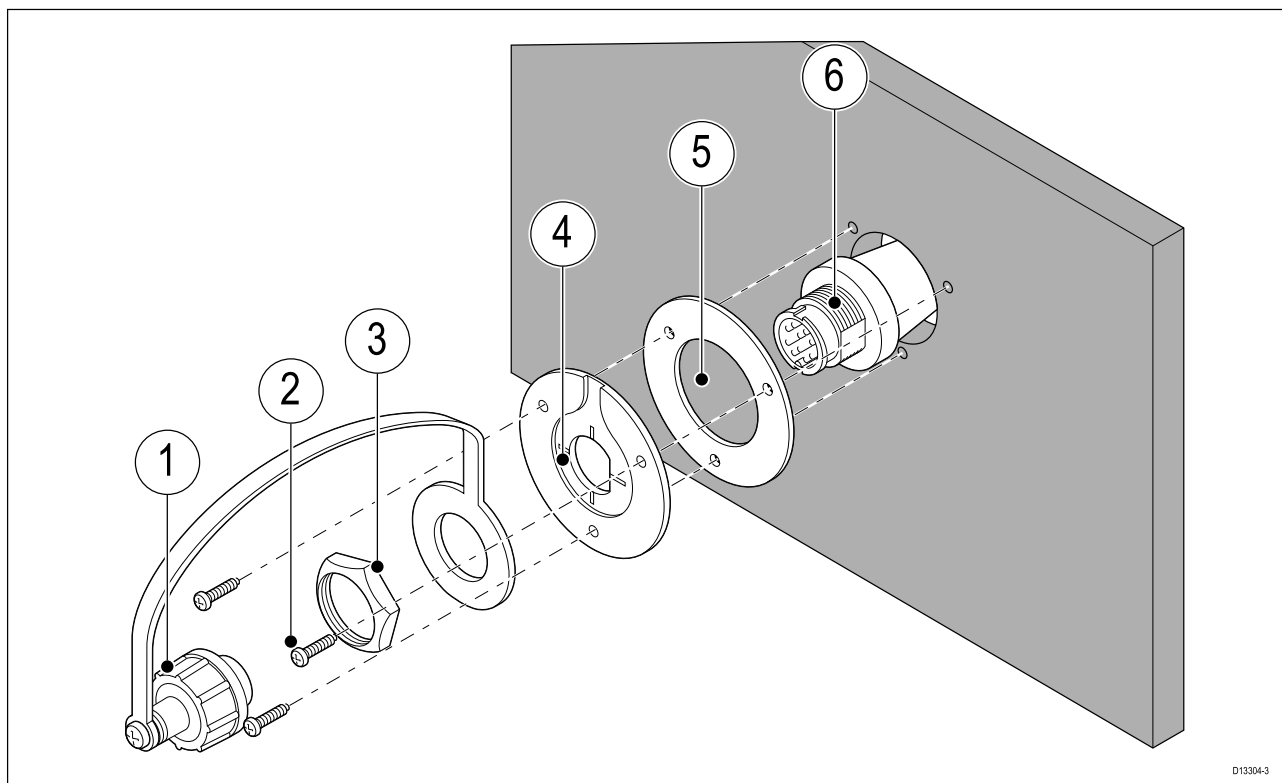
Före montering ska du säkerställa att den valda platsen uppfyller kraven i detta dokument.



1. Kontrollera att platsen för monteringshölstret är en fri och plan yta med tillräckligt utrymme för att man ska kunna lyfta och sätta handheten på plats.
2. Håll vaggan på önskad plats och markera skruvhålens placering på monteringsunderlaget med hjälp av en blyertspenna.
3. Borra upp monteringshålen med en lämplig borrarstorlek.
4. Håll hölstret på plats och fixera med skruvarna.
5. Placera handheten i hölstret tills den klickar på plats.

Monteringssats för genomföring av instrumentpanel

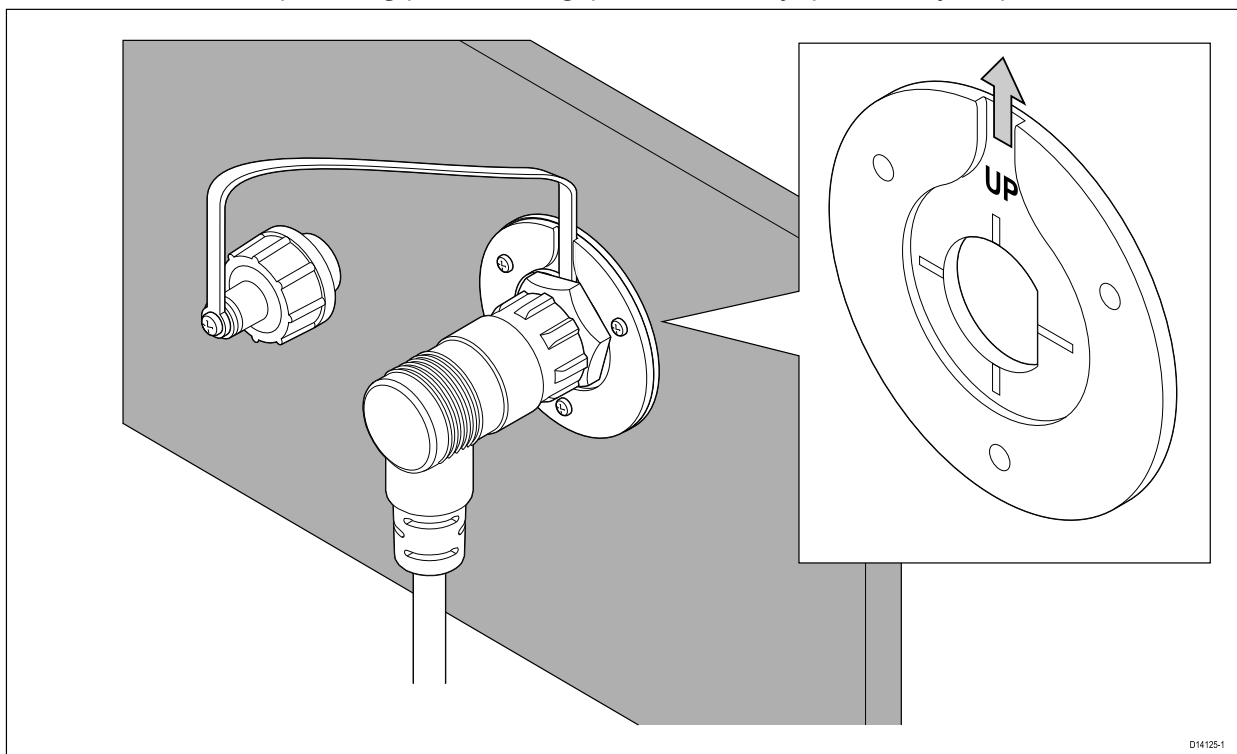
Vid installation av handheter ska panelsatsen för kabelgenomföring användas för att göra fast kabeln i panelen som den måste passera genom.



D13304-3

1	Stänkskydd med snodd
2	Monteringsfästen x 3
3	Mutter till monteringsplatta
4	Monteringsplatta
5	Packning till monteringsplatta
6	Förlängningskabel

1. Kontrollera platsen för monteringsplattan. Ytan måste vara fri och plan.
2. Säkerställ korrekt riktning av monteringsplattan genom att hålla plattan på önskad plats och markera skruvhålens placering på monteringspanelen med hjälp av en blyertspenna.



D14125-1

För att säkerställa att handenhetens kontakt pekar nedåt när den är ansluten ska du rikta monteringsplattan så att repspåret pekar rakt uppåt.

3. Borra upp monteringshålen med en lämplig borrarstorlek.
4. Borra mitthålet med en 25 mm (1 tum) hålsåg.
5. Dra kontaktänden genom hålet i monteringsytan.
6. Placera monteringsplattans packning över kontaktänden.
7. Med den infällda sidan riktad från monteringspanelen placerar du monteringsplattan över kontaktänden.
8. Placera stänkskyddets ände med snodden över kontakten och kontrollera att snodden sitter i fördjupningen i monteringsplattan.
9. Placera monteringsplattans mutter över kontakten och dra åt den medurs med en 13/16 tum (21 mm) hylsnyckel och se noga till att plastmuttern inte dras åt för hårt och skadas.
10. Fixera monteringsplattan mot monteringsytan med medföljande skruvar.
11. Fäst handenhets-/Fistmic-kontakten på kabelkontakten och rotera låsringen medurs för att fixera.
12. Anslut motsatta kabeländen till önskad kontakt på basstationen eller annan kontakt för genomförd panelmonteringsplatta.

Anm:

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

Kapitel 4: Kablar och anslutningar

Innehåll

- 4.1 Kabeldragning på sidan 46
- 4.2 Anslutningsöversikt Ray53 på sidan 47
- 4.3 Anslutningsöversikt – Ray63/Ray73 på sidan 48
- 4.4 Strömanslutning på sidan 49
- 4.5 Fistmic-anslutning (endast Ray63/Ray73) på sidan 53
- 4.6 Sekundär handenhetsstation (endast Ray63/Ray73) på sidan 54
- 4.7 Anslutning SeaTalkng[®]/NMEA 2000 på sidan 56
- 4.8 NMEA 0183-anslutning på sidan 58
- 4.9 Ansluta en VHF-antenn på sidan 59
- 4.10 GNSS-antennanslutning (GPS) på sidan 60
- 4.11 Anslutning av passiv högtalare på sidan 60
- 4.12 Megafonanslutning (endast Ray73) på sidan 61

4.1 Kabeldragning

Kabeltyper och kabellängder

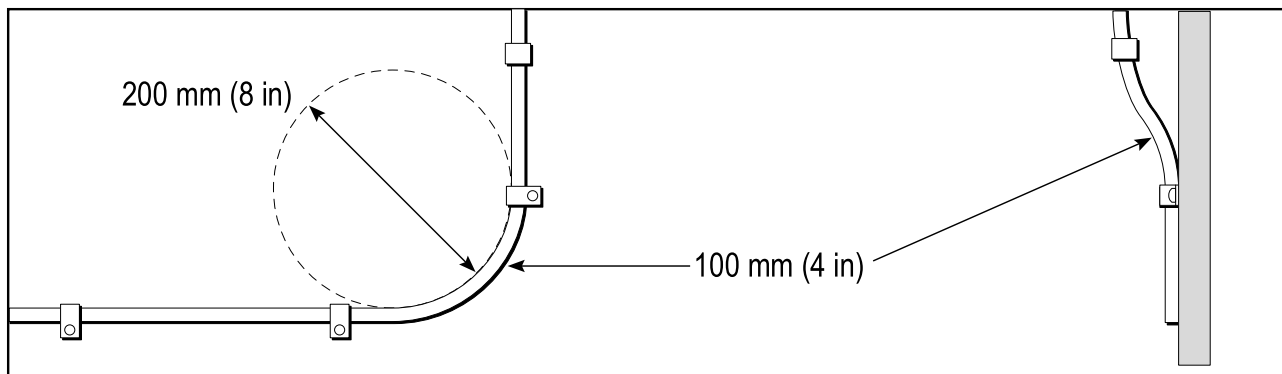
De kablar som används i systemet skall vara av rätt typ och ha rätt längd.

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

Kabeldragning

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

- Kablarna får inte dras i för tvära böjar. Böjningsradien bör, när så är möjligt, vara minst 200 mm/minst 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,
- starkströmsledare för växelström och likström och
- antenner.

Kabelavlastning

Säkerställ tillräckligt med dragavlastning behövs. Se till att kontakterna inte utsätts för något som helst drag, eftersom de i ett sådant fall skulle kunna dras ur sitt respektive uttag p.g.a. båtens rörelser vid riktigt hårt väder.

Kretsisolation

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

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

Kabelskärmning

Säkerställ att alla kablar är korrekt skärmade och att kabelskärmningen är oskadd.

Anslutning till annan utrustning

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.

Stänkskydd

För att förhindra att vatten tränger in ska kontakter som inte används skyddas med de medföljande stänkskydden.

Kabelanslutningar med avisolerade ledningar

Din produkt levereras med kabelanslutningar med avisolerade ledningar. Du måste säkerställa att ALLA avisolerade ledningar skyddas mot kortslutning och vattenintrång.

Kabelanslutningar med avisolerade ledningar

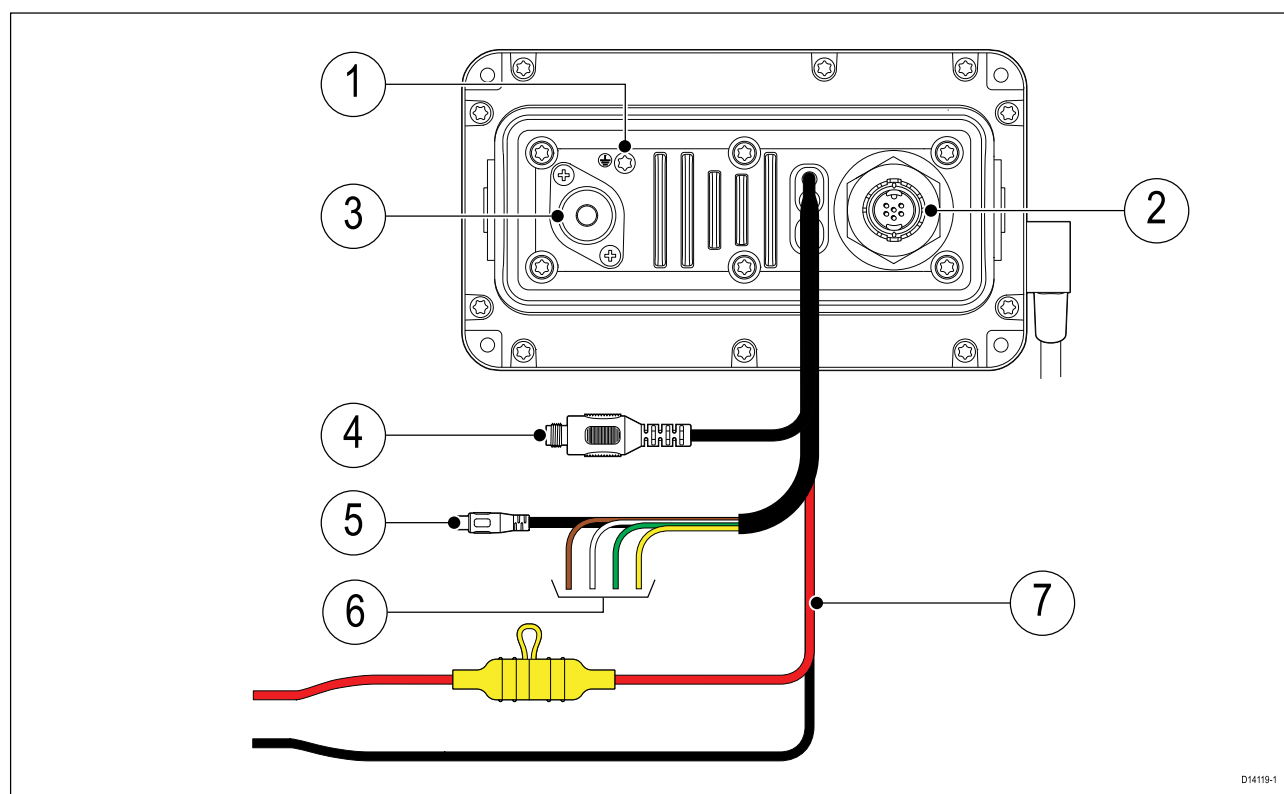
Det rekommenderas att anslutningar av kablar med avisolerade ledningar görs genom lödning eller krympning och att anslutningen sedan lindas med isoleringstejp.

Oanvända kablar med avisolerade ledningar

Alla oanvända kablar med avisolerade ledningar ska vikas ihop och lindas med isoleringstejp.

4.2 Anslutningsöversikt Ray53

Följande anslutningar är tillgängliga på Ray53.

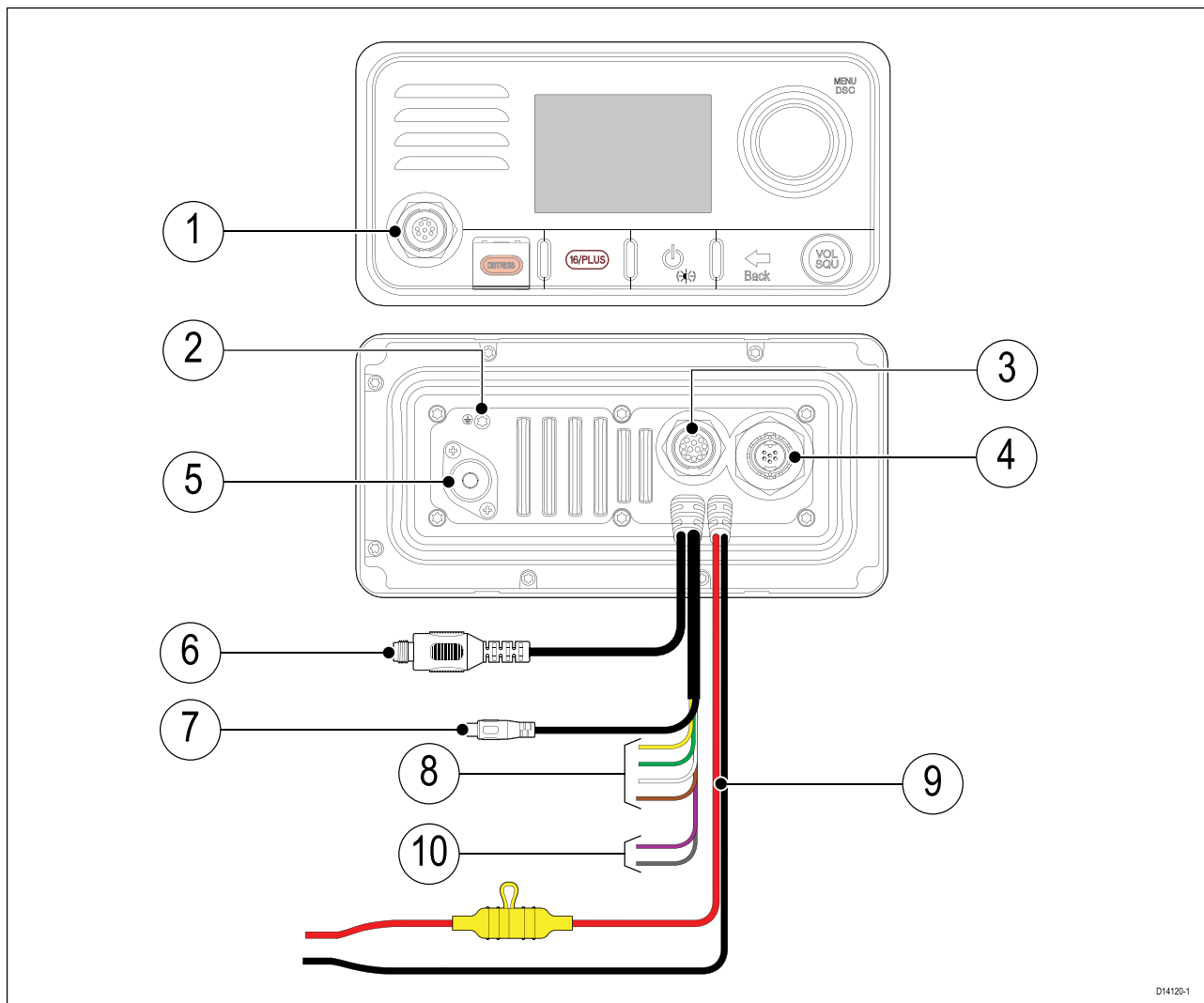


D14119-1

1. Jordningspunkt – ANVÄND INTE!
2. SeaTalkng®-anslutning.
3. SO239 VHF-antennanslutning.
4. TNC extern GNSS-antennanslutning (GPS).
5. RCA-ljudanslutning.
6. NMEA 0183-anslutning
7. Strömanslutning.

4.3 Anslutningsöversikt – Ray63/Ray73

Följande anslutningar är tillgängliga på Ray63 och Ray73.

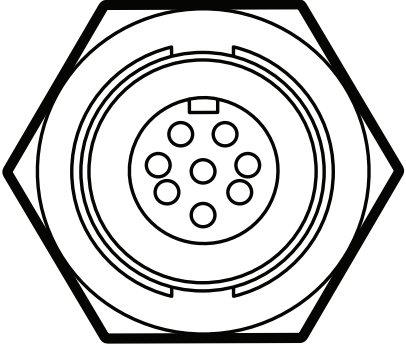
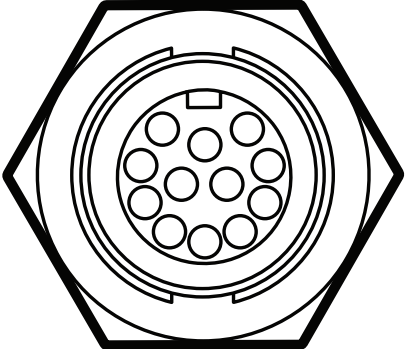


D14120-1

1. Primär stationsanslutning (8 stift).
2. Jordningspunkt – ANVÄND INTE!
3. Sekundär stationsanslutning (12 stift).
4. SeaTalkng®-anslutning.
5. S0239 VHF-antennanslutning.
6. TNC GNSS-anslutning (GPS).
7. RCA-ljudanslutning.
8. NMEA 0183-anslutning
9. Strömanslutning.
10. Megafonanslutning (endast Ray73).

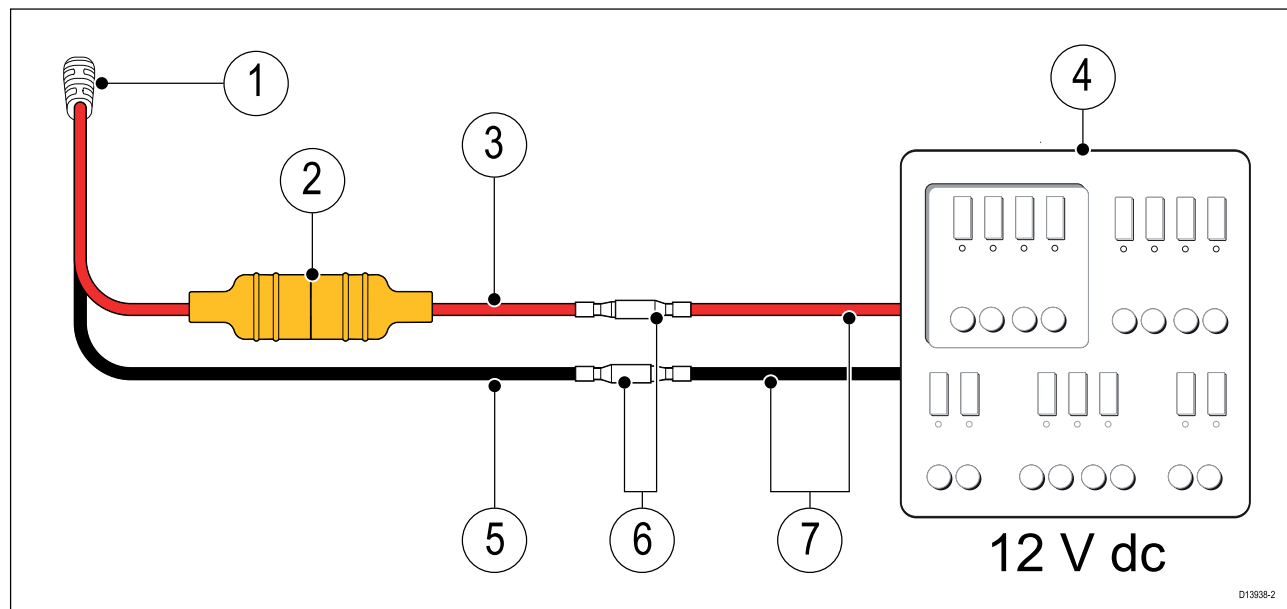
Primära och sekundära stationskontakter

Kontakterna nedan används för att ansluta den medföljande Fistmic och/eller den tillvalsbara trådbundna handenheten (Raymic) till basstationen.

Kontakt	Beskrivning	Ansluter till
	Primär stationskontakt (Fistmic-kontakt med 8 stift på framsidan)	Fistmic (medföljer)
	Sekundär stationskontakt (handenhetskontakt med 12 stift på baksidan)	- Trådbunden handenhet - Trådbunden handenhet via förlängningskablar för handenhet (A80291, A80292, A80290). - Fistmic via Fistmic- adapterkabel (A80296) - Trådbunden handenhet via adapterkabel för handenhet (A80297)

4.4 Strömanslutning

Anslut strömkällan i enlighet med anvisningarna nedan:



1. Radions monterade strömkabel.
2. Ledningssäkring.
3. Strömtillförsel positiv (+) röd ledning
4. Strömkälla på 12 V likström (d.v.s. elcentral).
5. Strömtillförsel negativ (-) svart ledning.
6. Lämplig vattentät anslutning (radion levereras med rundstift på strömförsörjningsledarna.)

7. Om det krävs kan du förlänga strömkabeln som medföljer radion med förlängningskablar av lämplig klassning.



Varning! Endast 12 volt likström

Apparaten får endast anslutas till en strömkälla med **12 volt likström**.



Varning! Positiv jord-system

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

Märkvärden för ledningssäkring och överströmsskydd

Apparaten har följande märkvärden för ledningssäkring och överströmsskydd:

Ledningssäkringens märkvärde	Överströmsskyddets märkvärde
10 A	7 A (om endast en enhet ansluts)

Anm:

- Vilket säkringsmärkvärde som är lämpligt för överströmsskyddet beror på hur många enheter som ansluts. Om du känner dig osäker, kontakta en auktoriserad **Raymarine**®-återförsäljare.
- Din produkts strömkabel kan ha en monterad ledningssäkring. Om den inte har det ska du montera en ledningssäkring på den positiva ledningen på produktens strömanslutning.

Jord

Denna apparat är jordad genom den 0 V likström negativa ledningen på strömkabeln och behöver inte ansluta någon avskärmning till basstationens jordterminal.



Varning! Chassijordning

Jorda INTE denna produkt med chassits jordterminal.

Jordning av denna produkt till fartygets RF-jord kan orsaka galvanisk korrosion.

Strömfördelning

Rekommendationer och bästa tillämpning.

- Produkten levereras med en strömkabel, antingen en separat kabel eller en kabel som är permanent ansluten till produkten. Använd endast strömkabeln med den avsedda produkten. Använd INTE en strömkabel som är avsedd för eller medföljer en annan produkt.
- I avsnittet *Strömanslutning* finns mer information om hur man identifierar ledningarna i produktens strömkabel och hur man ansluter dem.
- Nedan visas information om hur man implementerar vissa vanliga eldistributionsscenarier.

Viktig:

Vid planering och kabeldragning ska hänsyn tas till andra produkter i systemet, varav några (t.ex. ekolodsmoduler) kan sätta stora strömkravstoppar på båtens elsystem, vilket kan påverka spänningen som finns tillgänglig för andra produkter under topparna.

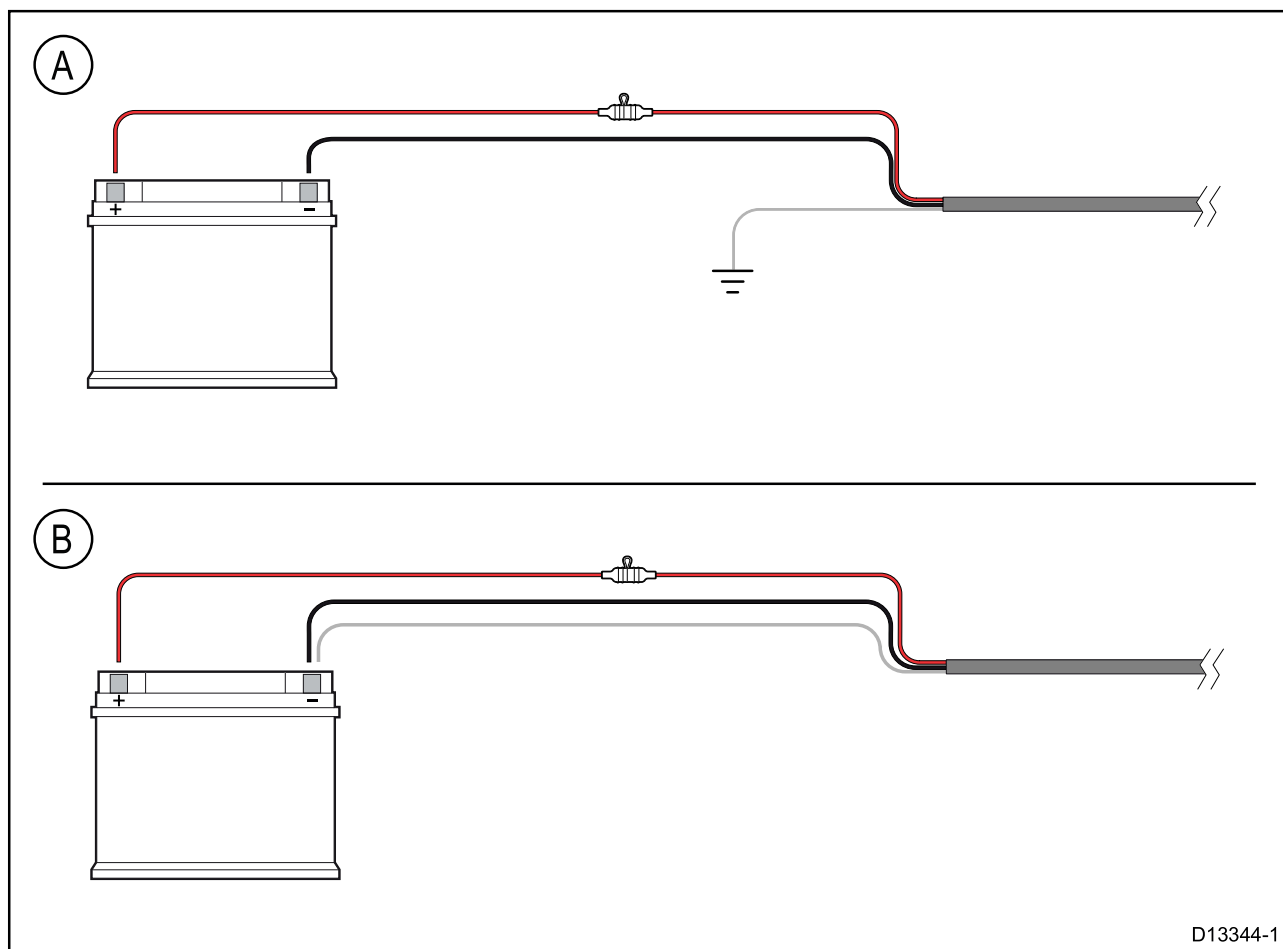
Anm:

Informationen nedan är en endast vägledning om hur du kan skydda din produkt. Den täcker vanliga båteldragningar, 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

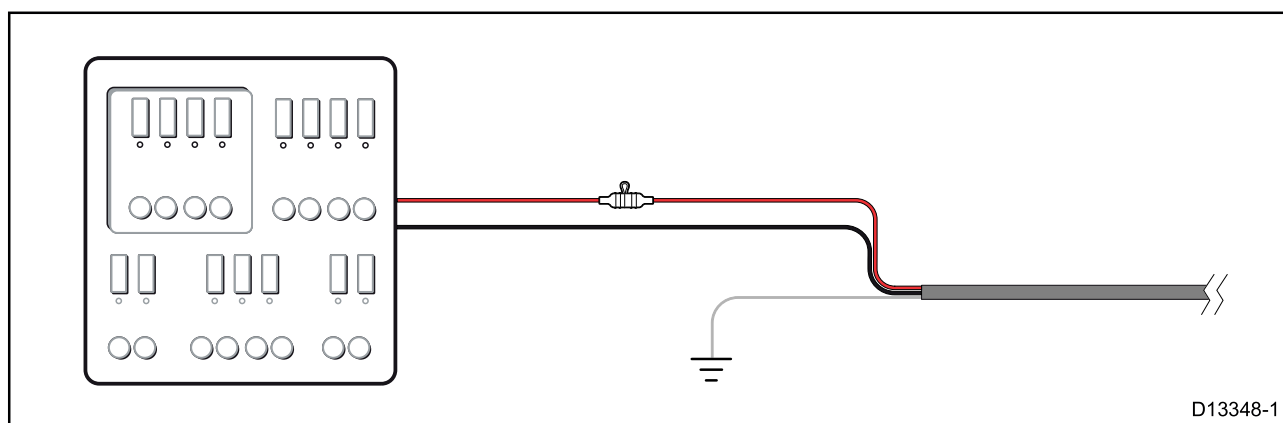
- Den strömkabel som medföljer din produkt kan anslutas direkt till båtens batteri eller via en lämpligt klassad säkring eller jordfelsbrytare.
- Strömkabeln som medföljer apparaten kanske INTE innehåller en separat dräneringsledning. Om så är fallet behöver endast strömkabelns röda och svarta kablar anslutas.

- Om den medföljande strömkabeln INTE har en ledningssäkring MÅSTE du sätta dit en lämplig säkring eller jordfelsbrytare mellan den röda kabeln och batteriets pluspol.
- Ledningssäkringarnas värden finns i produktdokumentet.
- Om du behöver förlänga strömkabeln som medföljer produkten måste du följa rådet om *Förlängning av strömkabel* som finns i produktdokumentet.



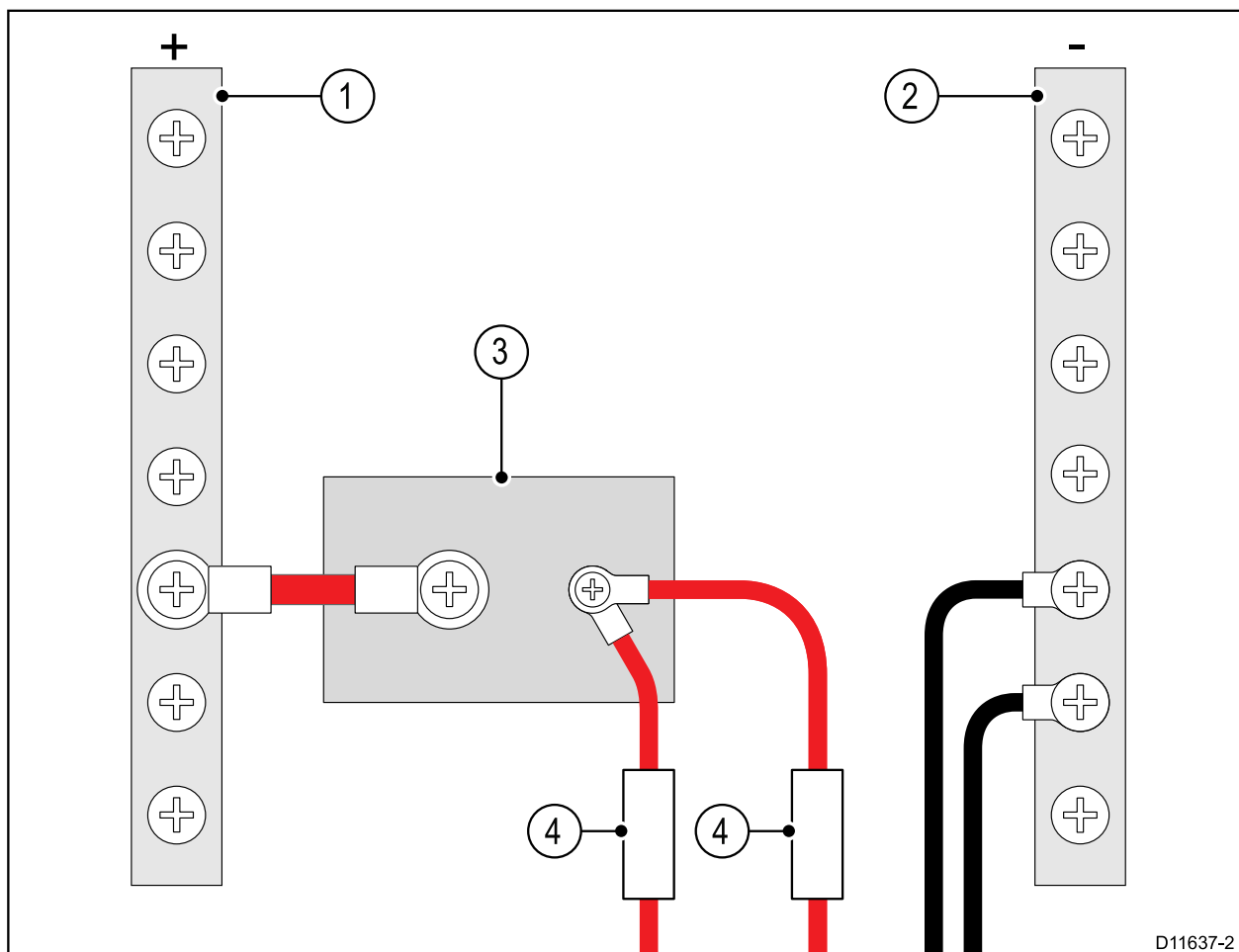
A	Batterianslutning scenario A: lämplig för en båt med en vanlig RF-jordpunkt. Om produktens strömkabel i detta scenario har en separat dräneringsledning måste den anslutas till båtens vanliga jordpunkt.
B	Batterianslutning scenario B: lämplig för en båt utan vanlig jordpunkt. Om produktens strömkabel i detta scenario har en separat dräneringsledning ska den anslutas direkt till batteriets minuspol.

Implementering – anslutning till elcentralen



- Alternativt kan den medföljande strömkabeln anslutas till en lämplig jordfelsbrytare eller omkopplare i båtens elcentral eller en fabriksmonterad strömfördelare.
- Strömfördelaren ska matas från båtens primära strömkälla via en 8 AWG (8,36 mm²) kabel.

- Idealt ska all utrustning anslutas till individuella, lämpligt klassade överströmsskydd med lämpligt kretsskydd. Om det inte är möjligt att fler än en artikel i utrustningen delar en jordfelsbrytare använder du ledningssäkringar för varje strömkrets för att få nödvändigt skydd.



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

- Under alla omständigheter ska de rekommenderade värdena för jordfelsbrytare/säkring som finns i produktdokumentet beaktas.

Viktig:

Var medveten om att lämpligt säkringsmärkvärde för överströmsskyddet eller säkringen är beroende av det antal enheter som ansluts.

Strömkabelförlängning

Om du behöver förlänga strömkabeln som medföljer produkten måste du följa detta råd:

- Strömkabeln för respektive enhet i systemet bör löpa som en separat, enkel kabellängd med två trådar från enheten till båtens batteri eller elcentral.
- För strömkabelförlängningar rekommenderas en **minsta** trådtjocklek på 16 AWG (1,31 mm²). För längre kabellängder än 15 meters kan en större tvärsnittsarea behövas för ledaren (t.ex. 14 AWG (2,08 mm²) eller 12 AWG (3,31 mm²)).
- Ett viktigt krav avseende längden på alla strömkablar (inklusive förlängningar) är att det finns en obruten **minsta** spänning på 10,8 V vid produktens strömkontakt med ett fulladdat batteri på 11 V.

Viktig: Var medveten om att vissa produkter i ditt system (t.ex. ekolod) kan skapa spänningstoppar vid vissa tillfällen, vilket under topparna kan påverka spänningen i andra produkter.

Grundstötning

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

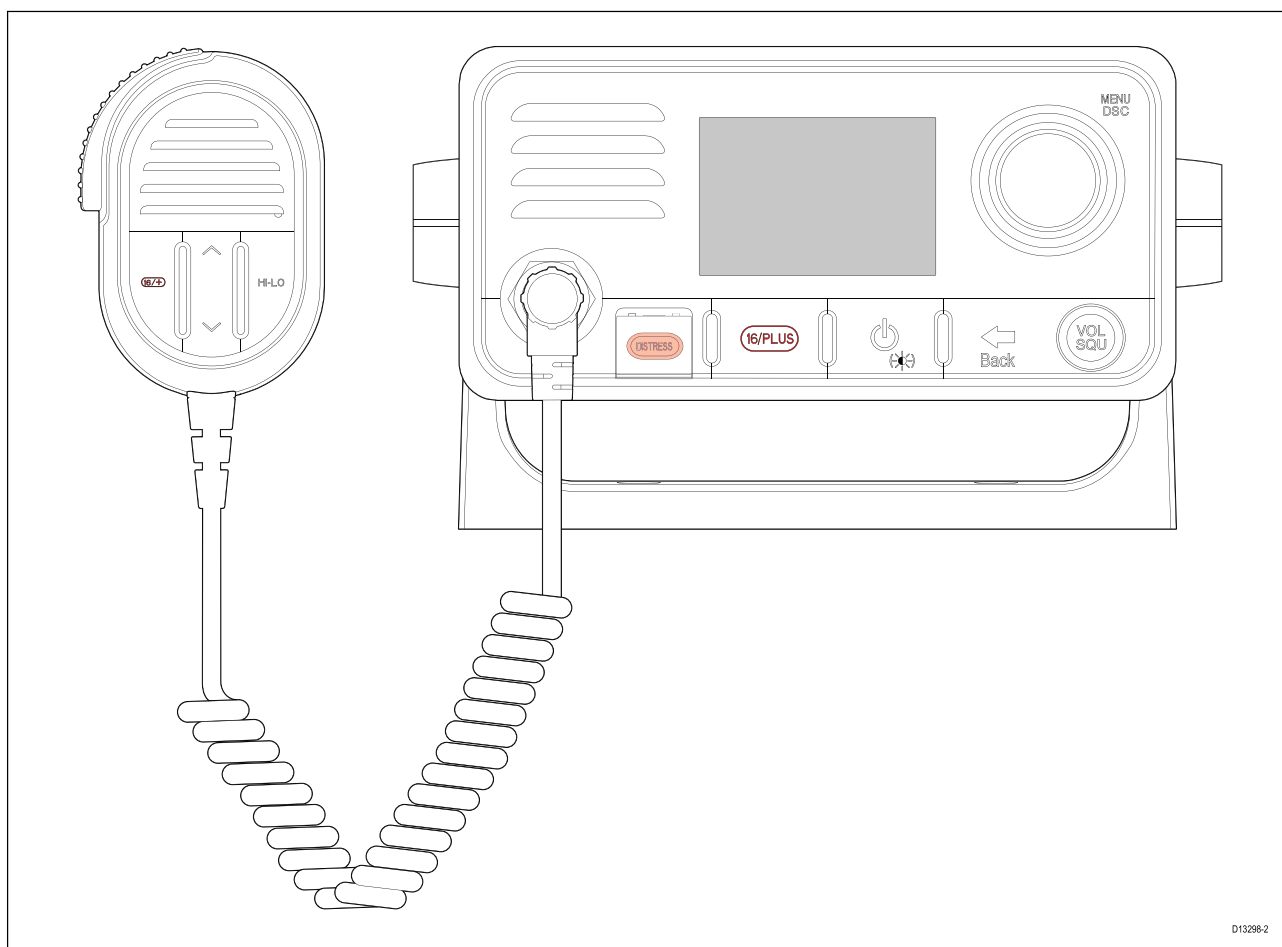
Mer information

Det rekommenderas att bästa praxis tillämpas vid elinstallationer i alla båtar, vilket anges detaljerat i 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 åsskydd

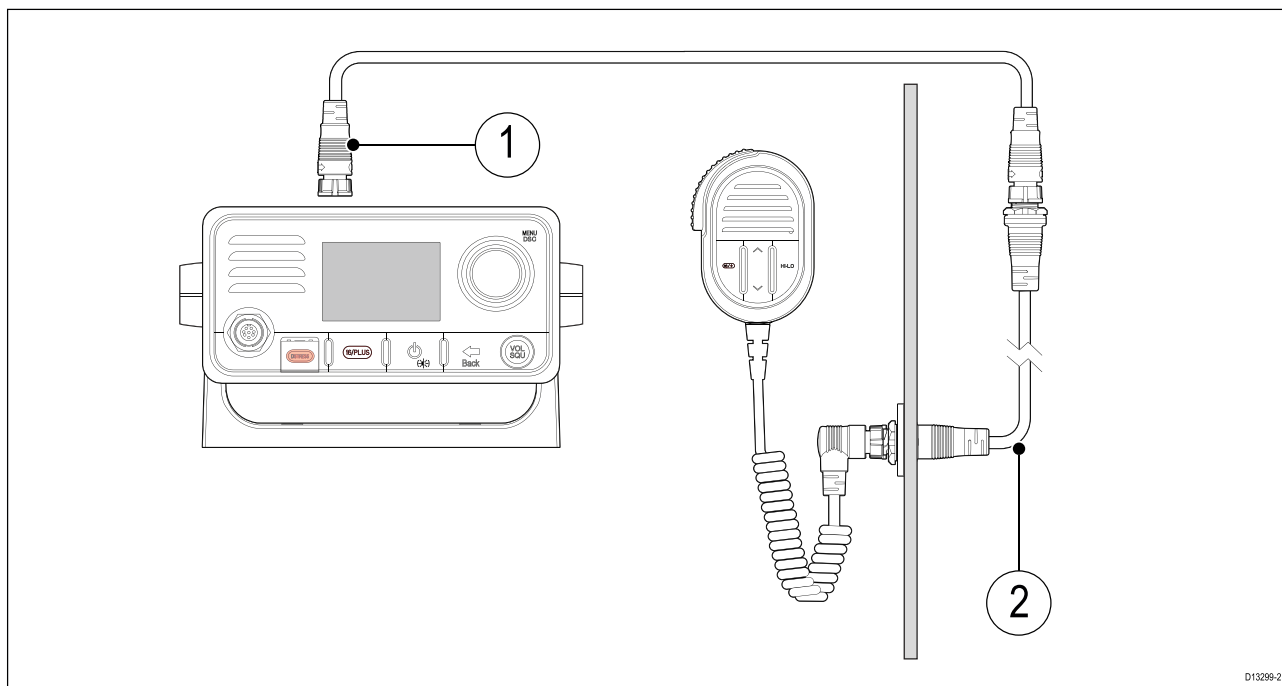
4.5 Fistmic-anslutning (endast Ray63/Ray73)

Fistmic-kontakt på framsidan



Fistmic kan anslutas direkt till kontakten på radions framsida.

Kontakt på baksidan



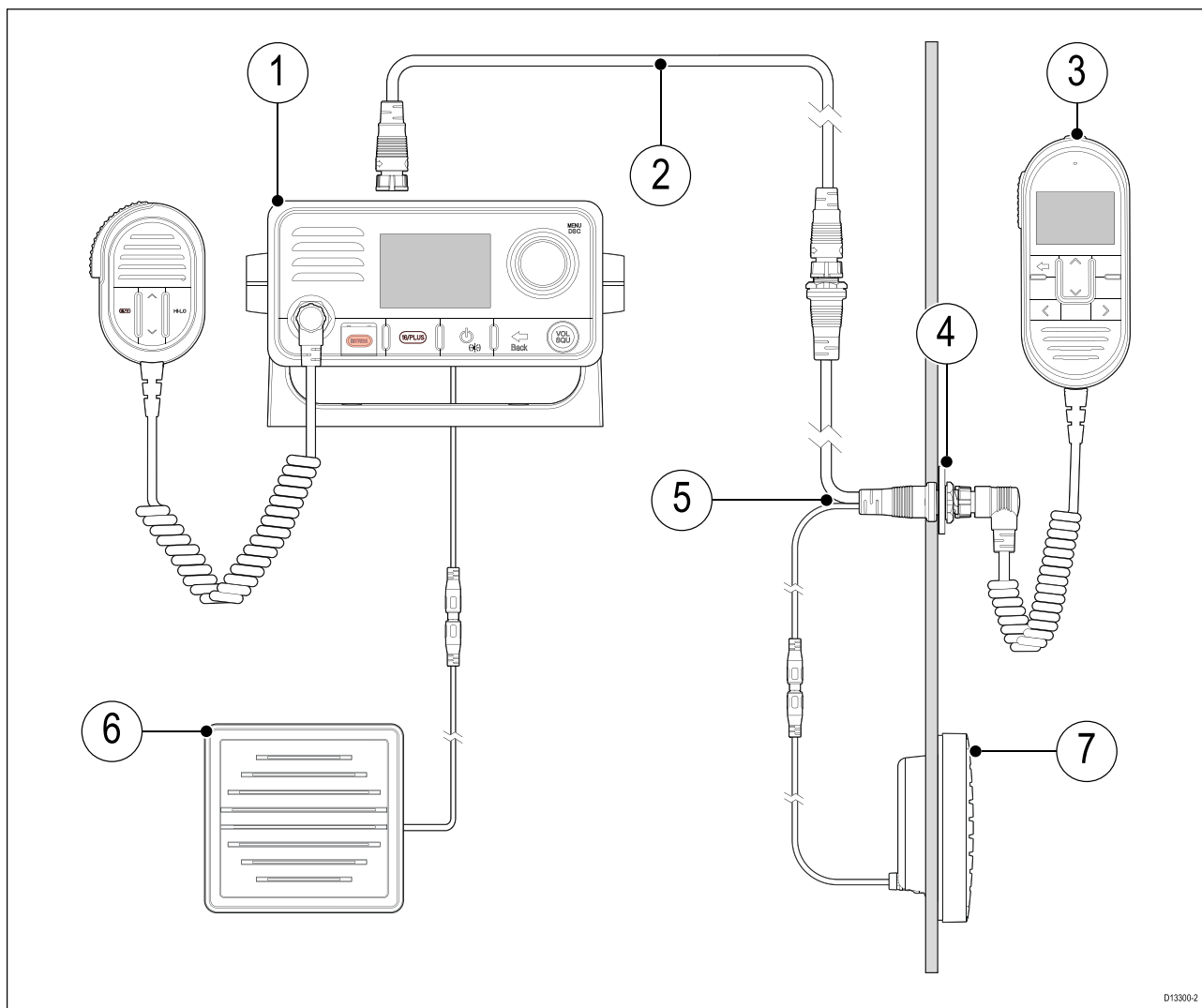
1. Förlängningskabel till handenhet (A80291)
2. Fistmic adapterkabel (A80296)

Fistmic kan även anslutas till kontakten på enhetens baksida med hjälp av lämpliga adapterkablar.

Fistmic får INTE användas för att skapa en andra station, eftersom operatören inte har åtkomst till alla radiofunktioner eller informationen som visas på radions LCD-skärm.

4.6 Sekundär handenhetsstation (endast Ray63/Ray73)

Raymic handenhets tillbehör kan anslutas till den sekundära stationskontakten som finns på radions baksida. Detta skapar en andra fullt fungerade station.



D13300-2

1. Primär station (radiobasstation)
2. Förlängningskabel till handenhet (A80290, A80291 eller A80292)
3. Handenhet till sekundär station (A80289)
4. Fixeringsskruvar för instrumentpanelmontering (R70438)
5. Handenhetsadapterkabel med RCA-ljud (A80297)
6. Passiv högtalare för primär station (A80542)
7. Passiv högtalare för sekundär station (A80542)

Fistmic får INTE användas för att skapa en andra station, eftersom operatören inte har åtkomst till alla radiofunktioner eller informationen som visas på radions LCD-skärm.

Förlängningskablar till handenhet

Handenhetsstationens kablar kan förlängas med hjälp av godkända förlängningskablar. Den maximala längden på kabeln från handenheten till basstationen får inte överstiga 50 m

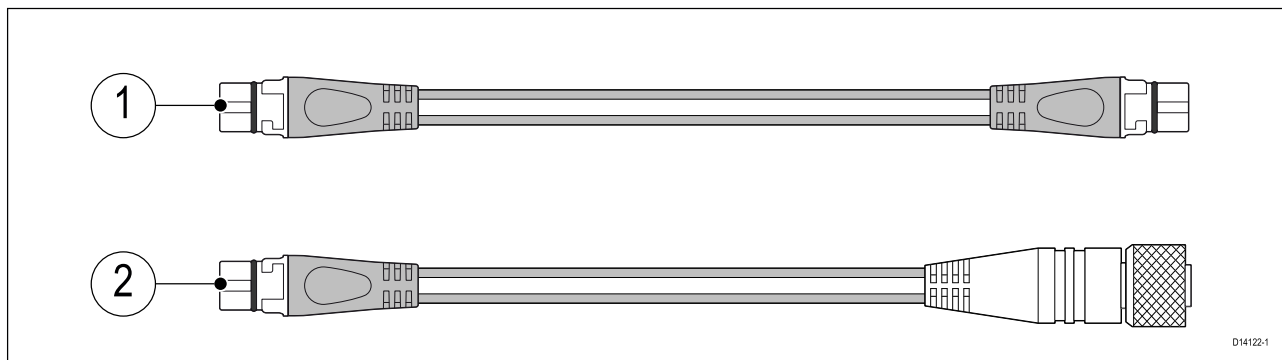
Ansluta handenheter och kablar

Följ stegen nedan för att koppla ihop handenheter och förlängningskablar.

1. Om stängskyddet är monterat ska du ta bort den från kontakten i fråga.
2. Kontrollera att kabelkontaktarna är korrekt riktade innan du sätter i dem.
3. Kontrollera att kontaktarna sitter ordentligt innan du låser dem.
4. Dra åt låsbrickorna genom att rotera dem medurs.

4.7 Anslutning SeaTalkng[®]/NMEA 2000

Din produkt kan skicka och ta emot till och från enheter som är anslutna till SeaTalkng[®] eller NMEA 2000 CAN-bussnätverk. Anslutning upprättas med hjälp av SeaTalkng[®]-kontakten som sitter på enhetens baksida.

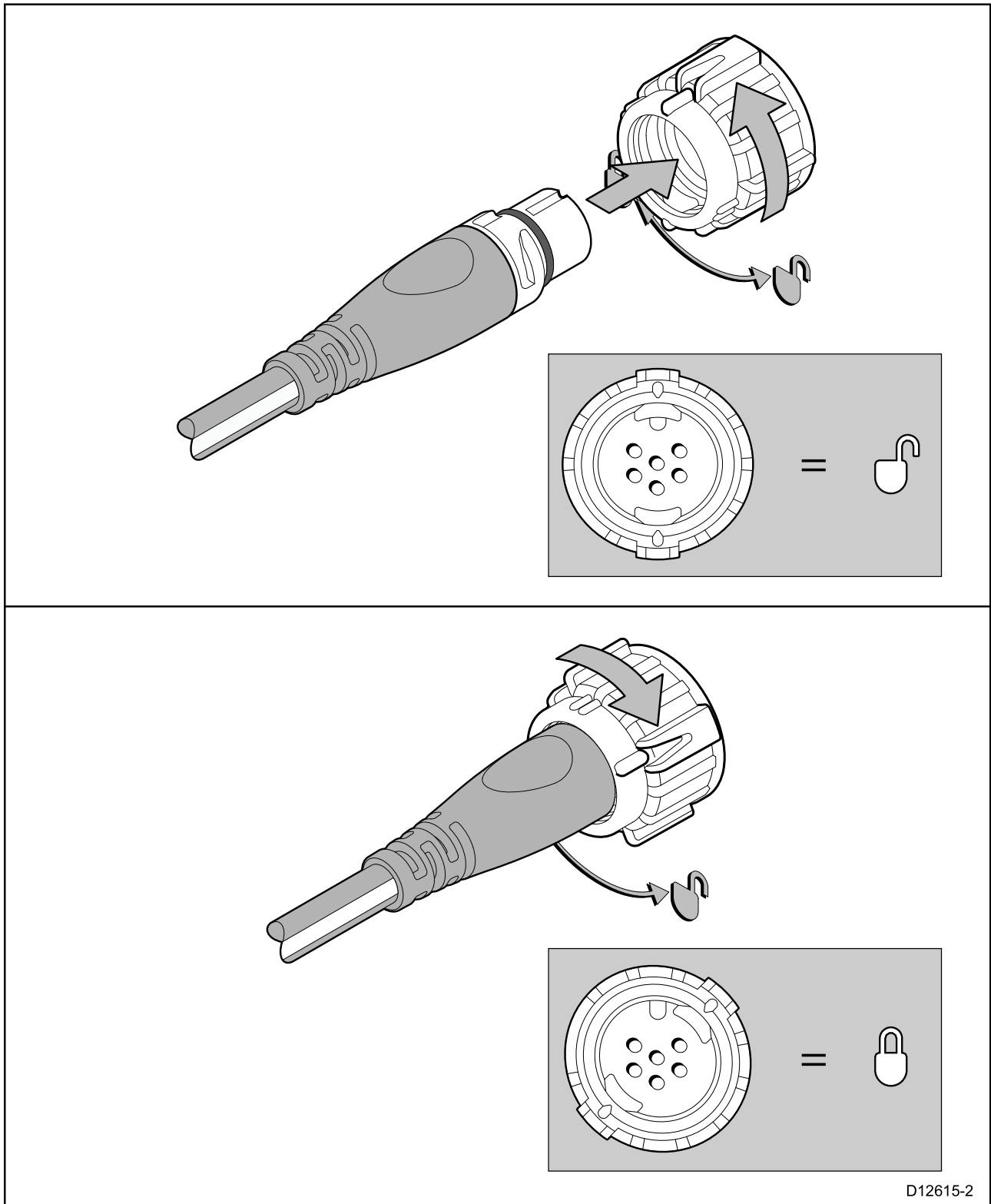


1. Använd den medföljande SeaTalkng[®]-grenkabeln för att ansluta produkten till SeaTalkng[®]-nätverket.
2. Du kan också använda en adapterkabel för anslutning mellan DeviceNet och SeaTalkng[®] (medföljer inte) för att ansluta din produkt till en tillgänglig förgrening på ett NMEA 2000-nätverk.

Anm:

1. Produkten måste anslutas till ett korrekt avslutat stamnät.
2. Du kan inte ansluta din produkt direkt till en flerfunktionsdisplay.
3. Ytterligare information om hur du upprättar ett stamnät finns i de anvisningar som skickats med din SeaTalkng[®]-/NMEA 2000-enhet.

Ansluta SeaTalkng®-kablar

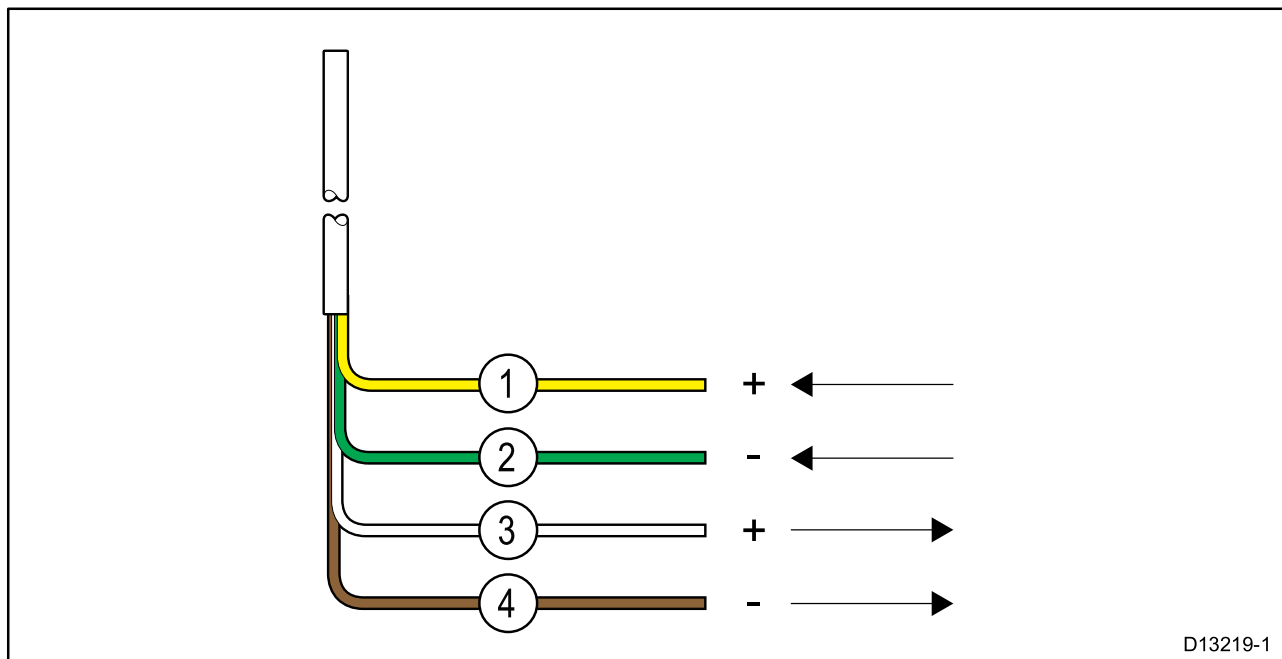


D12615-2

1. Roter låshylsan till det olåsta läget.
2. Kontrollera att kabelanslutningen är korrekt riktad.
3. Sätt i kabelanslutningen helt.
4. Vrid låshylsan medurs till låst läge (2 klick).

4.8 NMEA 0183-anslutning

Det går att använda NMEA 0183-ledningar för att ansluta enheten till en NMEA 0183 GNSS-mottagare (GPS) eller flerfunktionsdisplay.



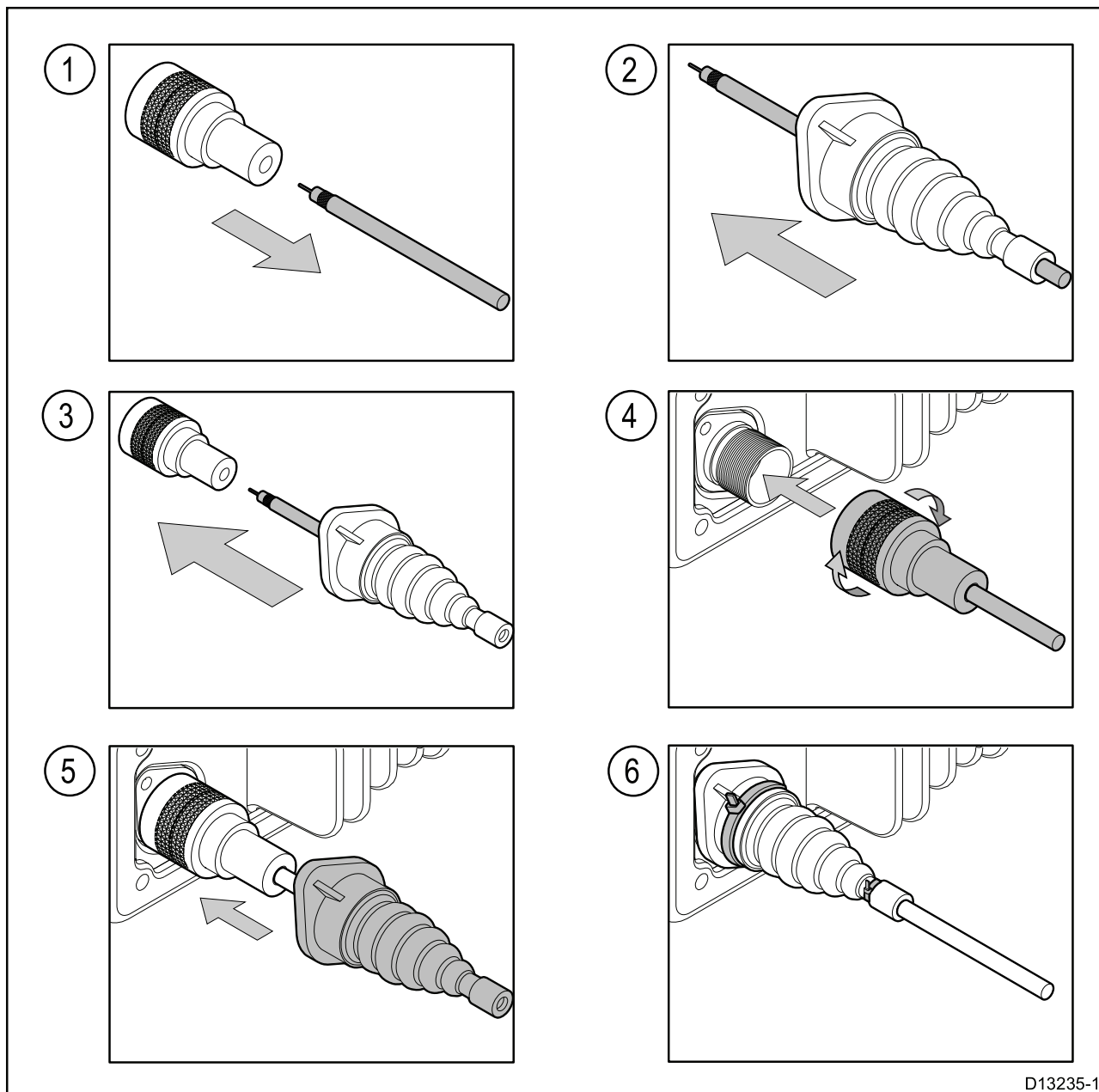
1. Gul = Positiv (+) mottagningsledning
2. Grön = Negativ (-) mottagningsledning
3. Vit = Positiv (+) sändarledning
4. Brun = Negativ (-) sändarledning

Anslut NMEA-ledningarna till en kompatibel enhet i enlighet med nedanstående tabell:

NMEA 0183-ledningar		NMEA 0183-apparat
Positiv (+) mottagning	till	Positiv (+) sändning
Negativ (-) mottagning	till	Negativ (-) sändning
Positiv (+) sändning	till	Positiv (+) mottagning
Negativ (-) sändning	till	Negativ (-) mottagning

4.9 Ansluta en VHF-antenn

Radion måste vara ansluten till en lämplig VHF-antenn (medföljer inte). Antennanslutningen måste vara skyddad så att den inte kommer i kontakt med ren metall (som kan vara jordad). Ett skyddshölje medföljer för att säkerställa att antennkontakten är isolerad.



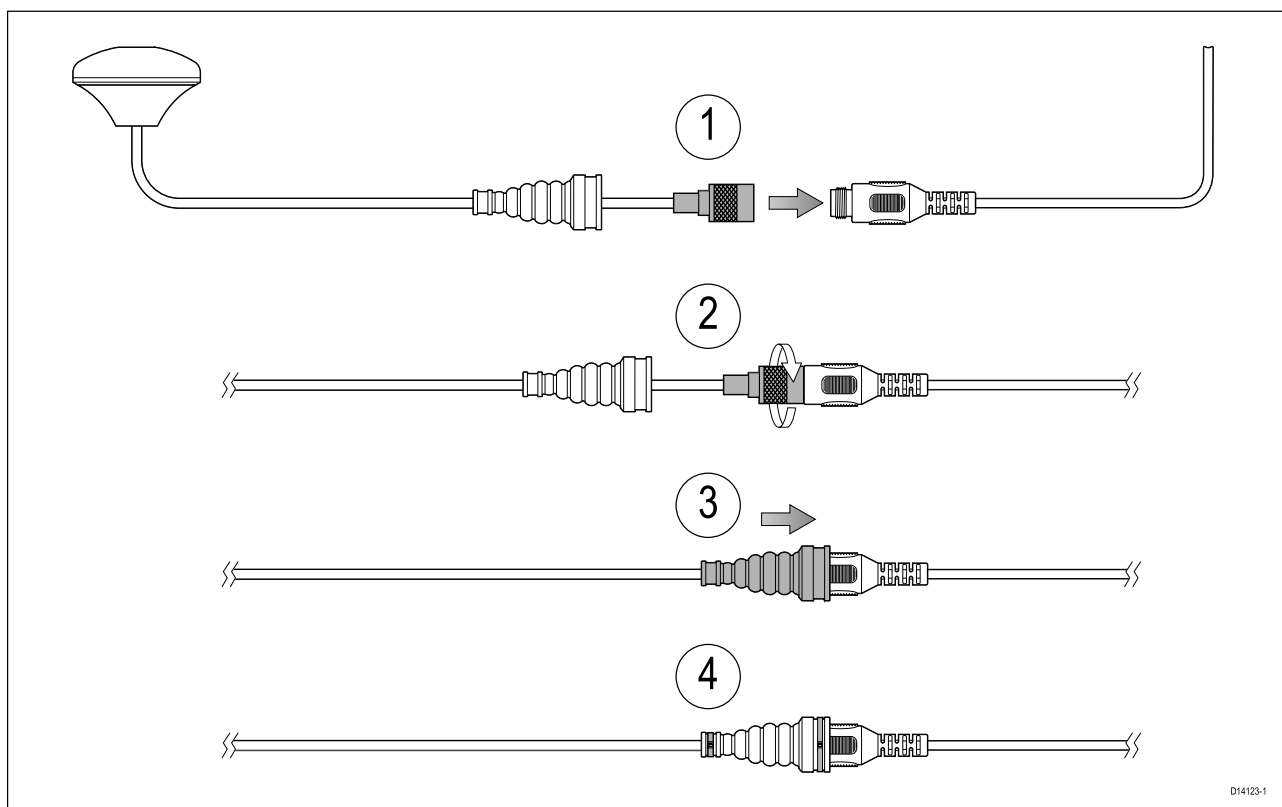
D13235-1

1. Koppla bort antennkabeln från kontakten.
2. Skjut in antennkabeln genom det medföljande skyddshöljet.
3. Sätt tillbaka antennkabeln i kontakten.
4. Sätt in antennkontakten i apparatens antennuttag och fixera genom att dra åt låsringen.
5. Skjut skyddshöljet över kontakten.
6. Fixera skyddshöljet med hjälp av medföljande kabelremmar.

Om det inte går att ta bort antennkontakten måste man använda något annat skydd, t.ex. isoleringstejp.

4.10 GNSS-antennanslutning (GPS)

Du kan förbättra prestandan för radios inbyggda GNSS-mottagare (GPS) med hjälp av en extern antenn.

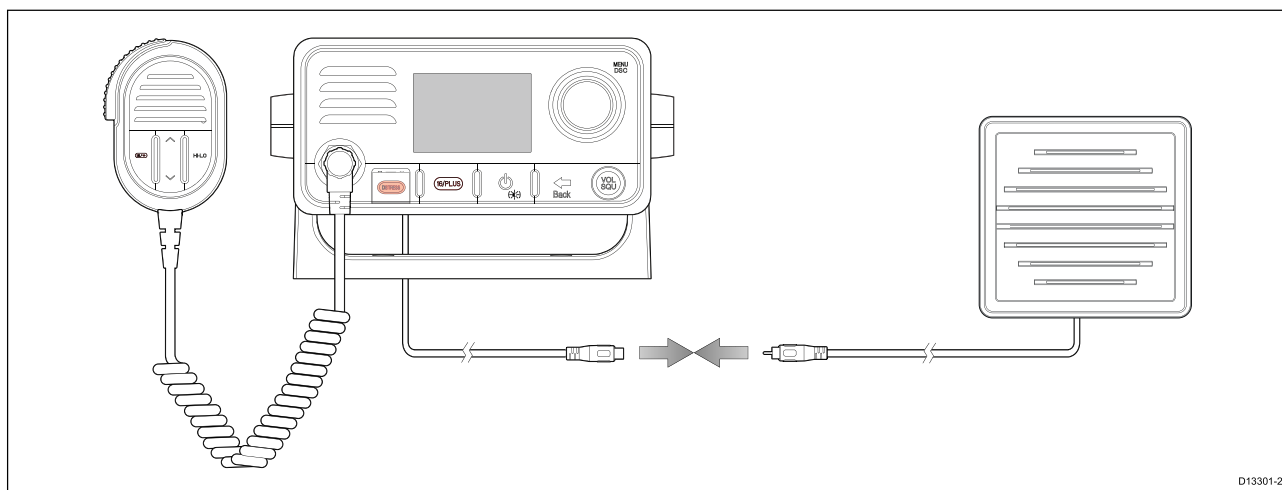


Följ stegen nedan för att ansluta den externa antennen:

1. Ta bort dammskyddet från den externa antennkontakten på din radio. Säkerställ korrekt kontaktriktning, för in den externa antennkontakten helt i GA150-kontakten.
2. Dra åt antennkontaktens låskrage genom att vrida GA150-kontakten medurs.
3. Skjut skyddshylsan på plats över båda kontakterna.
4. Fixera skyddshöljet med hjälp av ett buntband i båda ändarna.

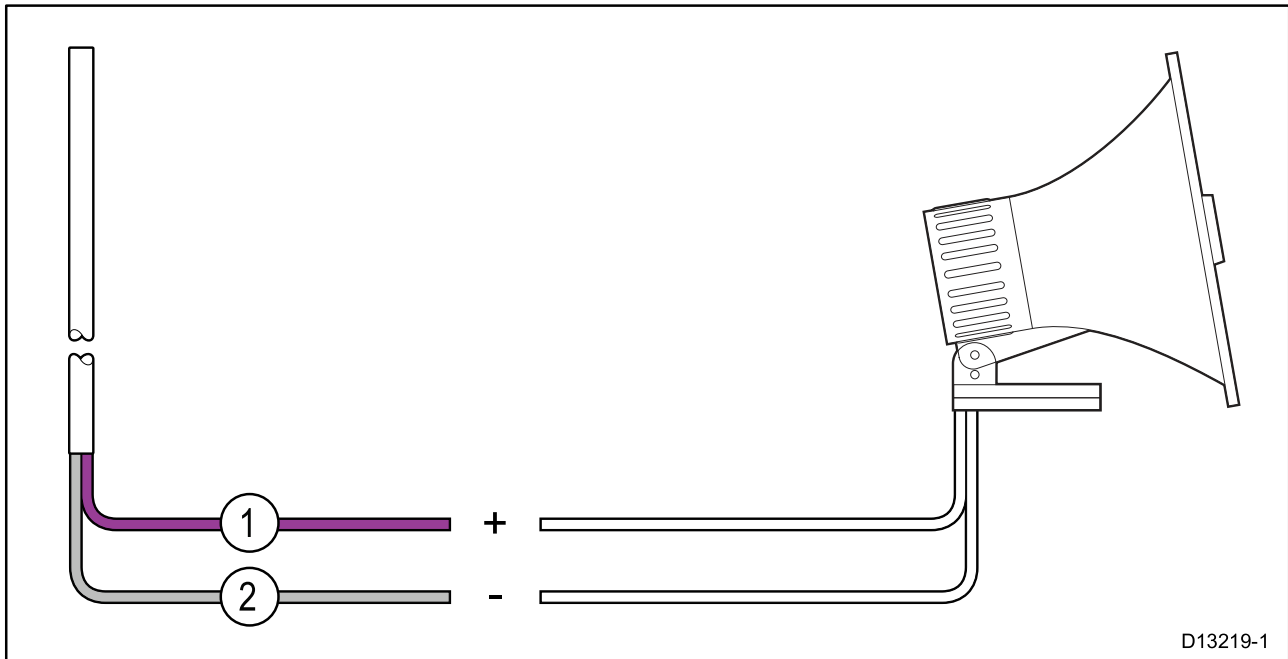
4.11 Anslutning av passiv högtalare

Det går att ansluta en passiv högtalare (A80542) med hjälp av radios RCA-ledning eller handenhetsens adapterkabel.



4.12 Megafonanslutning (endast Ray73)

Det går att ansluta en megafon (M95435) till radion med hjälp av megafonledningarna.



1	Positiv (+) megafonledning (lila)
2	Negativ (-) megafonledning (grå)

Kapitel 5: Komma igång

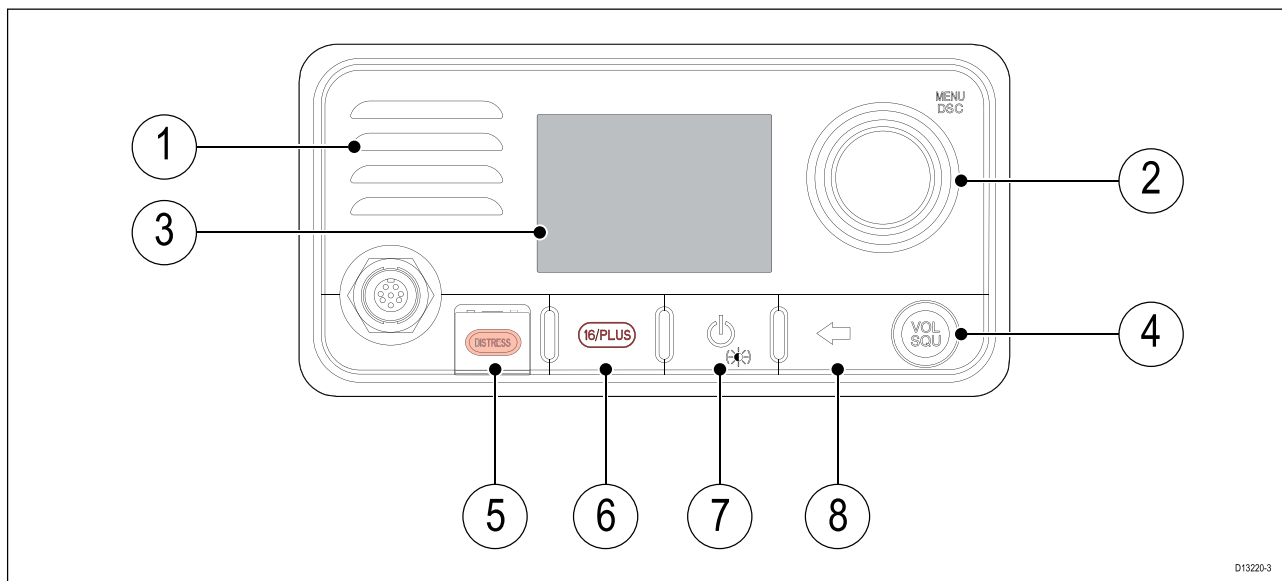
Innehåll

- 5.1 Kontroller och gränssnitt på sidan 64
- 5.2 Handenhetens kontroller på sidan 65
- 5.3 Sätta på apparaten på sidan 66
- 5.4 Stänga av apparaten på sidan 67
- 5.5 Översikt över startskärmen på sidan 67
- 5.6 Genvägslista på sidan 73
- 5.7 Delad ljusstyrka på sidan 73
- 5.8 Första start på sidan 75
- 5.9 Öppna menyn på sidan 75
- 5.10 Välja ett språk på sidan 76
- 5.11 Sätta igång AIS-mottagaren på sidan 76
- 5.12 Välja nätverkstyp på sidan 76
- 5.13 Ange MMSI-numret på sidan 77
- 5.14 Ange ATIS-ID på sidan 78
- 5.15 Byta radioregion på sidan 81
- 5.16 Växla mellan hög och låg sändarstyrka på sidan 82
- 5.17 GNSS-inställning (GPS) på sidan 82
- 5.18 Stationsprioritet (endast Ray63 och Ray73) på sidan 83

5.1 Kontroller och gränssnitt

Följande kontroller och gränssnitt finns tillgängliga:

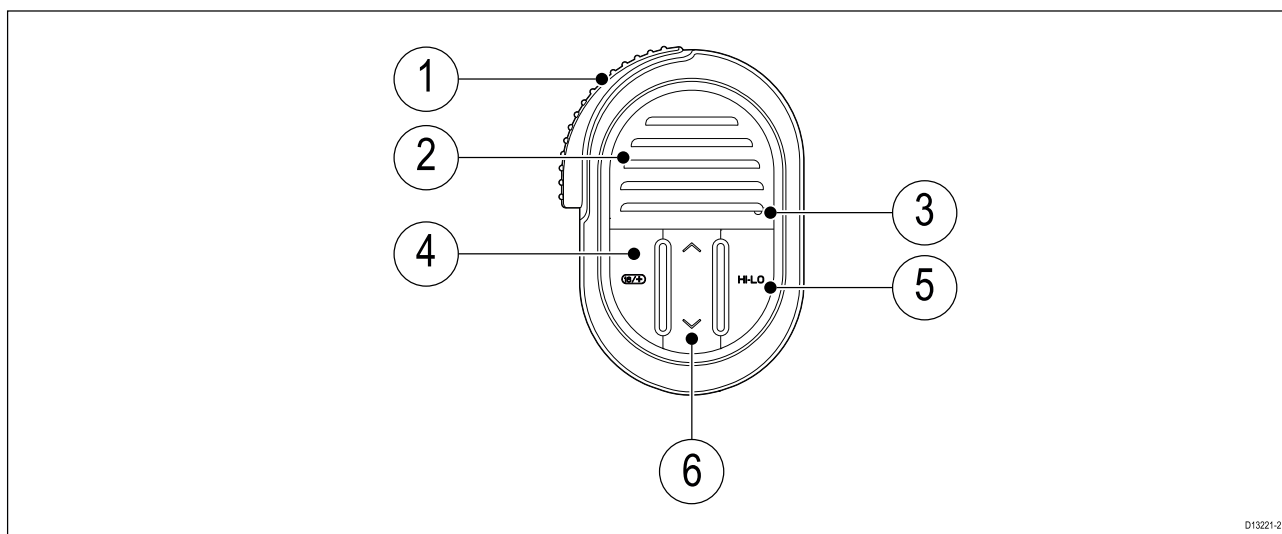
Basstation



D13220-3

1. **Inbyggd högtalare**
2. **Vridreglage** med **OK**-knapp – Tryck in reglaget för att öppna meny och DSC-funktioner och för att bekräfta val. Vrid reglaget med- eller moturs för att röra dig uppåt och nedåt bland menyposterna eller byta kanal på startsidan.
3. **LCD**
4. **VOL/SQ** – Vrid på reglaget för att justera volymen eller brusspärria uppåt eller nedåt. Tryck på mittknappen för att växla mellan volym- och brusspärirkontroll.
5. **DISTRESS** (NÖDSITUATION) – Skjut upp det fjäderbelastade locket och tryck på den här knappen för att göra ett DSC-nödanrop.
6. **16/+** – När enheten är på trycker du på knappen för att växla mellan prioriterade kanaler.
7. **Ström** – Peka en gång för att starta apparaten. Tryck och håll i 3 sekunder för att stänga av apparaten. Tryck kort för att öppna snabbkommandolistan.
8. **Tillbaka** – Flytta bakåt bland menyalternativen.

Fistmic



D13221-2

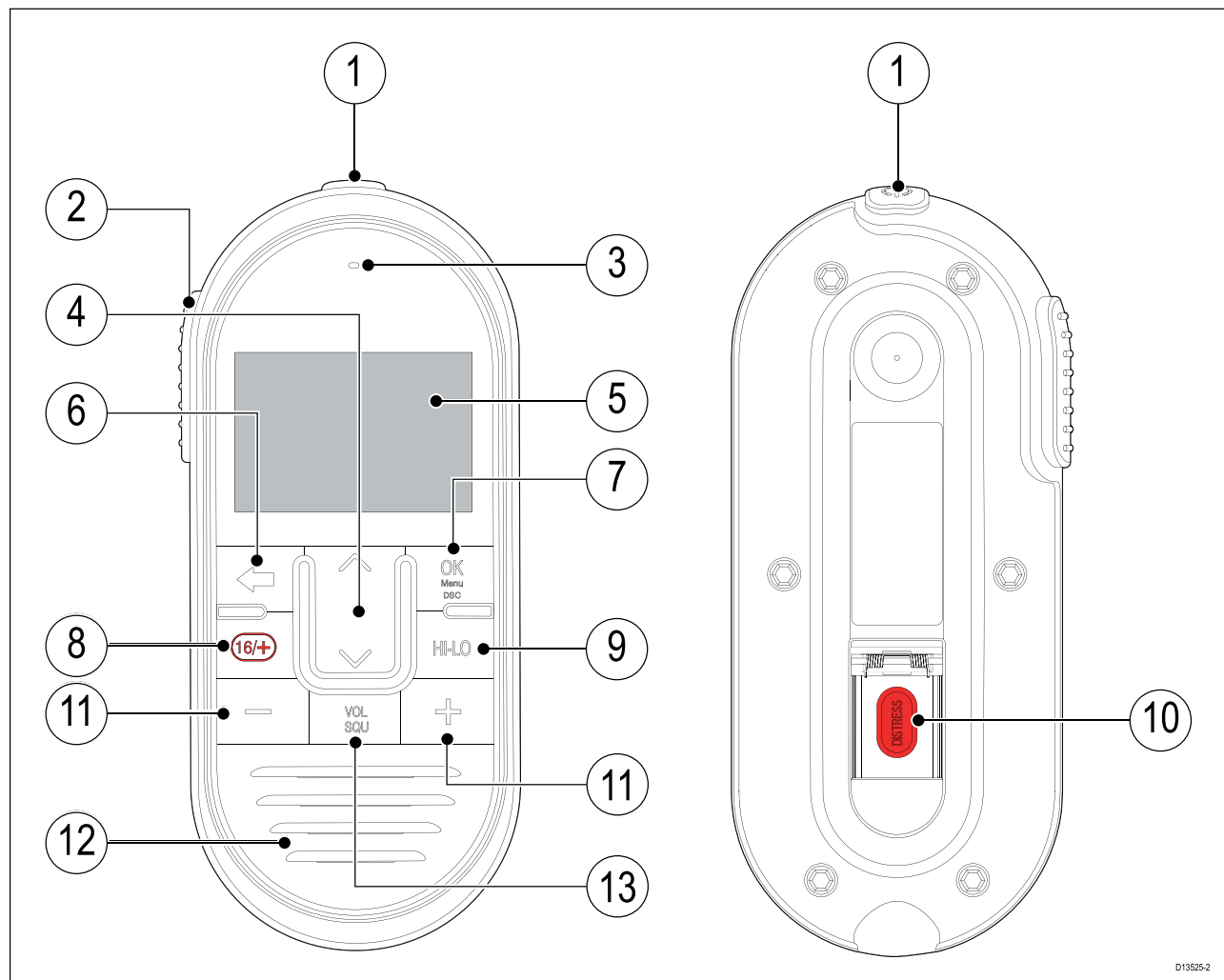
1. **PTT (Push to Talk)** (Tryck för att tala) – Tryck och håll för att sända ett röstmeddelande. Släpp för att återgå till mottagarläge.

Anm: Maximal sändningstid är 5 minuter för att förhindra att oavsiktliga sändningar upptar VHF-kanalen.

2. **Högtalare**
3. **Mikrofonplacering**
4. **16/+** – När enheten är på trycker du på knappen för att växla mellan prioriterade kanaler.
5. **HÖ/LÅ** – Tryck för att växla mellan hög (25 W) och låg (1 W) sändarstyrka.
6. **Kanal upp/Kanal ned** – Ändrar kanal upp eller ned.

5.2 Handenhetens kontroller

Handenhetens kontroller visas nedan.



1. **Ström** – Tryck för att starta handenheten. Håll intryckt i tre sekunder för att stänga av handenheten. Tryck kort för att öppna snabbkommandolistan.
2. **PTT (Push to Talk)** (Tryck för att tala) – Håll intryckt för att sända ett röstmeddelande. Släpp för att återgå till mottagarläge.

Anm: Maximal sändningstid är 5 minuter för att förhindra att oavsiktliga sändningar upptar VHF-kanalen.

3. **Mikrofonplacering**
4. **Kanal upp** och **Kanal ned** – Ändrar till nästa eller föregående VHF-kanal, används även för att välja eller justera inställningsalternativ i menyn.
5. **LCD-skärm**
6. **Tillbaka** – Gå tillbaka till föregående meny/skärm. Håll intryckt för att återgå till startskärmen.
7. **OK-/menyknapp** – Tryck på knappen för att öppna meny/DSC-funktioner och bekräfta val.
8. **16/+** – När enheten är på trycker du på knappen för att växla mellan prioriterade kanaler.
9. **HÖ/LÅ** – Tryck för att växla mellan hög (25 W) och låg (1 W) sändarstyrka.

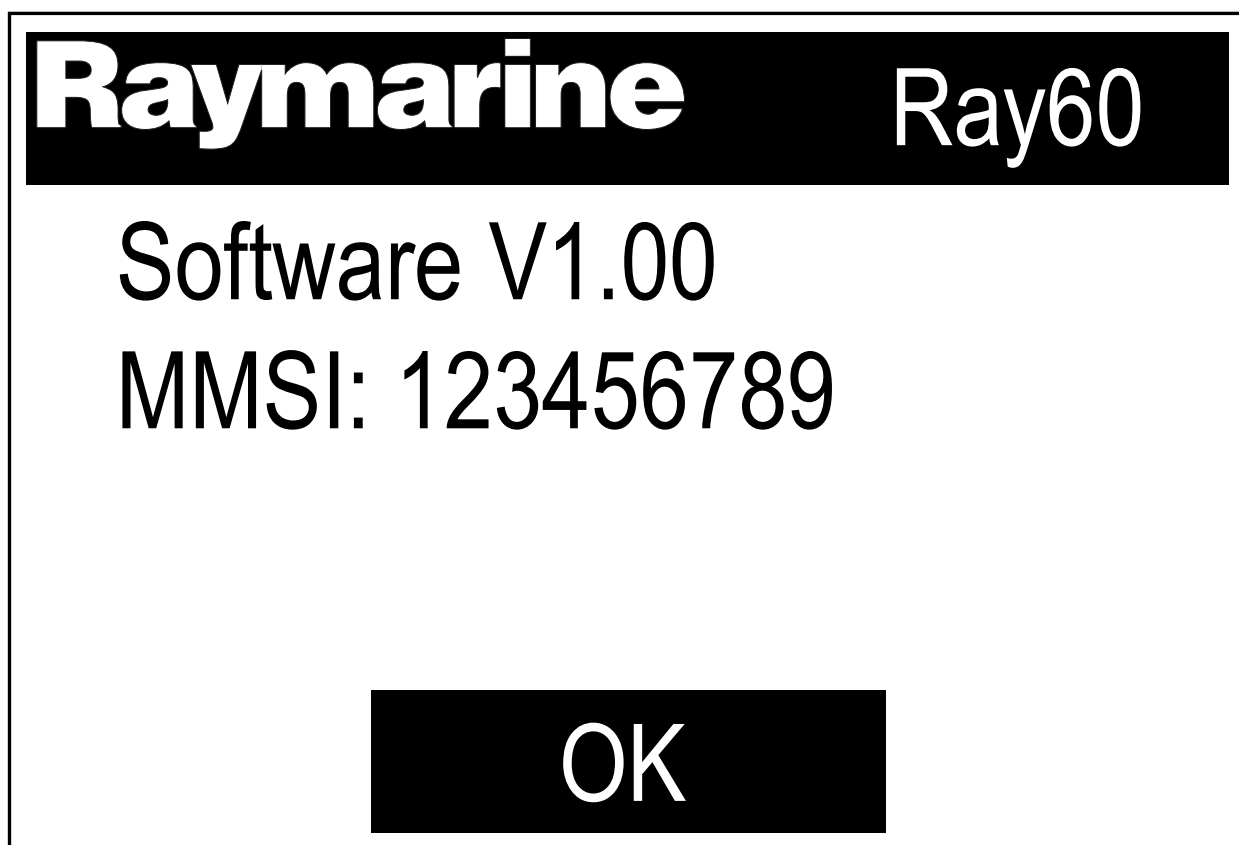
10. **NÖDANROP** – Lyft upp det fjäderbelastade locket och tryck på den här knappen för att göra ett DSC-nödanrop.
11. **Volym upp** och **Volym ned** – Tryck för att justera volym eller brus uppåt eller nedåt.
12. **Inbyggd högtalare**
13. **VOL/SQ** – Tryck på knappen för att växla mellan volym- och brusspärrens kontroll.

5.3 Sätta på apparaten

När radion är ansluten till en strömkälla använder man strömknappen för att sätta på och stänga av radion.

1. Tryck på **Ström** för att sätta igång radion.

Igångsättningen visas.



Igångsättningsfönstret slocknar automatiskt efter 5 sekunder.

2. Tryck på **OK** eller vänta till ingångsättningsfönstret slocknar.

Startsidan visas.

Strömförsörjning av handenheten

Följ stegen nedan för att slå på och stänga av handenheten:



D13526-2

Med basstationen påslagen:

1. Håll **strömbrytaren** ovanpå handenheten intryckt i två sekunder.
Handenheten startas.
2. För att stänga av handenheten håller du **strömbrytare** intryckt i ca tre sekunder tills skärmen slocknar.

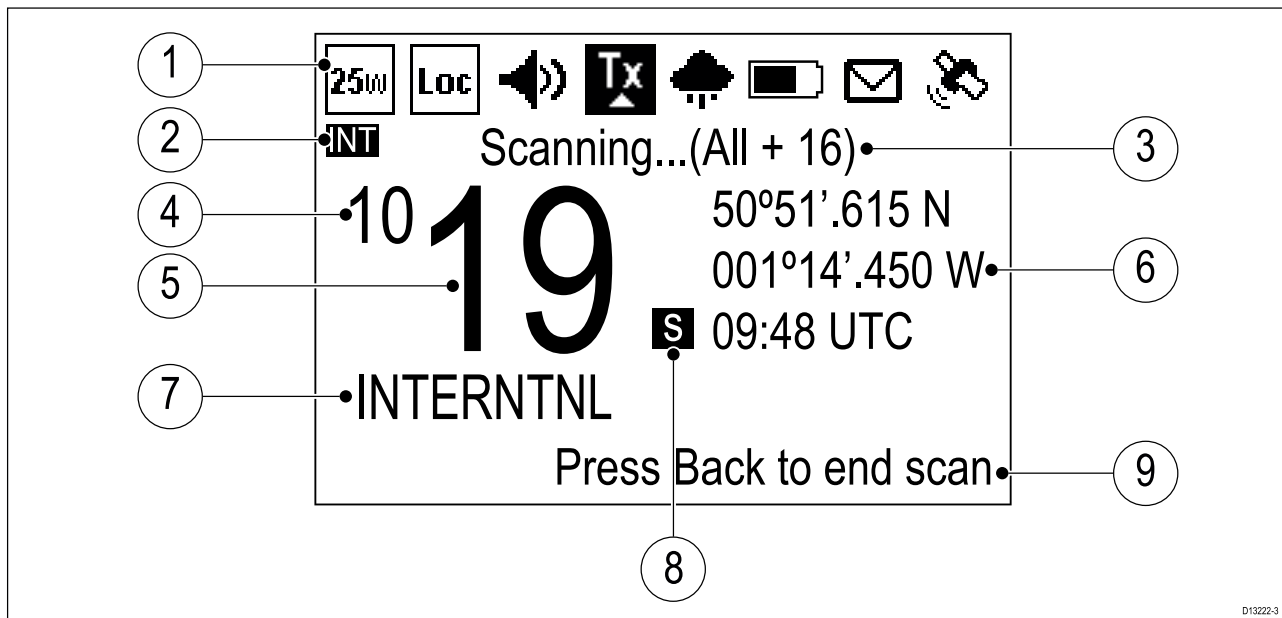
5.4 Stänga av apparaten

Med apparaten igångsatt.

1. Tryck och håll på **Ström** ca 3 sekunder för att stänga av apparaten.

5.5 Översikt över startskärmen

Informationen nedan beskriver de tecken och symboler som visas på startskärmen.



D13222-3

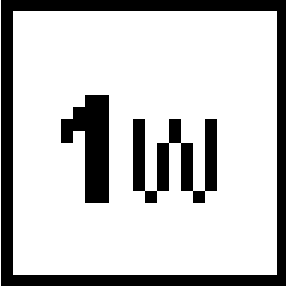
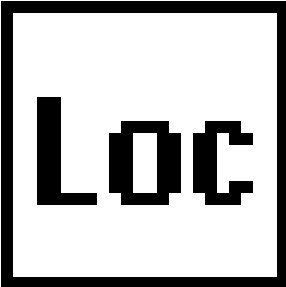
1. **Statusrad** — Statusraden visar symboler med apparatens aktuella status.
2. **Frekvensband** — Anger vilket frekvensband som används:
 - USA — Förenta staterna
 - INT — Internationell
 - CAN — Kanada
 - WX — Väder

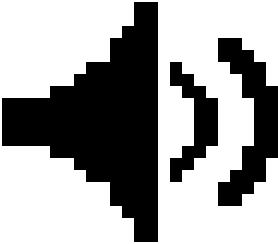
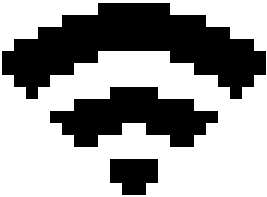
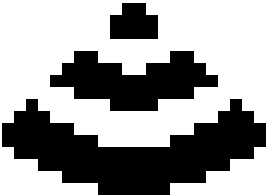
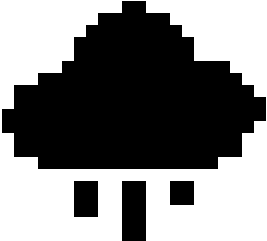
Anm: Speciallicens krävs för att ta mot kanaluppsättning från USA och Kanada.

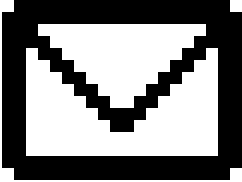
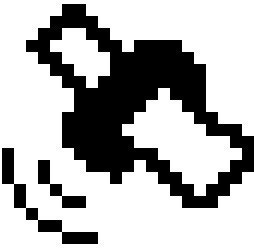
3. **Statustext** — Anger aktuellt radioläge t.ex.: aktivt ATIS-läge, väderleksprognos, skanningsläge etc.
4. **Nya fyrsiffriga kanaler** — Identifierar de första två siffrorna när radion ställs in på någon av de nya fyrsiffriga simplexkanalerna.
5. **Kanal** — Anger aktuellt kanalnummer, eller de sista två siffrorna när radion är inställd på en fyrsiffrig kanal.
6. **Plats/Tid** eller **Plats/KÖG/FÖG** — Beroende på vilket val du gör visas platskoordinater och aktuell tid eller platskoordinater och aktuell KÖG och FÖG.
7. **Kanalnamn** — Anger namnet på aktuell kanal
8. **Kanaltyp** — Anger typen av kanal:
 - **s** = Simplex — Simplex-kanaler sänder och tar emot på samma frekvens.
 - **d** = Duplex — Duplex-kanaler använder separata frekvenser vid sändning och mottagning.
9. **Extratext** — Ger användaren extra vägledning.

Symboler i statusraden

Statusraden används för att visa symboler som anger radions status.

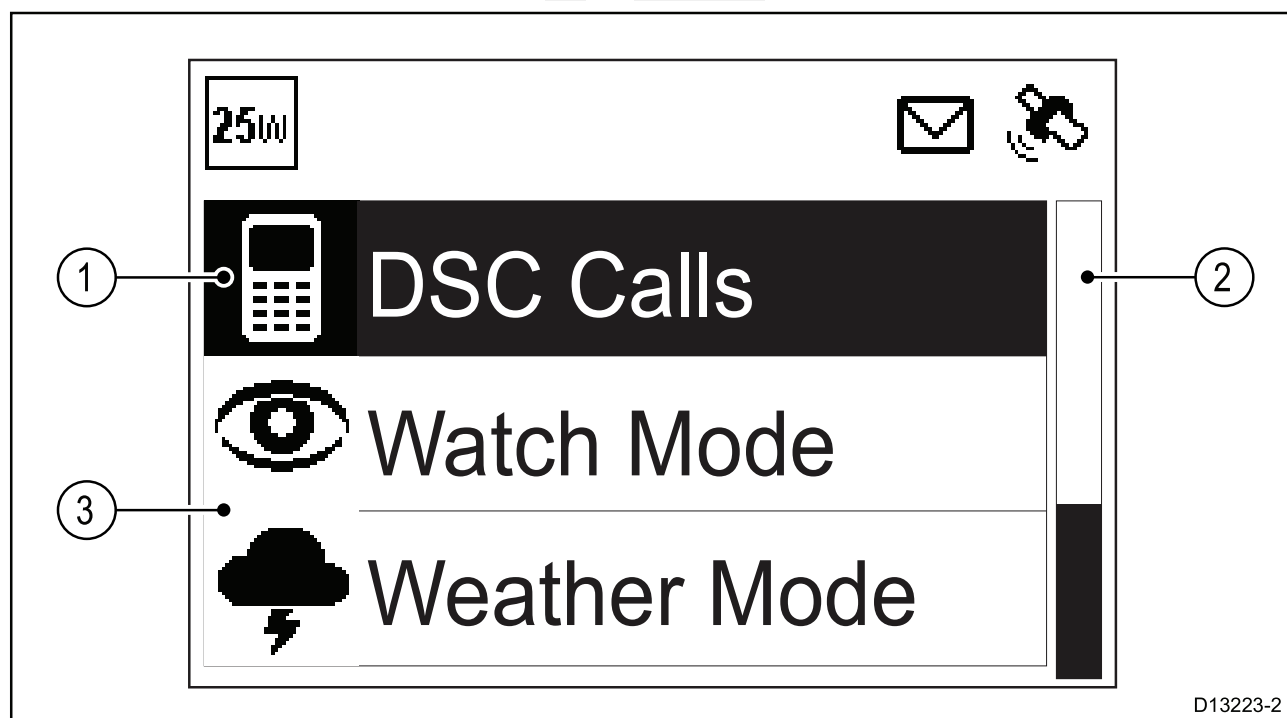
Symbol	Namn	Beskrivning
	Låg effekt	Anger att radiosändarna har låg styrka (1 watt) eller hög styrka (25 watt)
	Hög effekt	
	Lokalt	Anger att radion är i lokalt mottagningsläge som sänker mottagarkänsligheten i områden med kraftig trafik för att sänka oönskad mottagning.

Symbol	Namn	Beskrivning
	Mistlur	Anger att radion befinner sig i mistlursläget.
	Sända	Anger att radion sänder (t.ex. när PTT-knappen trycks ned).
	Ta emot	Anger att radion håller på att ta emot en sändning
	Väder	Anger att sjövädervarningsläget är aktiverat.
	Strömförsörjning för låg	Anger att radions strömförsörjning ligger under specificerad driftsspänning.

Symbol	Namn	Beskrivning
	Strömkällans spänning för hög	Anger att radions strömförsörjning ligger över specificerad driftsspänning.
	DSC	Anger att ett DSC-anrop har tagits emot
	GPS Fix	Anger att radion har en GPS/GNSS fix.

Översikt över huvudmenyn

Öppna huvudmenyn genom att trycka på **OK** på **startsidan**.

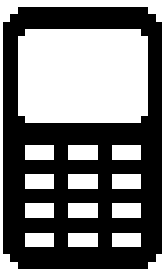
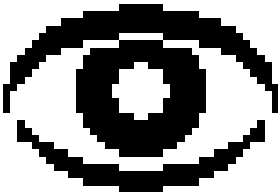
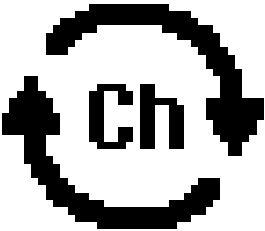
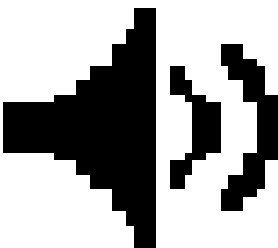


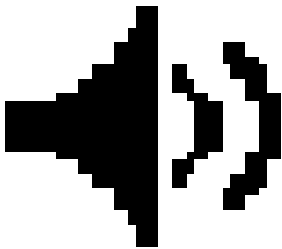
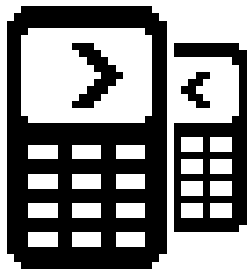
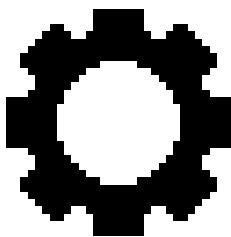
D13223-2

1. Aktuell vald menypost
2. Rullningslist

3. Menyposter

Huvudmenyn har följande poster:

Symbol	Namn	Delalternativ
	* DSC-anrop	• Enskilt anrop • Nödanrop • Positionsbegäran • Gruppanrop • Anrop till alla båtar • Telefonbok • Logg för anrop • Testanrop • DSC-inställning
	* Watch Mode (Uppsiktsläge)	• Dubbel uppsikt • Tredubbel uppsikt • Kanal av andra prioritet
	* Weather Mode (Väderläge)	• Vädrets startsida
	* Scan Mode (Scanningsläge)	• Alla kanaler • Alla kanaler + 16 • Sparade kanaler • Sparade kanaler + 16 • Redigera sparade kanaler
	** Hail/Fog/Intercom (Mega-fon/Mistlur/Kommunikationsradio)	• Megafon • Mistlur • Kommunikationsradio

Symbol	Namn	Delalternativ
	** Hailer/Fog horn (Megafon/Mistlur)	• Megafon • Mistlur
	** Intercom (Kommunikationsradio)	• Kommunikationsradio
	Installera	• Skärminställningar • Språk • Enheter • Uteffekt • Känslighet • Brusavbrott (Tx) • ** Trådlös konfiguration • Handenhetens namn • Tangentsignal • Kanalinställning • Sjövädervarning • GPS-inställning • DSC-inställning • AIS — • Nätverksutgång • ATIS-inställning • Underhåll

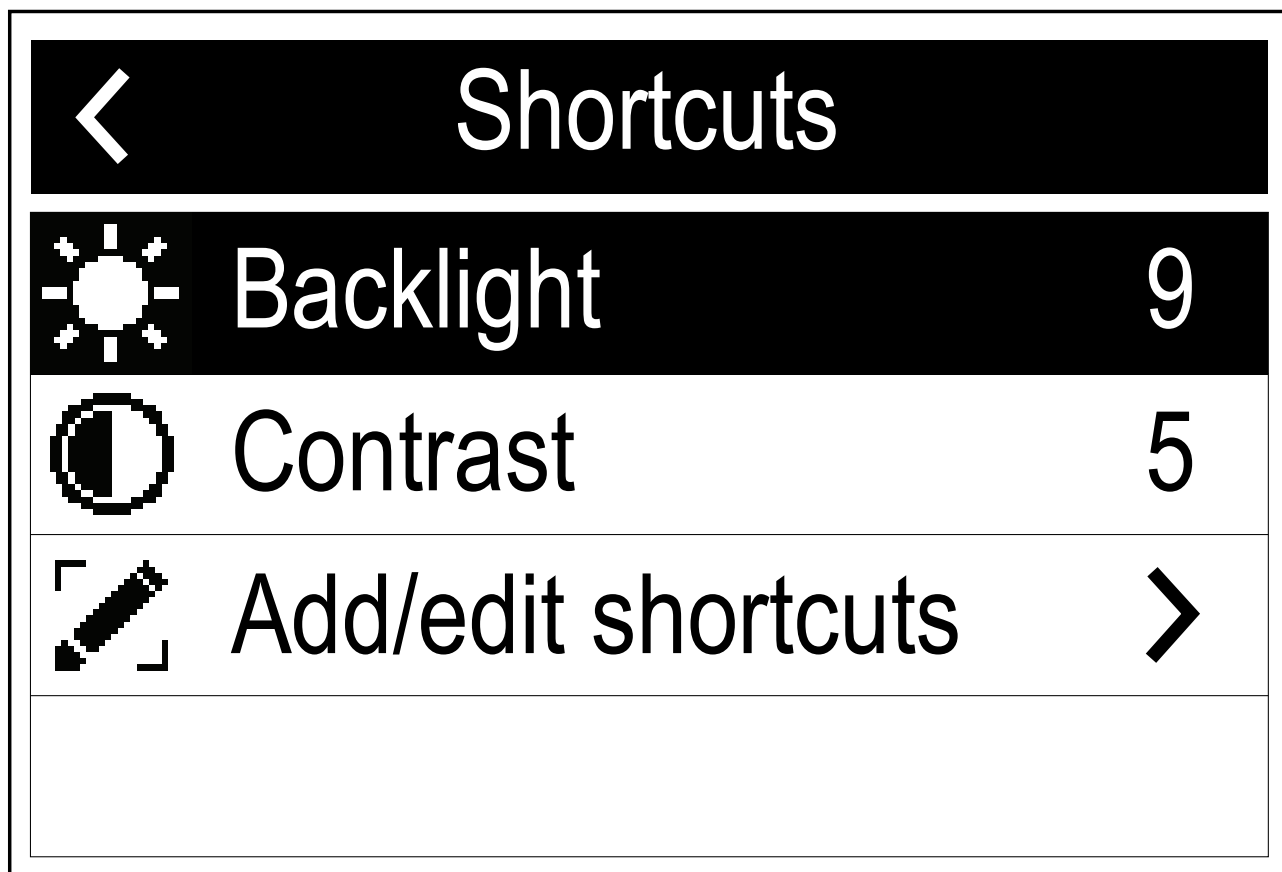
Anm:

* Det finns inga menyposter när radion har aktiverat ATIS eller om radion har förprogrammerats i MARCOM-C-läge.

** Menyn är endast tillgänglig när kompatibla tillbehör är anslutna.

5.6 Genvägslista

Om du trycker en gång på **Ström** med radion påslagen öppnas **genvägslistan**. Det går att använda genvägslistan för att justera ljusstyrkan, kontrasten och ofta använda funktioner.



Det går att lägga till ofta använda funktioner genom att välja **Add/edit shortcuts** (Lägga till/redigera genvägar).

Justera ljusstyrka och kontrast

Det går att justera LCD-ljusstyrka (bakgrundsbelysning) och -kontrast med hjälp av snabbkommandolistan.

Från valfritt fönster:

1. Tryck på **Power**-knappen
2. Välj **Bakgrundsbelysning** eller **Kontrast**.
3. Justera bakgrundsbelysning eller kontrast till önskad nivå med hjälp av:
 - i. **Knapparna Kanal upp/Kanal ned** på en ansluten handenhet.
 - ii. **Vridreglage** på basstationen.
4. Tryck på knappen **Bakåt** för att återgå till föregående skärm.

Inställning av bakgrundsbelysning och kontrast kan också göras från menyn Display set-up (Ställ in display): **Menu (Meny) > Set-up (Inställningar) > Display set-up (Ställ in display)**.

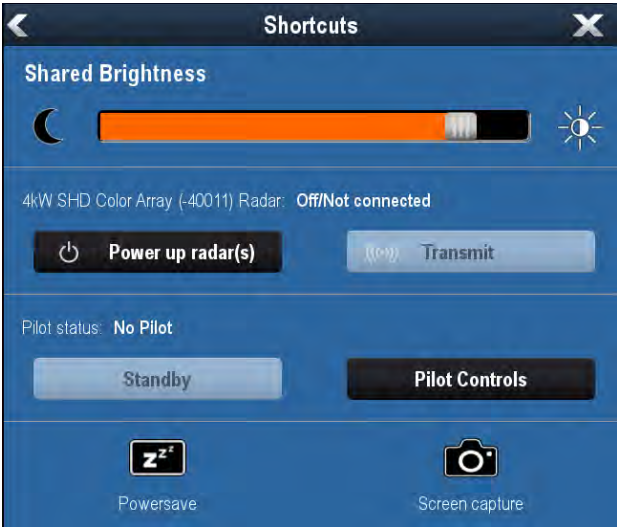
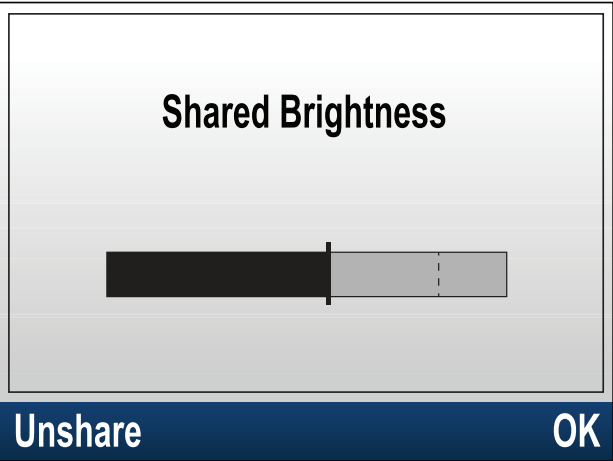
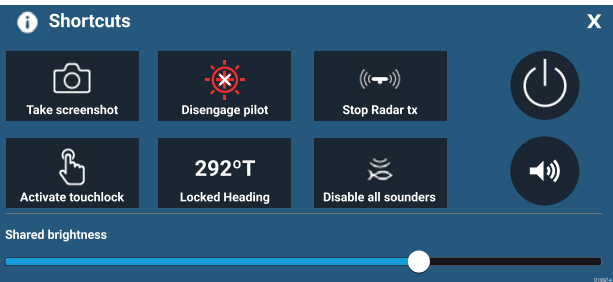
5.7 Delad ljusstyrka

Det går att ställa in grupper med delad ljusstyrka, vilket aktiverar samtidig ljusstyrkejustering på alla enheter som ingår i samma grupp.

Följande apparater är kompatibla med grupper med Delad ljusstyrka:

- LightHouse™ 3 Flerfunktionsdisplay som använder programvaruversion 3.4 eller högre.
- Flerfunktionsdisplayer med LightHouse™ eller LightHouse™ 2.
- SeaTalkng®-instrumentdisplayer och pilotreglage
- SeaTalkng® VHF DSC-radiosystem.

Alla justeringar av delad ljusstyrka avspeglas på alla enheter som tillhör samma grupp.

Flerfunksionsdisplay med LightHouse™/LightHouse™ 2	Instrumentdisplay/pilotkontroll
	
VHF DSC-radio	LightHouse™ 3 v. 3.4
	

Det går att konfigurera flera ljusstyrkegrupper. Dessa grupper går att använda för att återge apparatens fysiska plats i båten. Enheterna på exempelvis rodret kan ställas in i en grupp och enheterna på flybridge kan ställas in i en annan grupp.

Delad ljusstyrka kräver:

- att alla enheter måste vara kompatibla med funktionen Delad ljusstyrka (se listan över kompatibla enheter ovan).
- Inställningen **Shared brightness** (Delad ljusstyrka) inställd på On (På) för alla enheter i gruppen med samma ljusstyrka.
- Enheterna är tilldelade nätverksgrupper.
- Alla displayer i gruppen är synkroniserade.

Aktivera delad ljusstyrka

I menyn **Display Set-up** (Ställ in display): **(Menu (Meny) > Set-up (Inställningar) > Display Set-up (Ställa in display))**.

1. Välj **Shared Brightness** (Delad ljusstyrka).
2. Välj **Shared Brightness** (Delad ljusstyrka) igen för att aktivera delad ljusstyrka.

Om delad ljusstyrka redan är aktiverad kommer den att inaktiveras om du väljer det här menyalternativet.

3. Välj **Group** (Grupp).
4. Välj gruppen som du vill tilldela radion till.

Om du nu justerar inställningen för ljusstyrka ändras ljusstyrkan för alla produkter som tillhör den gruppen.

5.8 Första start

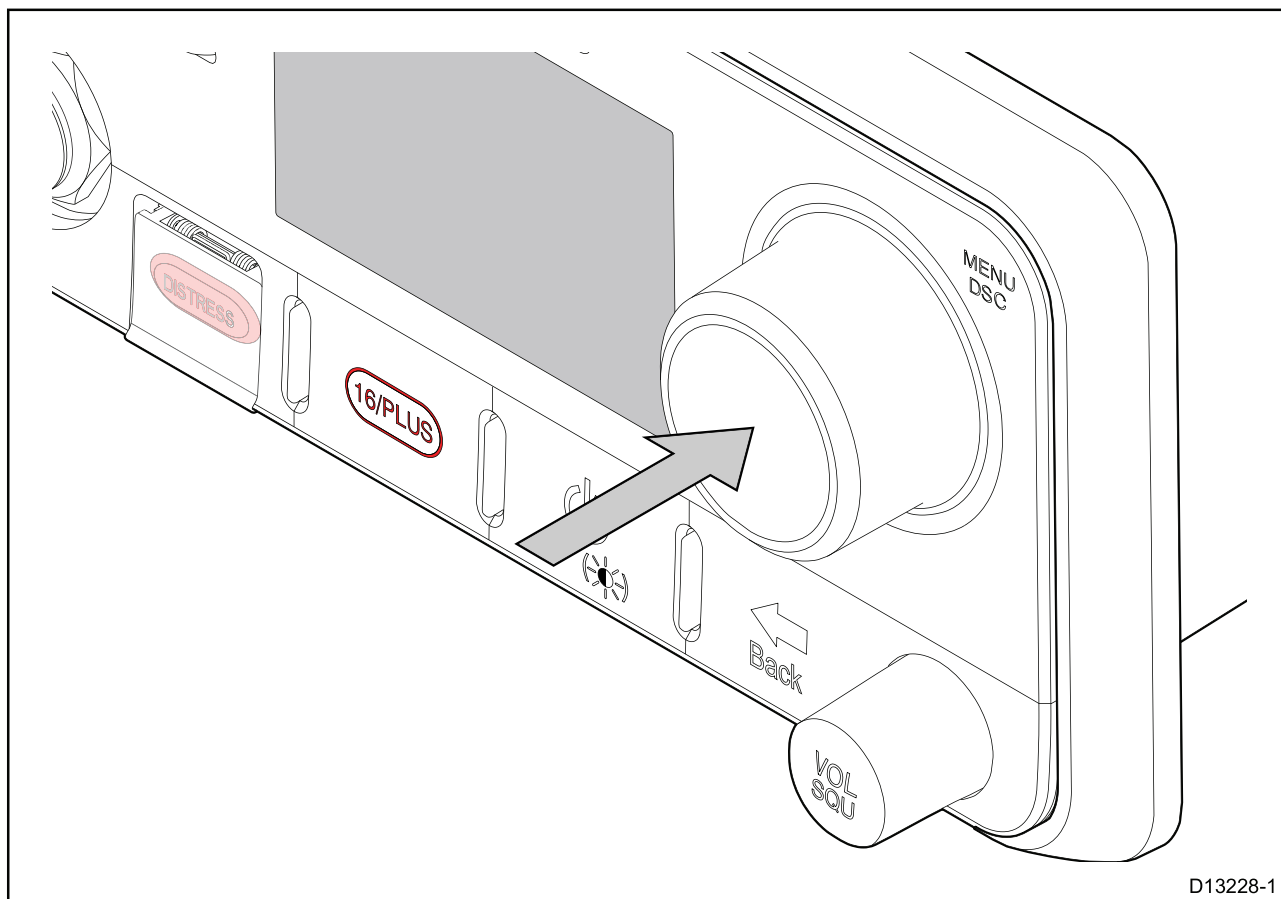
Om inte radion är förprogrammerad blir du ombedd att göra vissa val första gången du startar radion. Med undantag för MMSI- och ATIS-ID blir du också ombedd att ange dessa alternativ vid en fabriksåterställning.

När startfönstret är bekräftat blir du ombedd att göra följande val (om du inte redan gjort det):

1. **Language selection** (Val av språk) – I [5.10 Välja ett språk](#) ser du vilka tillgängliga språk som finns.
2. **Turn on AIS reception (Slå på AIS-mottagning) (enast Ray70 och Ray91)** – Aktiverar den inbyggda AIS-mottagaren. Detta steg avser endast radioapparater med en inbyggd AIS-mottagare. Mer information finns i [5.11 Sätta igång AIS-mottagaren](#).
3. **Select network type** (Välj nätverkstyp) – Väljer vilken anslutning som ska sända AIS- och DSC-information till ansluten utrustning. Detta steg finns endast om AIS-mottagaren var sattes igång under föregående steg. Olika alternativ finns i [5.12 Välja en nätverkstyp](#).
4. **Enter MMSI number** (Ange MMSI-nummer) – Behövs för att kunna aktivera DSC-funktioner. Det här alternativet behöver inte utföras vid en fabriksåterställning eller om radion förprogrammerats i MARCOM-C-läge eller har aktiverat ATIS. Mer information finns i [5.13 Ange ett MMSI-nummer](#). Om det inte redan är valt blir du ombedd att välja nätverkstyp.
5. **Enter ATIS ID (Ange ATIS-ID)** – Måste göras om radion ska användas i inre vattenvägar i Europa. Detta steg går endast att utföra om radion förprogrammerats i MARCOM-C-läge. Mer information finns i [5.14 Ange ett ATIS-ID](#).
6. **Frequency band selection** (Val av frekvensband) – Ställer in relevanta kanaler för regionen. Detta steg går inte att göra om radion förprogrammerats i MARCOM-C-läge. Mer information finns i [5.15 Byta radioregion](#).

5.9 Öppna menyn

Radions olika alternativ och inställningar finns i menyn.



Från startskärmen:

1. Tryck på **vridreglagets OK**-knapp.

5.10 Välja ett språk

Det går att ändra språket i radion.

I huvudmenyn:

1. Välj **Inställningar**.
2. Välj **Språk**

Det går att välja mellan följande språk:

- **English (förvald)** — Engelska
- **Español** — Spanska
- **Français** — Franska
- **Deutsch** — Tyska
- **Italiano** — Italienska

3. Välj det språk som du vill ställa in i radion.

Användargränssnittet ändras till valt språk.

5.11 Sätta igång AIS-mottagaren

Om din radio har en inbyggd AIS-mottagare kan den aktiveras och inaktiveras på följande sätt:

I huvudmenyn:

1. Välj **Inställningar**.
2. Välj **AIS**.
3. Välj **On** (På) för att start mottagaren eller **Off** (Av) för att stänga av mottagaren.

5.12 Välja nätverkstyp

När du ansluter radion till andra apparater är det viktigt att du ser till att du väljer vilken nätverksanslutning och -typ som du vill sända data över.

I huvudmenyn:

1. Välj **Set-up** (Inställningar).
2. Välj **Network output** (Nätverksutgång).

Du kan välja mellan följande nätverkstyper:

- **NMEA 2000 (förvald)**
- **0183 hög hastighet**
- **0183 standardhastighet**

3. Välj den nätverkstyp som är relevant för de apparater som är anslutna till radion. Om radion inte är ansluten till några andra apparater kan du välja vilket alternativ som helst.

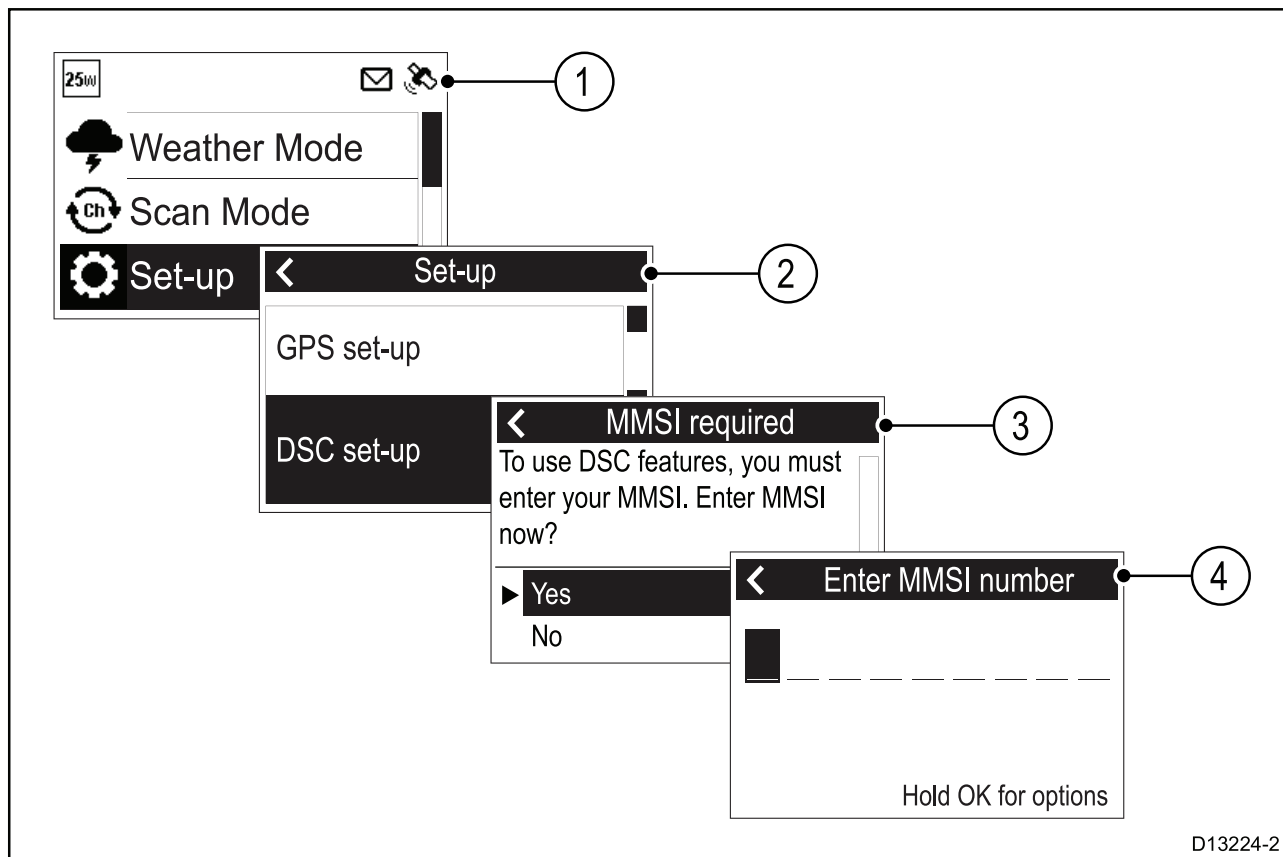
*Om du väljer **0183 Std speed** (0183 Std-hastighet) inaktiverad den inbyggda AIS-mottagaren, i förekommande fall.*

Inställningen **Network output** (Nätverksutgång) avgör baudvärdet för NMEA 0183-ingång:

Inställningen Network output (Nätverksutgång)	NMEA 0183-ingångens baudvärde
NMEA 2000	Standardhastighet (4,800)
NMEA 0183 hög hastighet	Hög hastighet (38,400)
NMEA 0183 standardhastighet	Standardhastighet (4,800)

5.13 Ange MMSI-numret

Programmera radion med MMSI-numret på följande vis:



I menyn Set-up (Inställningar): **(Menu (Meny) > Set-up (Inställningar))**

1. Välj **DSC set-up** (DSC-inställning).
2. Välj **MMSI**.

Meddelandet **MMSI required** (MMSI krävs) visas om inget MMSI-nummer har angetts.

3. Välj **Ja**.
4. Använd **vridreglaget** eller knapparna **Kanal upp** och **Kanal ned** på en Raymic-handenhet för att bläddra igenom tillgängliga nummer och tryck på **OK** för att bekräfta varje nummer och gå vidare till nästa siffra.

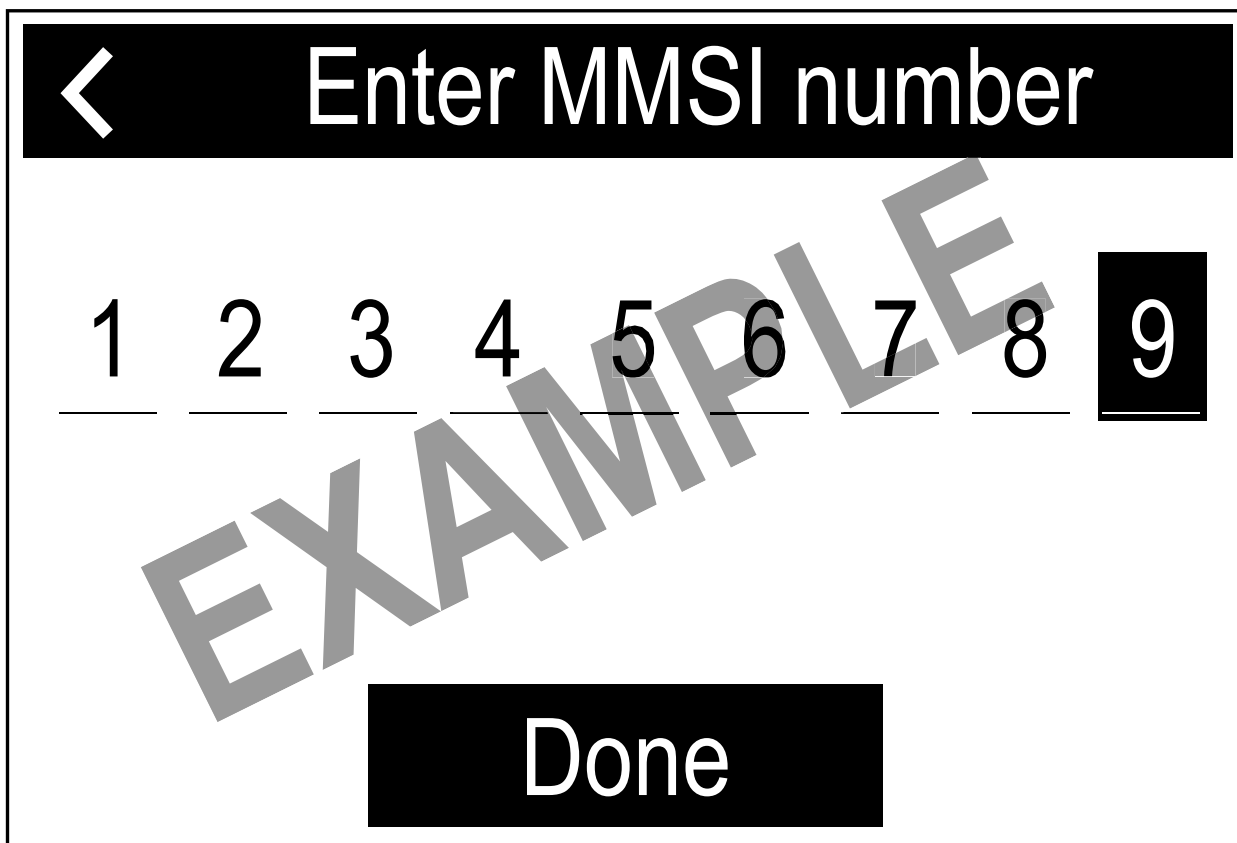
Du får endast ange det unika niosiffriga MMSI-numret som du fått av licensmyndigheten.

MMSI-nummer, startar med '0', används endast för grupper och kuststationer. Om du anger '0' som första siffra antar radion att du anger ett kuststations-MMSI och antar automatiskt att andra siffran är '0'. Detta säkerställer att ett grupp-MMSI inte anges som radions unika MMSI.

5. Tryck på **Tillbaka** när du vill för att redigera det som redan angivits.
6. Tryck och håll på **OK** för att visa alternativen för att **flytta markören** bakåt och framåt bland siffrorna.

7. När den sista siffran är bekräftad väljer du **DONE** (Klar).

Exempel



8. MMSI visas på skärmen. Kontrollera att numret är riktigt och:
- Välj **Yes – Save** (Ja - Spara) eller
 - om det angivna numret inte är riktigt väljer du **No – Retry** (Nej - Försök igen).

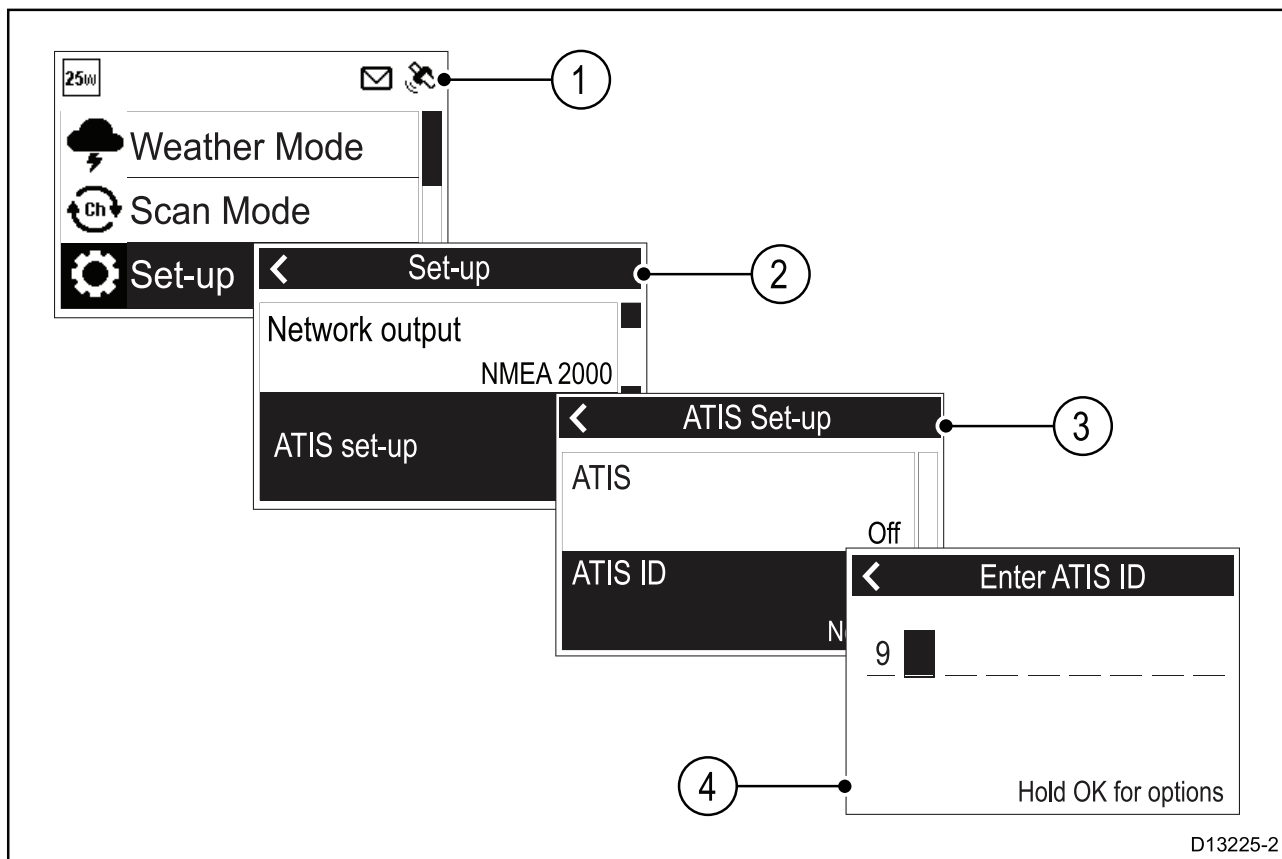
Observera! MMSI- och ATIS ID-post

Det går endast att ange MMSI-numret och ATIS ID en gång!

Om du lagrar ett felaktigt MMSI-nummer eller ATIS ID i apparaten måste den återställas av en auktoriserad **Raymarine®**-återförsäljare.

5.14 Ange ATIS-ID

Ett unikt ATIS-ID måste anges innan ATIS-läget kan aktiveras.



D13225-2

I huvudmenyn:

1. Välj **Inställningar**.
2. Välj **ATIS set-up** (ATIS-inställning).
3. Välj **ATIS ID**.

Not set (Inste inställt) visas om inget ATIS-ID har ställts in.

Den första siffran är '9' och går inte att ändra eftersom alla ATIS-ID startar med '9'.

Eftersom de flesta ATIS-ID består av '9' följt av det niosiffriga MMSI-numret och radion redan har ett MMSI-nummer anges ATIS-ID i detta format på förhand.

4. Om ATIS-ID har angetts på förhand kontrollerar du det noga mot ditt beställda ATIS-ID.
5. För att ange ATID ID manuellt använder du **vridreglaget** eller knapparna **Kanal upp** och **Kanal ned** på en Raymic-handenhet för att bläddra igenom tillgängliga nummer och trycker på **OK** för att bekräfta varje nummer och gå vidare till nästa siffra.

Du får endast ange det unika tiosiffriga MMSI-numret som du fått av licensmyndigheten.

6. Tryck på **Tillbaka** när du vill för att redigera det som redan angivits.
7. Tryck och håll på **OK** för att visa alternativen för att **flytta markören** bakåt och framåt bland siffrorna.
8. När den sista siffran är bekräftad väljer du **DONE** (Klar).

Exempel

9 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Done

9. ATIS-ID visas på skärmen. Kontrollera att numret är riktigt och:
- Välj **Yes – Save** (Ja - Spara) eller
 - om det angivna numret inte är riktigt väljer du **No – Retry** (Nej - Försök igen).

Observera! MMSI- och ATIS ID-post

Det går endast att ange MMSI-numret och ATIS ID en gång!

Om du lagrar ett felaktigt MMSI-nummer eller ATIS ID i apparaten måste den återställas av en auktoriserad **Raymarine®**-återförsäljare.

Aktivera och inaktivera ATIS-läge

ATIS är ett europeiskt system som används på vissa inre vattenvägar. Ett unikt ATIS-ID måste anges innan ATIS-läget kan aktiveras.

Med aktiverat ATIS-läge fixeras radioregionen på frekvensbandet INT (internationellt) och följande funktioner inaktiveras:

- DSC-funktioner
- Uppsiktsläge
- Scanningsläge
- Hög/låg effekt är begränsade på vissa kanaler

I huvudmenyn:

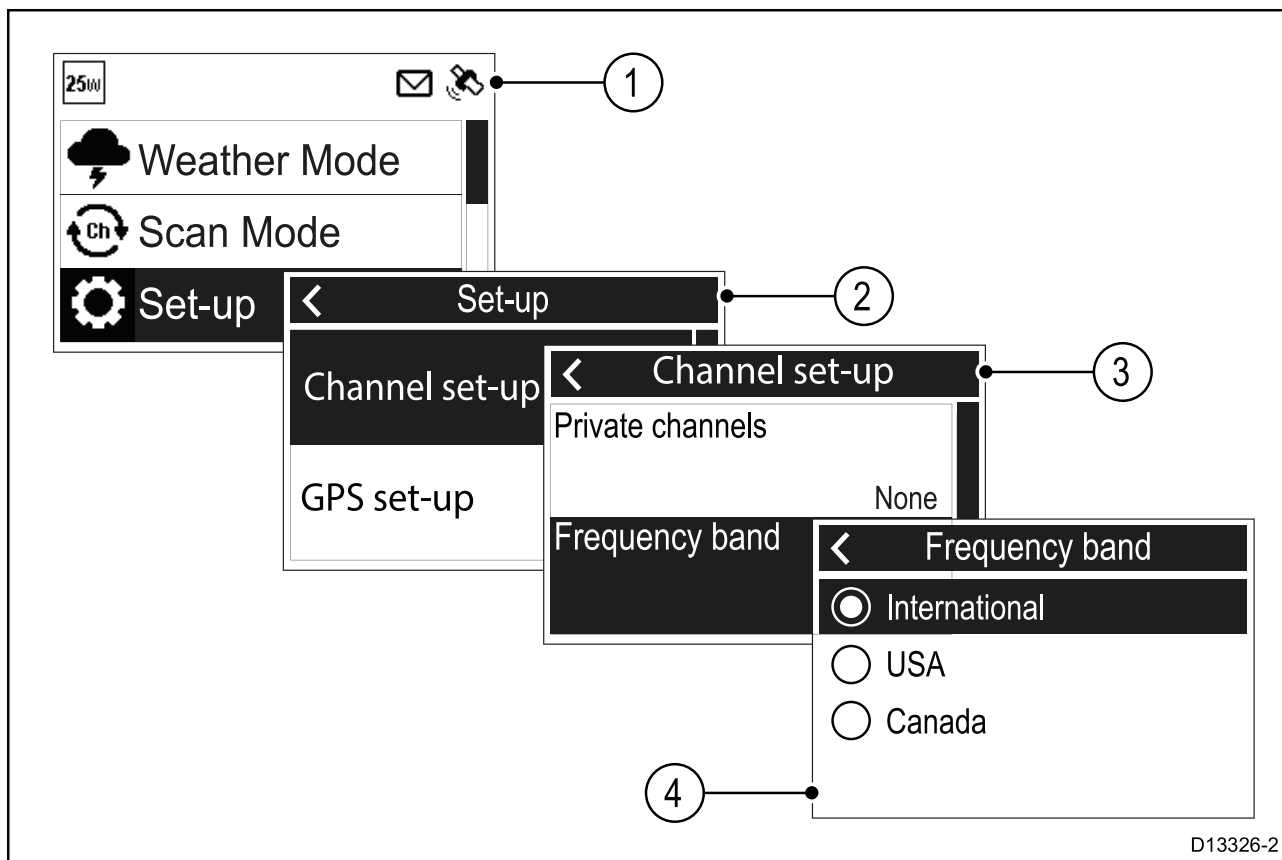
1. Välj **Inställningar**.
2. Välj **ATIS set-up** (ATIS-inställning).
3. Välj **ATIS**.

Om inget ATIS-ID har ställts in måste du ange ett innan ATIS-läget aktiveras.

4. Om ATIS-ID redan har ställts in ska du välja **On** (På) för att aktivera ATIS-läget eller **Off** (Av) för att inaktivera ATIS-läget.

5.15 Byta radioregion

Innan du använder radion måste du ställa in frekvensbandet på den region som radion ska användas i. I huvudmenyn:

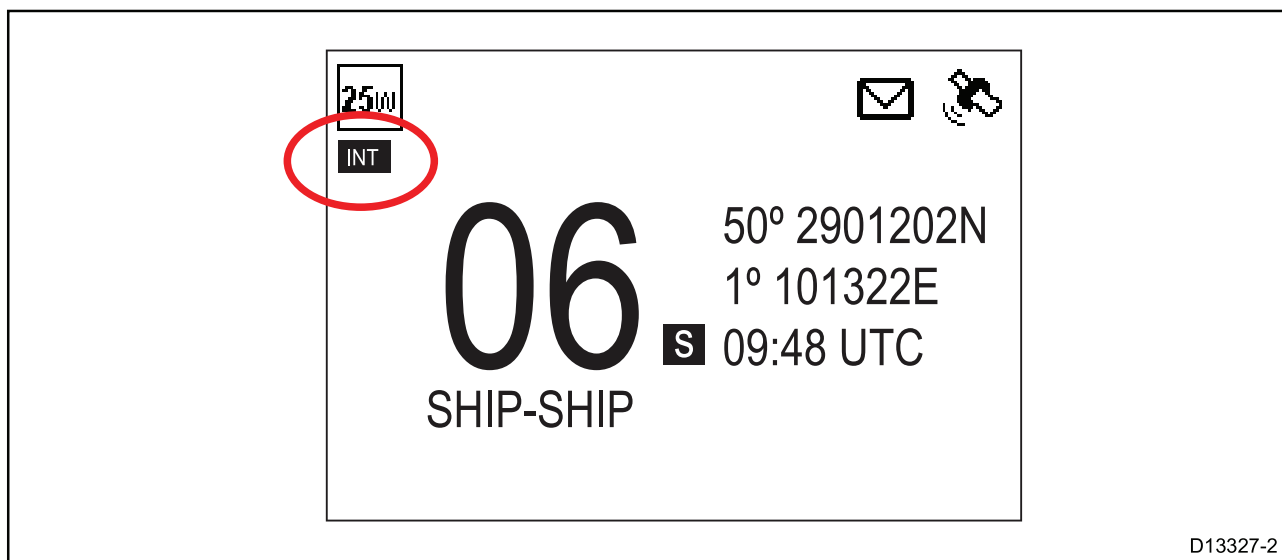


D13326-2

1. Välj **Inställningar**.
2. Välj **Channel set-up** (Kanalinställning).
3. Välj **Frequency band** (Frekvensband).
4. Välj relevant region i listan.

Välj mellan följande alternativ:

- **Internationellt**
- **USA**
- **Kanada**



D13327-2

En ikon visas på startskärmen som anger vilken region som har ställts in.

5.16 Växla mellan hög och låg sändarstyrka

Du kan växla sändarstyrka med hjälp av knappen HÖ/LÅ på handenheten/Fistmic.

Sändarstyrkan går också att ändra i **Inställningsmenyn: Meny > Ställa in**

1. Välj **Power output** (Uteffekt).

Om du väljer alternativet Power output (Uteffekt) växlar uteffekten mellan High (Hög) (25 watt) och Low (Låg) (1 watt).

5.17 GNSS-inställning (GPS)

Om din radio har en GNSS-positionsfix (GPS) kan följande information visas:

- latitud
- longitud
- UTC-tid
- KÖG och FÖG

När det finns positionsdata visas satellitsymbolen på skärmen.

Om det inte finns några positionsdata kan man föra in latitud, longitud och tid manuellt så att de blir införda i DSC-nödsändningar.

Det går att visa positionsdata från andra båtar på en ansluten Raymarine®-flerfunktionsdisplay.

Aktivera och inaktivera intern GNSS (GPS)

Från menyn **GPS set-up** (GPS-inställningar): **Menu (Meny) > Set-up (Inställningar) > GPS set-up (GPS-inställningar)**

1. Välj **Integrated GPS** (Inbyggd GPS).

Välj **Integrated GPS** (Inbyggd GPS) för att sätta på och stänga av radions inbyggda GNSS-mottagare.

Växla mellan inbyggd och extern antenn

Din radios inbyggda GNSS-mottagare (GPS) har en inbyggd antenn. För att förbättra prestandan kan du ansluta en extern antenn. Du måste välja vilken antenn du använder.

Från menyn **GPS set-up** (GPS-inställningar): **Menu (Meny) > Set-up (Inställningar) > GPS set-up (GPS-inställningar)**

1. Välj **GPS antenna** (GPS-antenn).

Om du väljer **GPS antenna** (GPS-antenn) växlar du mellan den inbyggda antennen och den externa antennen.

Inga positionsdata

Om det inte finns några positionsdata eller om positionsdata inte är tillgängliga kommer en varningssignal att höras efter 10 minuter och GNSS-ikonen (GPS) blinkar och meddelandet **No position data** (Inga positionsdata) visas.

När varningen är bekräftad fortsätter GNSS-symbolen (GPS) att blinka. Varningen **No position data** (Inga positionsdata) upprepas var fjärde timme om det fortfarande inte finns några positionsdata, om inga data införts manuellt eller har förts in manuellt men för mer än 23,5 timmar.

Om positionsdata förts in manuellt visar displayen omväxlande den manuella positionen och tiden och meddelandet **Manual Position** (Manuell position). Om den manuellt införda positionen inte uppdaterats inom fyra timmar blinkar GNSS-symbolen (GPS) och en varningssignal utlöses. Denna varning upprepas var fjärde timme tills positionen är manuellt uppdaterad eller positionsdata blir synliga.

Om det inte finns några positionsdata eller de inte blivit manuellt uppdaterade på 23,5 timmar ändras positionsdata till enbart nior och tiden till enbart åttor.

Ange position manuellt

Om det inte finns GPS-positionsdata går det att föra in dem manuellt.

I menyn **GPS set-up** (Inställning GPS): **Meny > Ställa in > GPS set-up** (Inställning GPS).

1. Välj **Set manual position** (Ställ in manuell position).

Skärmen för manuell position kräver att du anger latitud, longitud och UTC-tid.

2. Använd **vridreglaget** eller knapparna **Kanal upp** och **Kanal ned** på en Raymic-handenhet för att bläddra igenom tillgängliga nummer och tryck på **OK** för att bekräfta varje nummer och gå vidare till nästa siffra.
3. När du fört in relevant information väljer du **OK** för att bekräfta data.

Välja GPS-information (GNSS) som ska visas

Det går att ändra GNSS-data (GPS) som visas på startsidan.

Från menyn **GPS set-up** (GPS-inställningar): **Menu (Meny) > Set-up (Inställningar) > GPS set-up (GPS-inställningar)**.

1. Välj **Homescreen display** (Startsidan).

När du väljer Homescreen display (Startsidan) växlar du mellan **Location & time** (Plats och tid) och **Location & COG/SOG** (Plats och KÖG/FÖG).

Alternativet **Homescreen display** (Startsidan) är även tillgängligt från menyn **Display set-up** (Displayinställningar): **Set-up (Inställningar) > Display set-up (Displayinställningar) > Homescreen display (Startsidan)**.

Ställa in tidsformat och förskjutning

Det går att ändra formatet och förskjutningen som gäller för den tid som visas på skärmen.

I menyn **Units** (Enheter): **Meny > Ställa in > Units** (Enheter).

1. Välj **Tidsformat**.

När du trycker på Time format (Tidsformat) växlar systemet mellan **12-timmarsformat** och **24-timmarsformat**.

2. Välj **Time offset** (Tidsförskjutning).
3. Justera förskjutningen till önskat värde med hjälp av **vridreglaget** eller knapparna **Kanal upp** och **Kanal ned** på Raymic-handenheten.
4. Välj **OK** för att bekräfta valet.

5.18 Stationsprioritet (endast Ray63 och Ray73)

Ray63 och Ray73 kan ha en lokal Fismic ansluten till kontakten på framsidan och en Raymic-handenhet (trådlös) ansluten till kontakten på baksidan.

Följande regler gäller för stationsprioritet:

- Den lokala stationen har alltid prioritet över fjärrstationen.
- Om det inte pågår något nödanrop och man trycker på valfri knapp på lokalstationen tar den kontroll över fjärrstationen.
- Om fjärrstationen är inaktiv i tre sekunder kan lokalstationen ta kontroll och färdigställa ett icke färdigställt nödanrop.
- Lokalstationen kan avbryta fjärrstationens röstsändningar när du trycker på **PTT**-knappen.
- Lokalstationen återfår kontrollen tre sekunder efter senaste knapptryckningen.
- Informationen på stationen, som har kontroll, upprepas på den andra stationens display.

Kapitel 6: Digitalt selektivt anrop (DSC)

Innehåll

- 6.1 Digitalt selektivt anrop (DSC) på sidan 86
- 6.2 Nödanrop på sidan 87
- 6.3 Brådskanie anrop på sidan 92
- 6.4 Säkerhetsanrop på sidan 93
- 6.5 Enskilda (rutinmässiga) anrop på sidan 93
- 6.6 Gruppanrop på sidan 94
- 6.7 Positionsbegäran på sidan 95
- 6.8 Telefonbok på sidan 95
- 6.9 Logg för anrop på sidan 96
- 6.10 Testanrop på sidan 97
- 6.11 Menyalternativ för DSC på sidan 98

6.1 Digitalt selektivt anrop (DSC)

Traditionella VHF-radiosystem kräver att användaren väntar tills någon talar och sedan avgör om anropet är till dem. DSC säkerställer att anrop tas emot genom att först larma eller meddela den avsedda mottagaren så att de bereder sig på att lyssna till det efterföljande meddelandet på lämplig kanal.

DSC är del av GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System), ett maritimt kommunikationssystem för kris- och nödmeddelanden och alla typer av vanlig kommunikation båt-till-båt eller båt-till-land.

DSC är ett digitalt signalsystem som sänder över VHF-kanal 70. DSC-anrop omfattar andra data, t.ex. båtens identifikationsnummer, anropets syfte, positionen och kanalen du vill kommunicera på.

DSC-anrop kan delas in i 4 kategorier och är prioriterade på följande vis:

1. Distress (Nödsituation)
2. Urgency (Brådskanie)
3. Safety (Säkerhet)
4. Routine (Rutin)

Distress (Nödsituation)

Ett nödanrop får endast sändas när det är överhängande fara för fordon eller person och man behöver omedelbar assistans.

Vid ett nödanrop sänds följande information till alla stationer i området:

- Fartygets MMSI-nummer.
- Fartygsposition (måste anges manuellt om det inte finns några positionsdata).
- Lokal tid (måste anges manuellt om det inte finns några positionsdata).
- Nödsituationens art (när så är bestämt).
- Sändningsfrekvens.

Anropet upprepas automatiskt med 4-minutersintervaller tills det antingen bekräftas av en kustradiostation (CRS) eller ett fartyg inom radioområdet. Nödanrop måste följas av ett MAYDAY-anrop på kanal 16.

Urgency (Brådskanie)

Man gör ett brådskanie anrop när fara uppstått för fordon eller individ och det inte behövs någon omedelbar assistans.

Vid ett brådskanie anrop sänds följande information till alla stationer i området:

- Fartygets MMSI-nummer.
- Fartygsposition (måste anges manuellt om det inte finns några positionsdata).
- Lokal tid (måste anges manuellt om det inte finns några positionsdata).
- Sändningsfrekvens.

När ett brådskanie anrop sänds måste det följas av röstmeddelandet PAN PAN på kanal 16 och innehålla nödvändiga fakta.

Safety (Säkerhet)

Säkerhetsanrop ska användas vid viktiga navigeringsvarningar eller väderleksrapporter. Det går också att använda säkerhetsanrop för kommunikation under söknings- och räddningsåtgärder.

Vid ett säkerhetsanrop sänds följande information till alla stationer i området:

- Fartygets MMSI-nummer.
- Fartygsposition (måste anges manuellt om det inte finns några positionsdata).
- Lokal tid (måste anges manuellt om det inte finns några positionsdata).
- Sändningsfrekvens.

När ett säkerhetsanrop sänds måste det följas av röstmeddelandet SECURITE på kanal 16 och innehålla nödvändiga fakta.

Enskilda (rutinmässiga)

Rutinanrop används för att kontakta andra fartyg, marinor eller kuststationer.

Rutinanrop görs på kanal 70, med dedicerat MMSI-nummer (maritim mobilserviceidentitet) för den station som ska kontaktas, med en VHF-arbetskanal där man sänder anropet. Båda radioapparaterna växlar över till den kanal man valt för samtalet.

Man kan också göra rutinanrop till grupper — När fartygsgrupper behöver samma information (seglingstävlingar, klubbmästerskap etc.) kan man använda en särskild gruppanropsidentitet för begränsade sändningar.

Anm:

För att sända exakta positionsdata måste radion vara ansluten till en GNSS-mottagare (GPS). I annat fall krävs manuell positionsuppdatering.

6.2 Nödanrop

Sända ett bestämt nödanrop

När du sänder ett nödanrop kan du specificera nödlägets natur och om du inte har några GNSS-data (GPS) måste du specificera koordinaterna.

Anm:

Radion måste ha ett sparat MMSI-nummer innan det går att använda DSC-funktionerna.

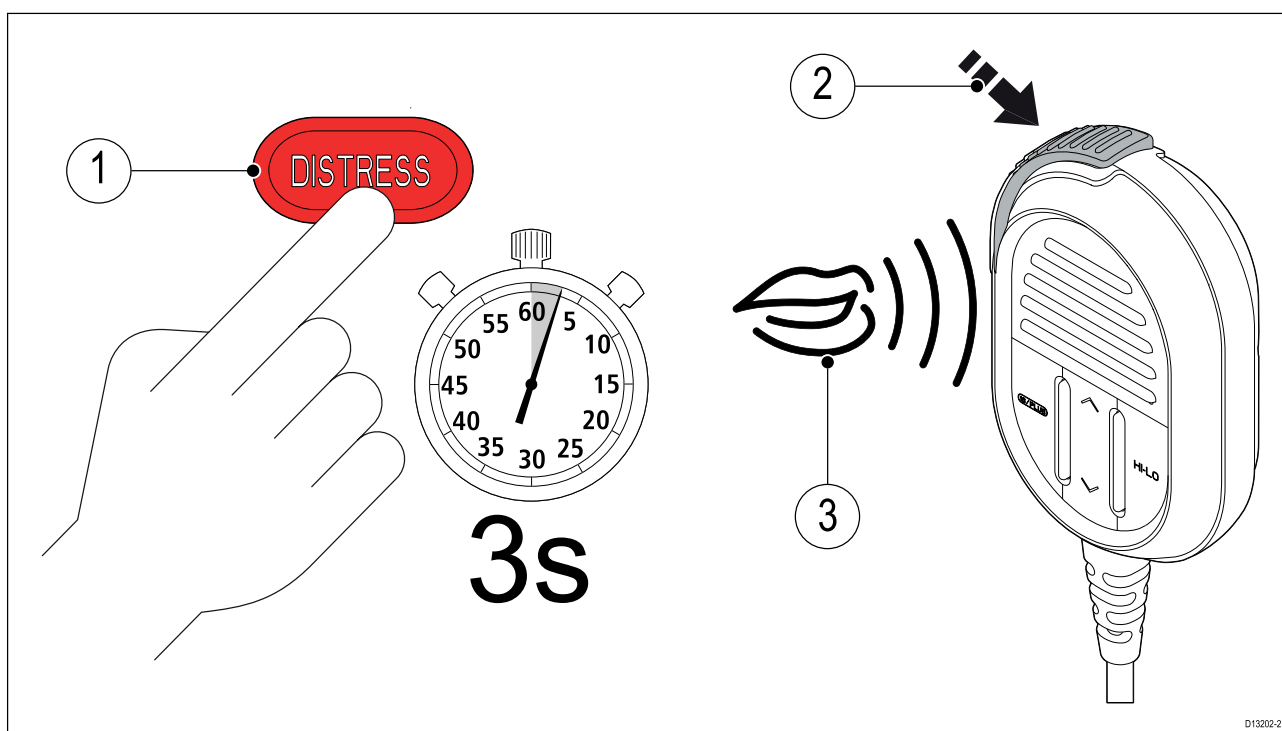
I menyn Distress call (Nödanrop): **Menu (Meny) > DSC Calls (DSC-anrop) > Distress calls (Nödanrop)**

1. Välj ett fall av nödläge i listan.
 - Om radion tar emot en känd GNSS-position (GPS) visas fallet av nödläge och koordinaterna på skärmen. I annat fall blir du ombedd att ange positionens koordinater.
2. Ange, vid begäran, positionskoordinaterna och lokal tid med hjälp av **vridreglaget** eller knapparna **Kanal upp** och **Kanal ned** på en Raymic-handenhet för att ange relevanta uppgifter.
3. När du är klar trycker du på **OK**.
4. Följ stegen för *"Sända ett nödanrop"* för att sända nödanropet.

Sända ett nödanrop

I nödläge kan apparaten sända ett automatiskt DSC-nödanrop.

Med öppen fjäderspärrlucka:



1. Tryck på **DISTRESS** (NÖDANROP) och håll intryckt i tre sekunder.

När du tryckt på **DISTRESS** (NÖDANROP) startar en nedräkning på 3 sekunder. När tiden gått sänds DSC-nödanropet ut.

Nödanropet upprepas automatiskt tills det är bekräftat.

2. Tryck och håll nere **PTT**-knappen och börja sedan sakta och tydligt ange fakta om nödsituationen på följande sätt:

MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY

This is (Det här är ...) <ange båtnamnet 3 gånger>

MAYDAY <ange båtnamnet 1 gång>

My position is (Min position är ...) <ange latitud och longitud eller sann bäring och distans från en känd punkt.>

I am (Jag ...) <ange nödsituationen, t.ex. sinking, on fire etc (sjunker, har brand ombord).>

I have (Jag har ...) <ange antalet personer ombord och annan information — drifting, flares fired (driver, öppen eld) etc.>

**I REQUIRE IMMEDIATE ASSISTANCE (JAG BEHÖVER OMEDELBAR ASSISTANS)
OVER (SLUT)**

3. Släpp knappen **PTT**.

Mayday-anrop

I nödfall kan du också göra ett Mayday-anrop enligt instruktionerna nedan.

1. Tryck på **16 PLUS**-knappen.
2. Tryck och håll på knappen **PTT**.
3. Uttala långsamt och tydligt nödanropet:

MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY

This is (Det här är ...) – ange båtnamnet 3 gånger–

MAYDAY – ange båtnamnet 1 gång

My position is (Min position är ...) – ange latitud och longitud eller sann bäring och distans från en känd punkt

I am (Jag ...) – ange nödsituationen, t.ex. sinking, on fire etc (sjunker, har brand ombord)

I have (Jag har ...) – ange antalet personer ombord och annan information – drifting, flares fired (driver, öppen eld) etc.

**I REQUIRE IMMEDIATE ASSISTANCE (JAG BEHÖVER OMEDELBAR ASSISTANS)
OVER (SLUT)**

4. Släpp knappen **PTT**.
5. Om du inte får bekräftelse upprepar du steg 2-4 ovan.

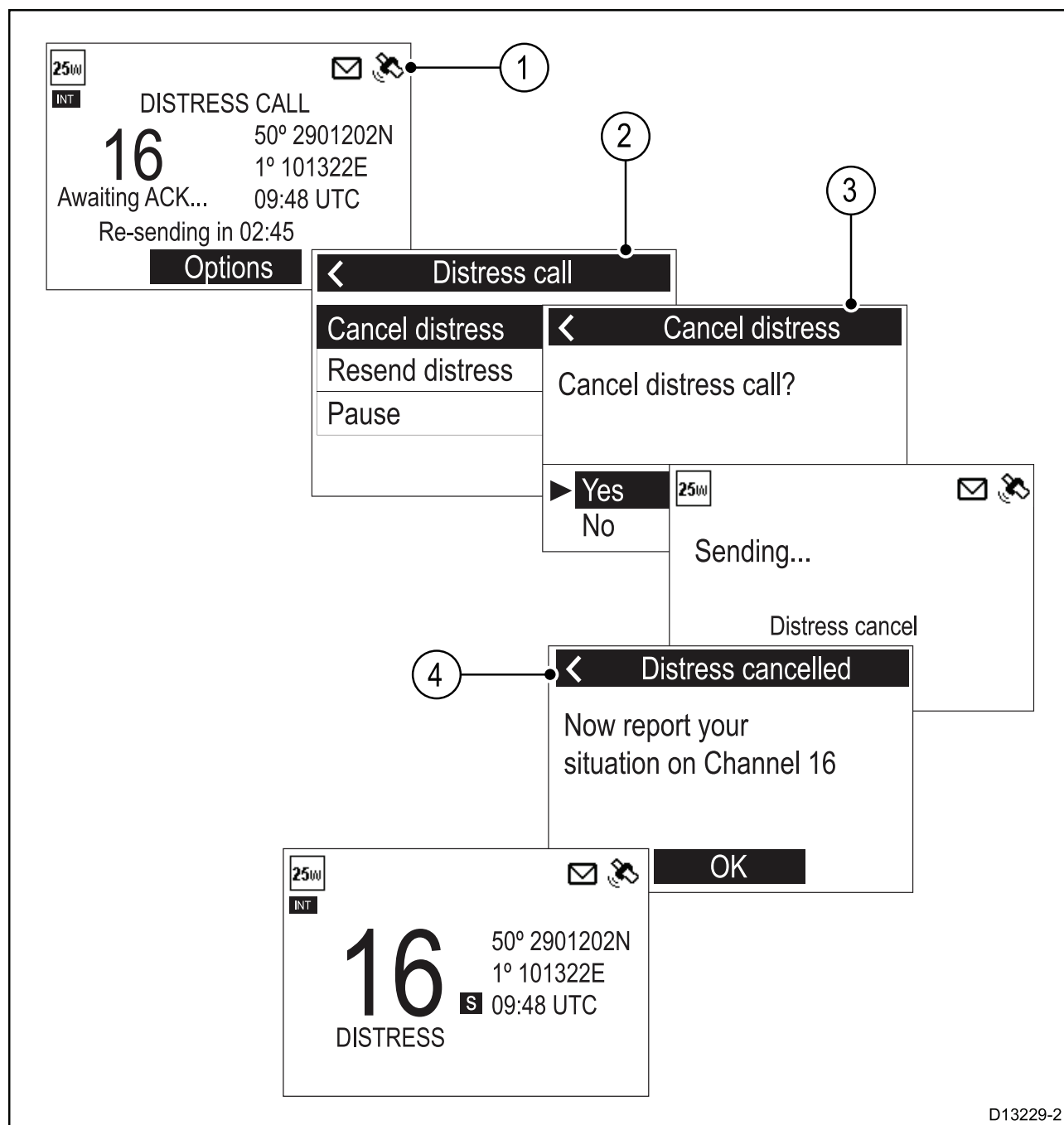
Avbryta ett nödsamtal före sändning

På följande vis avbryter du ett nödsamtal innan det har sänts:

1. Släpp knappen **DISTRESS** (NÖDANROP) innan nedräkningstimern är klar.
När du släpper knappen återgår apparaten till normal drift.

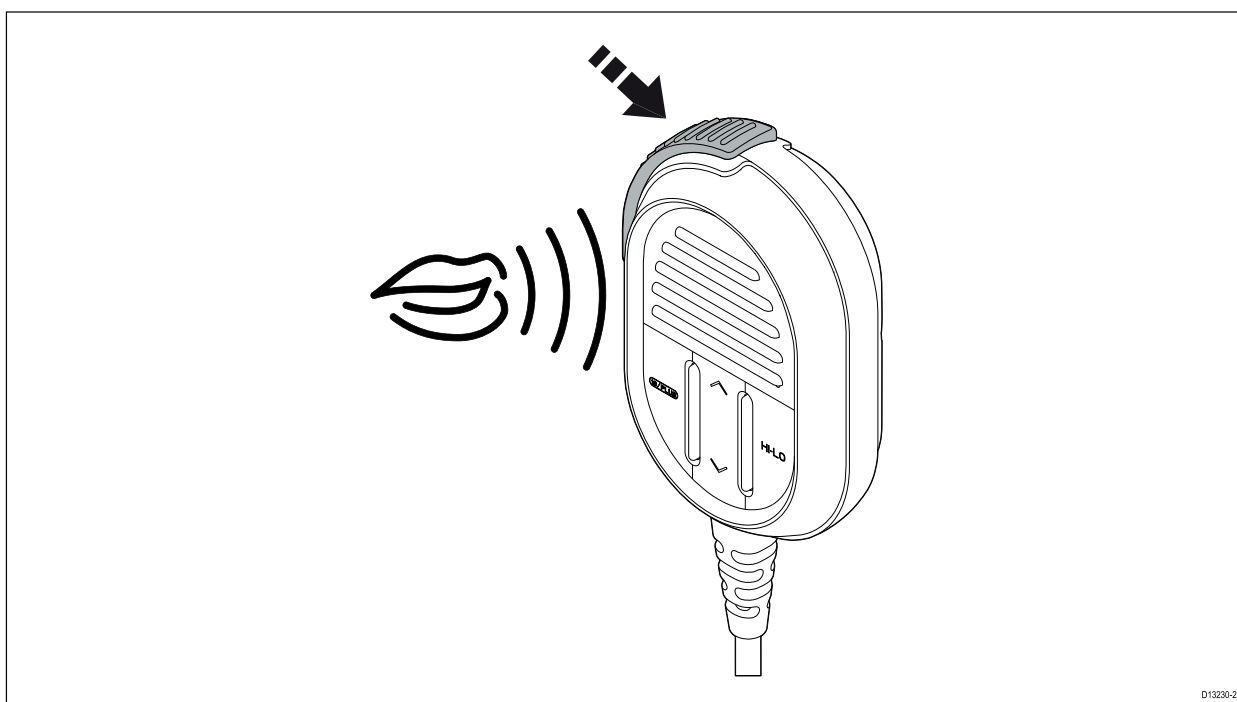
Avbryta ett nödanrop efter sändning

Det går att avbryta ett nödanrop efter att det sänts.



1. Välj **Alternativ**.
2. Välj **Cancel distress** (Avbryt anrop).
3. Välj **Ja** för att bekräfta att du avbryter.
4. Välj **OK**.
5. Tryck och håll på **PTT**-knappen för att göra en sändning till alla stationer med din båts namn, anropstecken och MMSI-nummer och avbryt det falska nödanropet.

Exempel: "All, Stations, All Stations, All Stations (Alla, Stationer, Alla stationer, Alla stationer). This is (Detta är) <NAME>, <CALL SIGN>, <MMSI ID>, <POSITION>. Cancel my distress alert of (Avbryt mitt nödanrop) <DATE>, <TIME>, <NAME>, <CALL SIGN>"

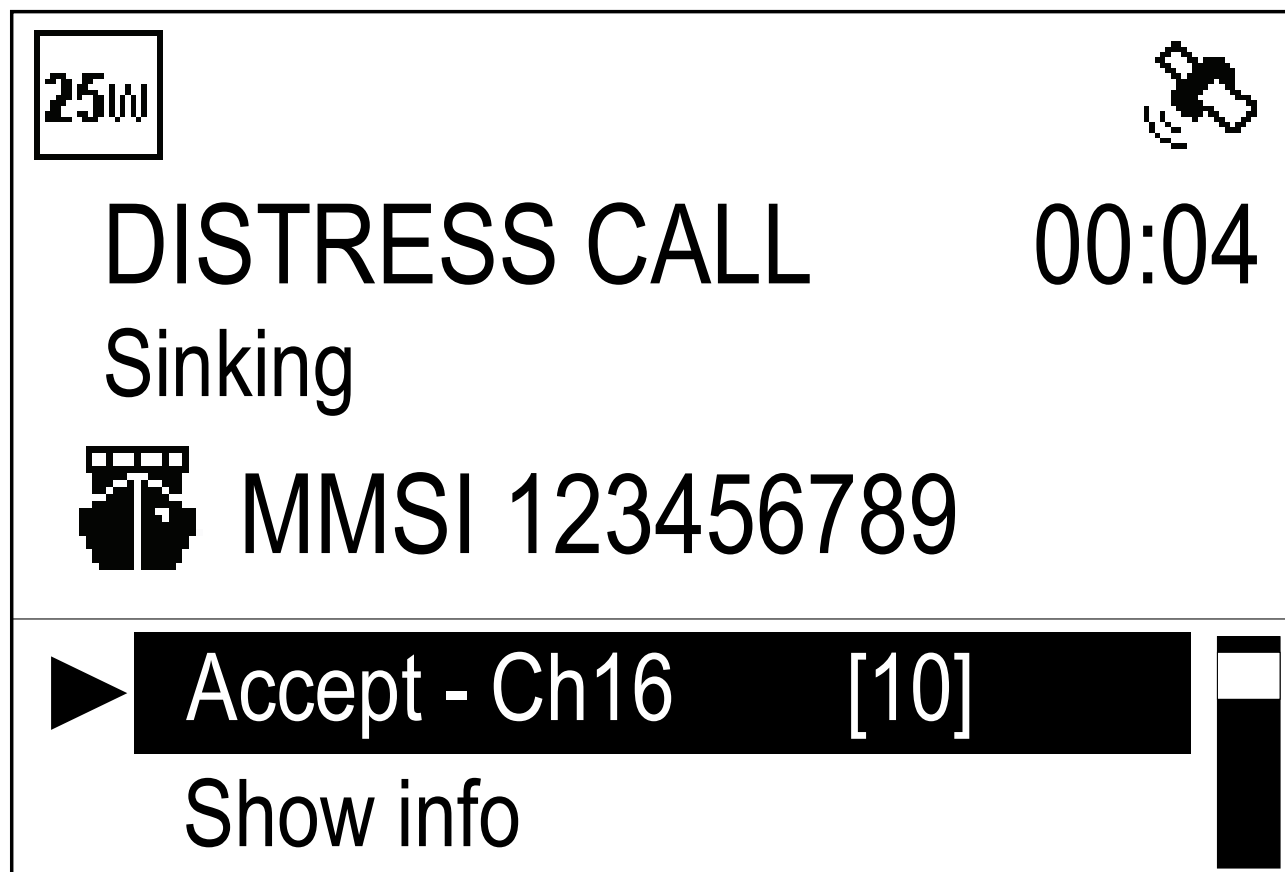


6. Upprepa sändningen som beskrivs i steg 5.

Ta emot ett nödanrop

Troligtvis är det endast kustradiostationen (CRS) som bekräftar nödanropet och agerar som koordinator för räddningsåtgärden.

När ett nödanrop kommer avges en larmsignal med full volym och LCD-skärmen visar information om nödsituationen.



Om funktionen **Automatiskt kanalbyte** är aktiv växlar automatiskt radion till kanal 16 10 sekunder efter mottagandet av nödanropet. I annat fall blir användaren ombedd att byta kanal manuellt.

Data om nödanropet spelas in i nödanropsloggen och kuvertikonen blinkar för att visa att du fått ett meddelande. När du är ansluten till **Raymarine®** flerfunktionsdisplay (**MFD**) går det också att visa nödanropet i sjökortsprogrammet.

När det mottagna nödanropet bekräftas av CRS eller en annan station återupptar radion normal funktion.

Ignorera ett nödanrop

Det går att ignorera ett nödanrop genom att tysta larmet och ta bort nödanropsfönstret.

Om radion redan har prioriterad kanal finns inte alternativet **Ignore**.

Med ett inkommande nödanrop visat:

1. Välj **Ignore** bland de visade alternativen.
Normal funktion återupptas.

Bekräfta ett nödanrop

Nödanrop får endast bekräftas om anropet fortsätter utan bekräftelse från en CRS, du befinner dig tillräckligt nära det nödställda fartyget för att kunna assistera och är förberedd på att vidarebefordra nödanropet till en CRS på alla tänkbara sätt. Klass D DSC-radioapparater är förbjudna att bekräfta nödanrop automatiskt. Bekräftelse får endast göras genom röstmeddelanden på kanal 16.

Efter mottagande av ett obesvarat nödanrop:

1. Växla till kanal 16 för att lyssna på nödanropets röstmeddelande.
2. Vänta tills CRS bekräftar anropet.
3. Om nödanropet inte bekräftas av någon annan station bekräftar du anropet på följande sätt:

MAYDAY

(MMSI för det nödställda fartyget)

Namnet på det nödställda fartyget <upprepas 3 gånger>

Anropskod för det nödställda fartyget

This is (Detta är) <MMSI för ditt fartyg>, <namnet på ditt fartyg upprepas 3 gånger> <anropskoden för ditt fartyg>

RECEIVED MAYDAY (MOTTAGET MAYDAY)

4. Sedan **MÅSTE** du meddela tillämpliga myndigheter på lämpligt sätt för att vidarebefordra nödanropet.

Manuellt återutsända ett nödanrop

Sänd endast ut ett nödanrop om: person eller fordon i nödläge inte kan överföra nödanrop själva, t.ex. synliga röda eldslågor nattetid eller person eller fordon i nödläge finns utanför CRS och du redan har bekräftat nödläget genom röstmeddelande. Du kan även vidarebefordra ett mottaget vidarebefordrat nödanrop manuellt om det är obesvarat.

1. Växla till kanal 16
2. Uttala långsamt och tydligt nödanropet:

MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY (VIDAREBFORDRAT MAYDAY, VIDAREBFORDRAT MAYDAY, VIDAREBFORDRAT MAYDAY)

This is (Detta är) <fartygets MMSI, fartygets namn upprepat tre gånger och din anropskod>

Received the following MAYDAY from (Mottog följande MAYDAY från) <MMSI för nödställt fartyg, namn på nödställt fartyg, anropssignal för nödställt fartyg>

Message begins (Meddelande start)

Message received from vessel in distress or details of the distress (Meddelande mottaget från nödställt fartyg eller fakta om nödläget)

Message ends (Meddelande slut)

OVER (SLUT)

Vidarebefordrade nödanrop som sänts till andra stationer

När en kuststation eller annat fartyg fått och bekräftat ett DSC-nödanrop kan den/det vidarebefordra nödanropet till andra fartyg i omedelbar närhet.

Vidarebefordrade nödanrop, som sänts till andra stationer, går att ta emot på radion.

Radion kan inte sända vidare ett vidarebefordrat nödanrop automatiskt. Vid behov går det att vidarebefordra ett nödanrop manuellt.

Om ett nödanrop sänds specifikt till radion kan det bekräftas, i annat fall beövs ingen bekräftelse.

Bekräfta ett nödanrop som kommit till båten

Om det skickats ett specifikt nödanrop till er båt kan det bero på att sändaren bedömer att du kan hjälpa till med räddningsarbetet. Anropets vidarebefordrade information visas på skärmen.

När man får ett nödanrop:

1. Välj **Show info** (Visa info) bland alternativen för att titta på relevanta fakta.
2. Om det vidarebefordrade nödanropet sändes direkt till dig väljer du **Accept** (Acceptera) för att bekräfta det vidarebefordrade nödanropet.
3. Kontrollera att radion växlar över till kanal 16.

Anm: Nödanrop kan endast bekräftas automatiskt när det sänds individuellt till dig.

6.3 Brådskanie anrop

Göra ett brådskanie anrop

Man gör ett brådskanie anrop när fara uppstått för fordon eller individ och det inte behövs någon omedelbar assistans. Brådskanie anrop skickas till alla stationer.

Från menyn **All ships call** (Anropa alla båtar): **Menu (Meny) > DSC Calls (DSC-anrop) > All ships call (Anropa alla båtar)**.

1. Välj **Urgency** (Brådskanie).
2. Välj kanal för fortsatt kommunikation.
Anropet sänds ut. När anropet sänts ut på godkänt sätt visas **'Sent'** (Sänt) på skärmen och kanalen ändras till den specificerade kanalen.
3. Tryck på knappen **OK**.
4. Tryck och håll på knappen **PTT** och tala in följande meddelande:

PAN-PAN, PAN-PAN, PAN-PAN

ALL STATIONS, ALL STATIONS, ALL STATIONS (ALLA STATIONER, ALLA STATIONER, ALLA STATIONER)

This is (Detta är) – MMSI för ditt fartyg, namnet på ditt fartyg upprepas tre gånger, anropskoden för ditt fartyg.

Position – Båtens position.

Reason for call (Orsak till anropet) – Ange orsaken till anropet och inkludera all information som kan underlätta räddningsåtgärden.

OVER (SLUT)

Ta emot ett brådskanie anrop

När du fått ett brådskanie anrop:

1. Välj **Show info** (Visa info) bland alternativen för att titta på relevanta anropsfakta.
2. Välj **Accept** (Acceptera) när som helst för att acceptera anropet.

Om automatiskt kanalbyte är påslaget växlar kanalen automatiskt efter 10 sekunder.

Radion växlar över till angiven kanal.

3. Lyssna på nödanropsmeddelandet.

6.4 Säkerhetsanrop

Utföra ett säkerhetsanrop

Säkerhetsanrop ska användas vid viktiga navigeringsvarningar eller väderleksrapporter. Det går också att använda säkerhetsanrop för kommunikation under söknings- och räddningsåtgärder.

Från menyn **All ships call** (Anropa alla båtar): **Menu (Meny) > DSC Calls (DSC-anrop) > All ships call (Anropa alla båtar)**.

1. Välj **Safety** (Säkerhet).
2. Välj kanal för fortsatt kommunikation.
Anropet sänds ut. När anropet sänts ut på godkänt sätt visas **'Sent'** (Sänt) på skärmen och kanalen ändras till den specificerade kanalen.
3. Tryck på knappen **OK**.
4. Tryck och håll på knappen **PTT** och tala in följande meddelande:

SECURITE, SECURITE, SECURITE

ALL STATIONS, ALL STATIONS, ALL STATIONS (ALLA STATIONER, ALLA STATIONER, ALLA STATIONER)

This is (Detta är) – MMSI för ditt fartyg, namnet på ditt fartyg upprepas tre gånger, anropskoden för ditt fartyg.

Position – Båtens position.

Reason for call (Orsak till anropet) – ange orsaken till säkerhetsanropet.

OUT (FÄRDIG)

Ta emot ett säkerhetsanrop

När du får ett säkerhetsanrop:

1. Välj **Show info** (Visa info) bland alternativen för att titta på relevanta anropsfakta.
2. Välj **Accept** (Acceptera) när som helst för att acceptera anropet.

Om automatiskt kanalbyte är påslaget växlar kanalen automatiskt efter 10 sekunder.

Radion växlar över till angiven kanal.

3. Lyssna på säkerhetsmeddelandet.

6.5 Enskilda (rutinmässiga) anrop

Det går att göra enskilda anrop till kontakter i telefonboken eller till en station när man anger ett MMSI-nummer.

Anm:

När man anropar en kuststation behöver man inte välja kommunikationskanal.

Om ett anrop inte accepteras visas en orsakskod.

No Reason (Ingen orsak)	Ingen angiven orsak
Congestion (Överbelastning)	Överbelastning på maritimt växlingscenter
Busy (Upptagen)	Stationen upptagen
Queue (Kö)	Köbildning
Barred (Stängt)	Stationen stängd
No operator (Ingen operatör)	Ingen tillgänglig operatör
Unavailable (Inte tillgänglig)	Operatören tillfälligt otillgänglig
Avaktivera	Utrustning avaktiverad
Unable Ch (Inaktiv kanal)	Kan inte använda föreslagen kanal
Unable mode (Inaktivt läge)	Kan inte använda föreslaget läge

Sända ett enskild anrop

Från menyn **Individual Call** (Enskilt anrop): **Menu (Meny) > DSC Calls (DSC-anrop) > Individual Call (Enskilt anrop)**.

1. Välj **Phonebook** (Telefonbok) för att göra rutinmässigt anrop till en kontakt i telefonboken eller
2. Välj **Recent Calls** (Senaste anrop) för att göra ett rutinmässigt anrop till en kontakt som du nyligen anropat eller
3. Välj **Enter MMSI** (Ange MMSI) för att manuellt ange MMSI-numret för den station du vill kontakta.
4. Välj en kontakt eller ange ett MMSI manuellt och tryck på **OK**-knappen.
5. Välj vilken kanal du vill sända anropet på.

Om MMSI är en CSR sänder radion automatiskt på rätt kanal. Radion väntar på att få en bekräftelse.

6. Om du får en bekräftelse trycker du på knappen **OK**.
7. Tryck och håll på knappen **PTT** och tala in meddelandet:
8. Släpp **PTT**-knappen när meddelandet är klart.

Ta emot ett enskilt anrop

Med ett inkommande enskilt anrop visat:

1. Välj **Show info** (Visa info) bland alternativen för att titta på relevanta anropsfakta.
2. Välj **Reply on Ch ##** (Svara på kanal xx) när du vill för att acceptera anropet.

Om automatiskt kanalbyte är påslaget växlar kanalen automatiskt efter 10 sekunder.

Radion växlar över till angiven kanal.

3. Avvisa anropet genom att välja **Reject** (Avslå).
4. Om du avvisar anropet väljer du en orsak till avvisandet i listan.

Bekräftelsen på godkännandet eller avvisandet av anropet visas. Om du godkänt anropet växlar radion över till önskad kanal.

6.6 Gruppanrop

Det går att göra gruppanrop för båtar som har samma grupp-MMSI-nummer.

Gruppanrop görs genom att man väljer en sparad gruppkontakt i **telefonboken** eller anger grupp-MMSI-numret för den grupp du vill anropa.

Utföra ett gruppanrop

Från menyn **Group Call** (Gruppanrop): **Menu (Meny) > DSC Calls (DSC-anrop) > Group Call (Gruppanrop)**.

1. Välj **Phonebook** (Telefonbok) för att göra ett anrop till en grupp i telefonboken eller
2. Välj **Recent Calls** (Senaste anrop) för att göra ett anrop till en grupp som du nyligen anropat eller
3. Välj **Enter MMSI** (Ange MMSI) för att manuellt ange MMSI-numret för den grupp du vill kontakta.
4. Välj en grupp eller ange ett MMSI manuellt och tryck på **OK**-knappen.
5. Välj vilken kanal du vill sända anropet på.

Radion väntar på att få en bekräftelse.

6. Om du får en bekräftelse trycker du på knappen **OK**.
7. Tryck och håll på knappen **PTT** och tala in meddelandet:
8. Släpp **PTT**-knappen när meddelandet är klart.

Ta emot ett gruppanrop

Anm:

För att kunna ta emot en grupp måste gruppens MMSI-nummer finnas sparad i telefonboken.

Med ett inkommande gruppanrop visat:

1. Välj **Show info** (Visa info) bland alternativen för att titta på relevanta anropsfakta.

2. Välj **Reply on Ch ##** (Svara på kanal xx) när du vill för att acceptera anropet.

Om automatiskt kanalbyte är påslaget växlar kanalen automatiskt efter 10 sekunder.

Radion växlar över till angiven kanal.

3. Avvisa anropet genom att välja **Reject** (Avslå).
4. Om du avvisar anropet väljer du en orsak till avvisandet i listan.

Bekräftelsen på godkännandet eller avvisandet av anropet visas. Om du godkänt anropet växlar radion över till önskad kanal.

6.7 Positionsbegäran

Radion kan begära positionsinformation från alla stationer, som kan svara på begäran.

Positionsbegäran kan sändas till alla kontakter i **telefonboken** eller manuellt föra in stationens MMSI-nummer.

När du är ansluten till en Raymarine® flerfunktionsdisplay går det också att visa positionsdata för en begäran på kortapplikationen.

Göra en positionsbegäran

Det går att begära positionen för en annan station.

I menyn **Position Request** (Positionsbegäran): **Menu (Meny) > DSC Calls (DSC-anrop) > Position Request (Positionsbegäran)**.

1. Välj **Phonebook** (Telefonbok) för att begära positionen för en kontakt i telefonboken eller
2. Välj **Recent Calls** (Senaste anrop) för att begära positionen för en kontakt som du nyligen anropat eller
3. Välj **Enter MMSI** (Ange MMSI) för att manuellt ange MMSI-numret för den station du vill veta positionen för.
4. Välj en kontakt eller ange ett MMSI manuellt och tryck på **OK**-knappen.
Positionsbegäran sänds. När man får svar visas kontaktens position.

Svara på en positionsbegäran

Med en visad positionsbegäran:

1. Välj **Send position** (Sänd position) för att svara med aktuell position
2. Välj **Avbryt** för att ignorera begäran.
3. Om positionssvaret är inställt på manuellt väljer du **SEND** (SÄND) för att sända positionsrapporten.
4. Välj **OK** för att återgå till normal funktion.

Om inställningen **Position requests** (Positionsbegäran) i menyn **GPS set-up** (GPS-inställning) är inställd på **Auto accept** (Acceptera automatiskt) sänds svaret automatiskt.

Ställa in automatisk respons på positionsbegäran

Det går att konfigurera radion att automatiskt svara på inkommande positionsbegäran.

I menyn **DSC set-up** (DSC-konfiguration): **Menu (Meny) > Set-up (Inställningar) > DSC set-up (DSC-konfiguration)**

1. Välj **Positionsbegäran** för att växla mellan Manual accept (förvald) (Acceptera manuellt) och Auto accept (Acceptera automatiskt).

6.8 Telefonbok

Telefonboken kan spara upp till 100 kontakter.

Du kan lägga till, redigera och radera kontakter som finns i telefonboken.

Lägga till en post i telefonboken

Det går att spara kontakter i telefonboken genom att ange deras MMSI och tilldela ett kontaktnamn.

I menyn **DSC Calls** (DSC-anrop): **Meny > DSC Calls**(DSC-anrop).

1. Välj **Phonebook** (Telefonbok).
2. Välj **Lägg till ny**.
3. Välj typ av kontakt.
 - Båt
 - Grupp
 - Kuststation
4. Använd **vridreglaget** eller knapparna **Kanal upp** och **Kanal ned** på en Raymic-handenhet för att bläddra igenom tillgängliga nummer och tryck på **OK** för att bekräfta och gå vidare till nästa siffra.
5. Peka på knappen **OK** för att bekräfta MMSI.
6. Använd **vridreglaget** eller knapparna **Kanal upp** och **Kanal ned** på en Raymic-handenhet för att bläddra igenom tillgängliga tecken och tryck på **OK** för att bekräfta och gå vidare till nästa tecken.
Maximal längd på kontaktnamnen är 10 tecken.
7. Om kontaktnamnet är mindre än 10 tecken trycker du och håller på **OK** och väljer **Spara**.
8. Tryck på **Tillbaka** när du vill för att redigera siffrorna som redan angivits.
9. Tryck och håll på **OK** och välj **Move cursor** (Flytta markör) för att redigera en befintlig siffra.
10. När du är klar trycker du på **OK** för att återgå till telefonboken.

Redigera en post i telefonboken

I menyn **DSC Calls** (DSC-anrop): **Meny > DSC Calls**(DSC-anrop).

1. Välj **Phonebook** (Telefonbok).
2. Välj den kontakt du vill ändra.
3. Välj **Redigera namn** eller **Redigera MMSI**
Kontaktens MMSI eller namn visas.
4. Använd **vridreglaget** eller knapparna **Kanal upp** och **Kanal ned** på en Raymic-handenhet för att ändra ett tecken.
5. Tryck på **OK** för att bekräfta varje tecken och flytta till nästa tecken.
6. När du ändrat klart väljer du **OK** igen för att spara ändringarna.

Radera en post i telefonboken

I menyn **DSC Calls** (DSC-anrop): **Meny > DSC Calls**(DSC-anrop).

1. Välj **Phonebook** (Telefonbok).
2. Välj den kontakt du vill ändra.
3. Välj **Radera**.
4. Välj **Ja**.

Kontakten raderas.

6.9 Logg för anrop

Alla DSC-anrop loggas.

Följande anropstyper registreras i loggen för anrop:

- distress (nödanrop)
- distress relay (vidarebefordrat nödanrop)
- distress acknowledgements (bekräftade nödanrop)
- sent position requests (sända positionsbegäran)
- received position requests (mottagna en positionsbegäran)
- group calls (gruppanrop)
- all ship calls (anrop för alla båtar)
- enskilda (rutinmässiga) anrop

Informationen nedan registreras för varje anrop:

- MMSI-nummer (om ett anrop återutsänds går det att registrera upp till tre MMSI-nummer)

- type of call (typ av anrop)
- date and time of call (anropsdatum och -tid)
- latitude and longitude (latitud och logitud) (om det medföljer anropet)
- nature of distress (anropets art) (endast specificerade nödanrop)

Om anropet mottogs av en kontakt i telefonboken visas kontaktnamnet, i annat fall visas MMSI-numret.

Öppna loggen för anrop

Följ stegen nedan för att öppna loggen för anrop.

I menyn **DSC Calls** (DSC-anrop): **Meny > DSC Calls**(DSC-anrop).

1. Välj **Call logs** (Anropslogg)
2. Välj den logg du vill visa:
 - Oläst
 - Nödanrop
 - Anrop som inte är nödanrop
 - Utsända anrop
 - Positionslogg
3. Välj ett anrop och tryck på **OK** för att studera fakta..
4. Välj **Options** (Alternativ) för att visa vilka alternativ som finns.
 - **Call Back** (Anrop tillbaka) — returnera ett mottaget anrop.
 - **Resend** (Sända igen)— finns endast i loggen för utsända anrop.
 - **Call** (Anrop) — finns i positionsloggen.
 - **Send position** (Skicka position) — finns i positionsloggen.
 - **Request position** (Begär position) — finns för enskilda anrop och nödanrop.
 - **Save to Phonebook** (Spara på telefonbok) — finns för mottagna och utsända anrop till nya kontakter.
 - **Send ACK** (Sänd bekr) — finns för obekräftade enskilt mottagna anrop.
 - **Delete** (Radera) — raderar loggposten.

6.10 Testanrop

Det finns en testanropsfunktion som gör att man kan testa om DSC VHF-radion fungerar som den ska.

Det finns två typer av testanrop:

- Testanrop till Kustbevakningens i USA automatiska testanroptjänst (MMSI: **003669999**). Denna typ av testanrop får en automatisk respons (bekräftelse).
- Testanrop till en annan båt som har en radio som är kompatibel för testanrop. Radion bekräftar automatiskt mottagna testanrop från andra radiomottagare

För radioutrustning som INTE är kompatibel med testanrop går det att testa radiofunktionen med ett individuellt anrop på kanal 70 till en annan DSC VHF-radio.

Vi rekommenderar att du, när du lyckats placera ett testanrop, lägger till testanropets MMSI till radions telefonbok för att enkelt kunna hämta det vid framtida testanrop. Information om hur du lägger till en MMSI i radions telefonbok finns i avsnittet ”Lägga till en post i telefonboken”.

Anm:

Enskilda anrop (som INTE är testanrop) till kustbevakningens i USA 003669999 MMSI får INTE tillbaka något automatiskt svar.

Anm:

Kustbevakningens i USA automatiska testanropssvar fungerar endast i USA och dess kustområden.

Sända ett testanrop

I meyn **Test call** (Testanrop): **Menu (Meny) > DSC Calls (DSC-anrop) > Test call (Testanrop)**.

1. Välj **Phonebook** (Telefonbok) för att göra testanrop till en kontakt i telefonboken eller
2. Välj **Recent Calls** (Senaste anrop) för att göra ett testanrop till en kontakt som du nyligen anropat eller
3. Välj **Enter MMSI** (Ange MMSI) för att manuellt ange MMSI-numret för den station du vill göra ett testanrop till.
4. Välj en kontakt eller ange ett MMSI manuellt och tryck på **OK**-knappen.
Testanropet sänds.
5. Om du anropade Kustbevakningens i USA automatiska testanrops MMSI (003669999), vänta på bekräftelse. Om du gjorde ett testanrop till annan båt med en testanropsradio väntar din radio på ett svar.
När du får en bekräftelse avges ett ljudlarm och meddelandeikonen (kuvert) visas.

Ta emot ett testanrop

Radion bekräftar automatiskt mottagna testanrop från andra stationer

När det kommer ett testanrop får du ett meddelande som uppmärksammar dig på att du har fått och automatiskt bekräftat ett testanrop.

6.11 Menyalternativ för DSC

Alternativen för menyn DSC set-up (DSC-konfiguration) är tillgängliga i följande menyer:

- **Meny > DSC Calls > DSC set-up** (DSC-anrop/Ställa in DSC)
- **Meny > Ställa in > DSC set-up** (Ställa in DSC)

Menypost	Beskrivning	Alternativ
MMSI	Aktivera DSC-funktionerna på radion genom att ange ditt unika MMSI-nummer.	
Automatiskt kanalbyte	När automatiskt kanalbyte är påslaget växlar radion automatiskt över till önskad kanal efter 10 sekunder när man får DSC-anrop.	• På (förvald) • Av
Positionsbegäran	När positionsbegäran är inställd på Auto accept (Acceptera automatiskt) sänder radion automatiskt ut positionsdata när man får en positionsbegäran.	• Auto accept (förvald) (Acceptera automatiskt) • Manual accept (Acceptera manuellt)

Kapitel 7: VHF-funktioner

Innehåll

- 7.1 Uppsiktsläge på sidan 100
- 7.2 Scanningsläge på sidan 100
- 7.3 Prioriterade kanaler på sidan 101
- 7.4 Känslighet på sidan 101
- 7.5 Privata kanaler på sidan 101
- 7.6 Automatiskt sändaridentifikationssystem (ATIS) och Marcom-C-läge på sidan 102
- 7.7 AIS-mottagare på sidan 102
- 7.8 Alternativ i inställningsmenyn på sidan 103

7.1 Uppsiktsläge

Uppsiktsläget övervakar prioriterade kanaler och den aktuella valda kanalen.

Det finns två typer av uppsiktsläge: **Dual watch** (Dubbel uppsikt) och **Triple watch** eller **Tri watch** (Tredubbel uppsikt).

- **Dual watch** (Dubbel uppsikt) – Detta läge övervakar prioritetskanal 16 och aktuell vald kanal.
- **Triple watch** (Tredubbel uppsikt) – Detta läge övervakar prioritetskanal 16, den sekundära prioritetskanalen (Kanal 9 (förvald)) och aktuell vald kanal. Det går också att ställa in den sekundära prioritetskanalen på en självinställd kanal.

När radion detekterar en sändning avbryts sökläget tills sändningen är klar då uppsiktsläget återupptas.

Inställning av uppsiktsläge

I menyn **Watch Mode** (Uppsiktsläge): **Menu (Meny) > Watch Mode (Uppsiktsläge)**.

1. Välj **Dual Watch** (Dubbel uppsikt) eller **Triple Watch** (Tredubbel uppsikt), vid behov.
Radion är nu i uppsiktsläge.
2. Välj **2nd priority channel** (kanal av andra prioritet) för att välja en annan kanal av andra prioritet för Triple Watch (Tredubbel uppsikt).
3. Under uppsiktsläget trycker du närsomhelst på **Tillbaka** för att avsluta uppsiktsläget och återgå till normal drift.

7.2 Scanningsläge

Scanningsläget söker automatiskt efter kanaler som har aktuell utsändning.

Skanningsläget söker efter kanaler och stoppar när det hittar en kanal som sänder ut. Om utsändningen stoppas eller försvinner under fler än 5 sekunder återupptas scanningen.

Det går att tillfälligt ta bort kanaler från en aktiv scanning och det går också att ändra scanningsriktningen. När scanningen når sista kanalen i bandområdet upprepas scanningscykeln igen.

Du kan välja mellan följande scanningsalternativ:

- **Alla kanaler** — Alla kanaler i radions frekvensband scannas i sekvens.
- **Alla kanaler** — Alla kanaler i radions frekvensband scannas. Efter varje scannad kanal scannas prioriterad kanal 16.
- **Sparade kanaler** — Endast kanaler som sparas på radions minneskort scannas i sekvens.
- **Sparade kanaler** — Endast kanaler som sparats på radions minneskort scannas. Efter varje scannad kanal scannas prioriterad kanal 16.

Anm:

Om sjövädervarning är aktiverad ingår väderlekskanalen i scanningen.

Inställning av skanningsläge

Man startar scanningsläget i huvudmenyn.

I menyn **Scan Mode** (Skanningsläge): **Menu (Meny) > Scan Mode (Skanningsläge)**.

1. Välj lämpligt scanningsläge.
Radion är nu i scanningsläge.
2. Välj **Edit Saved Channels** (Redigera sparade kanaler) för att välja vilka kanaler som ska scannas när man gör en scanning av sparade kanaler.
3. Under scanningsläget trycker du närsomhelst på **Tillbaka** för att avsluta scanningsläget och återgå till normal drift.

7.3 Prioriterade kanaler

Kanal 16 är den avsatta prioriterade kanalen.

Som sekundär prioriterad kanal används som standard kanal 09. Kanalen med andra prioritet kan ändras om så önskas.

Växla mellan prioriterade kanaler

1. Tryck på knappen **16 / +** för att växla mellan prioriterade kanaler.

Ställa in en andra prioritetskanal

Det går att välja vilken kanal du ska använda som andra prioritetskanal.

I menyn **Channel set-up** (Kanalinställning): **Meny > Ställa in > Channel set-up**(Kanalinställning).

1. Välj **kanal av andra prioritet**.
2. Välj vilken kanal du vill tilldela som kanal av andra prioritet.

7.4 Känslighet

Det går att ställa in radions känslighet till lokalt läge eller avståndsläge.

Lokalt läge sänker mottagarens känslighet i områden med kraftig trafik, för att minska mottagandet av oönskade anrop. I lokalt läge visas symbolen "Loc" i statusfältet.

Distant mode (Avståndsläge) ställer in mottagarkänsligheten på full.

Växla känslighetslägen

Det går när som helst att växla mellan lokala lägen och avståndslägen.

I menyn **Ställa in**: **Meny > Ställa in**.

1. Välj **Känslighet**.
Välj Känslighet för att växla mellan Local mode (Lokalt läge) och Distant mode (förvald) (Avståndsläge).

7.5 Privata kanaler

Radion kan ta emot fler privata kanaler beroende på i vilket land det används och om man har rätt licenser.

Det går att göra följande privatkanalval:

- Ingen
- Belgien
- Danmark (nöje)
- Danmark (fiske)
- Finland (nöje)
- Finland (fiske)
- Holland (Nederländerna)
- Norge (nöje)
- Norge (fiske)
- Sverige (nöje)
- Sverige (fiske)
- Storbritannien

Välja ett privat kanalpaket

Det går att välja ett antal privata kanalpaket.

I menyn **Channel set-up** (Kanalinställning): **Meny > Ställa in > Channel set-up**(Kanalinställning).

1. Välj **Private channels** (Privata kanaler).
Då visas en lista över privata kanalpaket:
2. Välj önskad privatkanalpaket.

7.6 Automatiskt sändaridentifikationssystem (ATIS) och Marcom-C-läge

ATIS är ett europeiskt system som används på vissa inre vattenvägar.

VHF-radioapparater i en ATIS-region måste programmeras med ett unikt ATIS-nummer. Detta får man hos lämplig licensmyndighet. ATIS-numret bifogas som en digital signal i slutet på varje sändning och identifierar dig hos de myndigheter som övervakar systemet.

I ATIS-läge fungerar inte alla apparatfunktioner:

- Det är inte tillåtet att använda DSC-funktioner i ATIS-regioner.
- Det är inte tillåtet med uppsiktslägen i ATIS-regioner.
- Kanalscanning är inte tillåten i ATIS-regioner.
- ATIS-regelverk begränsar sändningseffekten till 1 watt för följande kanaler: 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 71, 72, 74 och 77.

Det går att aktivera eller inaktivera ATIS med menyerna (förutom Marcom-C-konfigurerade apparater).

Marcom-C-läge

Marcom-C-läge är en begränsad radiokonfiguration för VHF-operatörer med en Marcom-C-licens. Denna är tillämplig för radioapparater som används på inre vattenvägar, med ATIS-system, i Europa.

En Marcom-C VHF-radio har ATIS permanent aktiverad. Det går inte att inaktivera ATIS-funktion.

Marcom-C-drift ställs in av försäljaren vid köptillfället. Om du vill aktivera eller inaktivera Marcom-C-läge måste du kontakta Raymarine-försäljaren.

För mer information, kontakta Raymarine tekniska support.

Aktivera och inaktivera ATIS-läge

ATIS är ett europeiskt system som används på vissa inre vattenvägar. Ett unikt ATIS-ID måste anges innan ATIS-läget kan aktiveras.

Med aktiverat ATIS-läge fixeras radioregionen på frekvensbandet INT (internationellt) och följande funktioner inaktiveras:

- DSC-funktioner
- Uppsiktsläge
- Scanningsläge
- Hög/låg effekt är begränsade på vissa kanaler

I huvudmenyn:

1. Välj **Inställningar**.
2. Välj **ATIS set-up** (ATIS-inställning).
3. Välj **ATIS**.

Om inget ATIS-ID har ställts in måste du ange ett innan ATIS-läget aktiveras.

4. Om ATIS-ID redan har ställts in ska du välja **On** (På) för att aktivera ATIS-läget eller **Off** (Av) för att inaktivera ATIS-läget.

7.7 AIS-mottagare

Beroende på modell kan din radio ha en inbyggd AIS-mottagare.

Med den inbyggda AIS-mottagaren påslagen går det att sända AIS-information till en ansluten Raymarine® flerfunktionsdisplay med antingen NMEA 0183 eller SeaTalkng®.

Anm: Om man använder den inbyggda AIS-mottagaren och sänder över NMEA 0183 måste man kontrollera att baudhastigheten är inställt på **0183 Hög hastighet** : **Menu (Meny) > Set-up (Inställningar) > Network output** (Nätverksutgång).

Sätta på och stänga av AIS

I menyn **Ställa in**: **Meny > Ställa in**.

1. Välj **AIS**.

När man trycker på AIS sätts den inbyggda AIS-mottagaren omväxlande På och Av.

7.8 Alternativ i inställningsmenyn

Alternativen i menyn Set-up (Inställningar) gör att öppna i huvudmenyn.

Meny	Beskrivning	Alternativ
Skärminställningar	Ger möjlighet att öppna displayinställningsmenyn.	• Backlight (Bakgrundsbelysning) • Shared brightness (Delad ljusstyrka) • Contrast (Kontrast) • Homescreen display (Startsidan)
Språk	Ger möjlighet att välja språk för användargränssnittet.	• English — Engelska • Español — Spanska • Français — Franska • Deutsch — Tyska • Italiano — Italienska
Enheter	Ger möjlighet att öppna inställningar för val av måttenheter.	• Tidsformat • Tidsavvikelse • Bäringsläge • Fartenhet
Uteffekt	Ändrar radions uteffekt.	• Avstånd (förvald) • Lokalt
Känslighet	Ändrar radions känslighet	• Låg • Hög (förvald)
Brusavbrott (Tx)	Slår på och stänger av avbrottsfunktionen för sändningsbrus. Anm: Meny endast tillgänglig på Ray63 och Ray73.	• På (förvald) • Av
Knappljud	Gör det möjligt att justera ljudsignalen som avges när man trycker på knapparna.	• Av • Tyst (förvald) • Högt
Kanalinställning	Ger möjlighet att öppna kanalinställningsmenyn.	• Kanalnamn • Kanal av andra prioritet • Privata kanaler • Frekvensband

Meny	Beskrivning	Alternativ
GPS-inställning	Ger möjlighet att öppna GPS-inställningsmenyn.	• Intern GPS • Homescreen display (Startsidan) • Bäringsläge • Positionsbegäran • Ställa in manuell position
DSC-inställning	Ger möjlighet att öppna DSC-inställningsmenyn.	• MMSI • Automatiskt kanalbyte • Positionsbegäran
AIS —	Slår på och stänger av den inbyggda AIS-mottagaren. Anm: Meny endast tillgänglig på Ray73.	• Av (förvald) • På
Nätverksutgång	Gör det möjligt att välja vilket nätverk som ska användas för att skicka och ta emot data.	• NMEA 2000 • 0183 hög hastighet • 0183 standardhastighet
ATIS-inställning	Ger möjlighet att sätta på och stänga av ATIS-läget och ange ATIS-ID.	• ATIS • ATIS-ID
Underhåll	Ger möjlighet att titta på systemfakta och -funktioner som kanske behövs vid underhåll och felsökning.	• Om den här apparaten • Systemåterställning • Systemtest

Menyn Display Set-up (Displayinställningar)

Följande menyalternativ är tillgängliga i menyn Display Set-up (Displayinställningar).

Meny	Beskrivning	Alternativ
Backlight (Bakgrundsbelysning)	Ökar eller minskar LCD-skärmens och knappens bakgrundsbelysning.	• 0 till 9 • Av
Shared brightness (Delad ljusstyrka)	Möjliggör inställning av delad ljusstyrka.	• Delad ljusstyrka • Grupp
Contrast (Kontrast)	Ökar eller minskar LCD-skärmens kontrastinställning.	• 0 till 10
Homescreen display (Startsidan)	Avgör hur mycket information som ska visas på skärmen.	• Location & time (Plats och tid) • Location & COG/SOG (Plats och KÖG/FÖG)

Menyn Shared Brightness (Delad ljusstyrka)

Följande menyalternativ är tillgängliga i menyn Shared Brightness (Delad ljusstyrka).

Meny	Beskrivning	Alternativ
Shared brightness (Delad ljusstyrka)	Aktiverar och inaktiverar delad ljusstyrka	• På • Av
Group (Grupp)	Gör det möjligt att tilldela radion till en grupp för delad ljusstyrka.	• Roder 1 • Roder 2 • Sittbrunn • Flybridge • Mast • Grupp 1 till Grupp 5

Kapitel 8: Megafon, mistlur och kommunikationsradio

Innehåll

- 8.1 Meny Hailer Fog Intercom (Snabbtelefon för mistlur) på sidan 108
- 8.2 Megafon på sidan 108
- 8.3 Mistlur på sidan 108
- 8.4 Kommunikationsradio på sidan 109

8.1 Menyn Hailer Fog Intercom (Snabbtelefon för mistlur)

Vilka menyalternativ som finns beror på vilka tillbehör som är anslutna till radion.

Menynamn	Anslutna apparater
Hail/Fog/Int	Megafon och annan station ansluten.
Megafon/mistlur	Megafon ansluten men ingen annan station.
Kommunikationsradio	Annan station ansluten men ingen megafon

Anm:

För enkelhets skull avser alla procedurer i detta avsnitt menyn **Hail/Fog/Int**.

8.2 Megafon

Ray70, Ray90 och Ray91 kan anslutas till en megafon.

I megafonläge förstärks allt tal i handenheten och sänds via megafonen. Meddelandet sänds inte via VHF/DSC.

När megafonen är aktiv går det inte att sända eller ta emot VHF-anrop.

Använda megafonen

I menyn **Hail/Fog/Int**(Meg/Mistl/Kom): **Meny > Hail/Fog/Int** (Meg/Mistl/Kom).

- Välj **Hailer** (Megafon).
Nu är megafonläget aktivt.
- Tryck och håll på knappen **PTT**.
- Framför ditt meddelande.
- Släpp knappen **PTT**.
- Tryck på knappen **Tillbaka** för att lämna megafonläget.
- Det går när som helst att justera megafonens avlyssningsvolym i Lyssningsläget med hjälp av **volymreglaget**.
- Det går när som helst att justera megafonens talvolym med nedtryckt **PTT**-knapp och **volymreglaget**.

8.3 Mistlur

Mistlursfunktionen kräver att man ansluter en extra megafon. Kontrollera produktbeskrivningen för att säkerställa att en megafon kan anslutas.

Mistlursfunktionen går att ställa in manuellt eller på förinställt automatiska lägen.

I manuellt läge ljuder en oavbruten ton så länge **PTT**-knappen är intryckt.

I automatiskt läge upprepas den valda tonen varannan minut tills den avbryts eller stängs av. I automatiskt läge kan radion användas som normalt mellan mistlursmönstren.

Dimläge	Beskrivning	Mönster
Underway (På väg)	Båt på väg	1 lång ton
Underway/Stopped (På väg/Stoppad)	Båt inte på väg	2 långa toner
Sailing/Fishing (Seglar/fiskar)	segelbåt eller fiskebåt, som inte dörjar	1 lång ton och 2 korta toner
Restrict/Tow (Begränsad/bogserar)	Begränsad manöverförmåga eller bogserar annan båt	1 lång ton och 2 korta toner
Under tow (Under bogsering)	Denna båt bogseras	1 lång ton och 3 korta toner
Pilot vessel (Lotsbåt)	Denna båt är en lotsbåt	4 korta toner

Dimläge	Beskrivning	Mönster
At anchor (För ankar)	Båt för ankar	12 på varandra följande signaler
Aground (Grundstött)	Grundstött båt	3 korta signaler, 12 på varandra följande signaler, 3 korta signaler

Använda mistluren i manuellt läge

I menyn **Hail/Fog/Int**(Meg/Mistl/Kom): **Meny > Hail/Fog/Int** (Meg/Mistl/Kom).

1. Välj **Fog horn** (Mistlur).
2. Välj **Manual mode** (Manuellt läge).
3. Tryck på och håll inne knappen **PTT** för att utlösa en kontinuerlig mistlurston.
4. Tryck på knappen **Tillbaka** för att lämna mistlursläget.

Använda automatiska mistlurslägen

I menyn **Hail/Fog/Int**(Meg/Mistl/Kom): **Meny > Hail/Fog/Int** (Meg/Mistl/Kom).

1. Välj **Fog horn** (Mistlur).
2. Välj **Automatic mode** (Automatiskt läge).
3. Välj en automatisk signalsekvens.
Den valda sekvensen spelas upp och upprepas tills den blir avbruten.
4. Välj **Stop fog horn** (Stoppa mistlur) för att avsluta det automatiska mistlursläget eller
5. Välj **Change pattern** (Byt mönster) för att välja en annan mistlurssekvens.
6. För att fortsätta använda radion när den är i det automatiska mistlursläget trycker du på **Back** (Tillbaka) fyra gånger för att återgå till startskärmen.

Du kan nu fortsätta använda radion som vanligt. Mistlursmönstret fortsätter att upprepas varannan minut. Om du gör ett anrop när det är dags för mistluren att ljuda kommer det att skjutas upp tills du är färdig med ditt anrop.

Stänga av mistlursläget

Det automatiska mistlursläget förblir aktivt tills det stängs av.

I menyn **Hail/Fog/Int**(Meg/Mistl/Kom): **Meny > Hail/Fog/Int** (Meg/Mistl/Kom).

1. Välj **Fog horn** (Mistlur).
2. Välj **Stop fog horn** (Stoppa mistlur) för att avsluta det automatiska mistlursläget eller

8.4 Kommunikationsradio

Kommunikationsradiofunktionen finns tillgänglig när mer än en station är ansluten till radion.

Kommunikationsradion möjliggör röstkommunikation mellan handenhetsstationerna. Det går att initiera samtal från vardera stationen.

Använda kommunikationsradion

I menyn **Hail/Fog/Int**(Meg/Mistl/Kom): **Meny > Hail/Fog/Int** (Meg/Mistl/Kom).

1. Välj **Intercom** (kommunikationsradio).
2. ⁽¹⁾Välj den handenhet du vill anropa.
Den valda handenheten ringer.
3. Vänta tills handmikrofonstationen bekräftar anropet.
4. Tryck och håll på knappen **PTT** och tala in meddelandet:

Anm:

⁽¹⁾Steget krävs inte när endast två handenheter är anslutna.

Svara på kommunikationsradion

1. Tryck på **PTT** och bekräfta anropet och svara på efterföljande röstmeddelanden.

Kapitel 9: Underhåll

Innehåll

- [9.1 Underhåll på sidan 112](#)

9.1 Underhåll

Den här produkten har inga delar eller justeringar som användaren kan serva. Du får aldrig ta av höljet eller serva apparaten. Om du gör det kan garantin bli ogiltig.

Utför följande preventiva åtgärder:

- Även om apparaten är vattentät måste du placera den så torrt som möjligt.
- Om du tar bort en handmikrofonanslutning måste du kontrollera att skyddslocket sitter på kontakten.

Rutinkontroller

Utför följande återkommande kontroller:

- Undersök att kablarna inte är skadade, har skavmärken, skärmärken eller jack.
- Kontrollera att kabelkontaktarna sitter ordentligt och att låsmekanismerna är korrekt ikuggade.

Anm: Kabelkontrollera måste utföras med strömmen avstängd.

Observera! Rengöring av apparaten

Vid rengöring av produkterna:

- Skölj lätt eller spola med rent, kallt vatten.
- Om produkten har en displayskärm får du INTE torka av skärmen med en torr trasa, eftersom det kan repa skärmens ytbeläggning.
- Använd INTE: slipmedel, syra, ammoniak eller lösningsmedel av kemiskt baserade rengöringsprodukter.
- Använd INTE vattenstråle.

Rengöringsanvisningar för apparaten

Apparaten kräver ingen regelbunden rengöring. Om du emellertid måste rengöra apparaten gör du enligt nedan:

1. Se till att strömmen är avstängd.
2. Torka ren apparaten med en fuktig duk.
3. Vid behov kan du använda ett mildt rengöringsmedel för att ta bort feta fläckar.

Kapitel 10: Felsökning

Innehåll

- 10.1 Felsökning på sidan 114
- 10.2 Felsökning vid start på sidan 115
- 10.3 Felsökning av VHF-radio på sidan 117
- 10.4 GNSS-felsökning (GPS) på sidan 118

10.1 Felsökning

I felsökningsschemat hittar du möjliga orsaker och lösningar på de vanligaste problemen vid installation och användning av dina produkter.

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

Om efter att ha gått igenom detta avsnitt fortfarande har problem med din produkt ska du gå till avsnittet om tekniska support i denna handbok för användbara länkar och kontaktinformation till Raymarines kundsupport.

Utföra en systemåterställning

Anm: En återställning nollställer inte MMSI- och ATIS ID-nummer.

I underhållsmenyn: **Meny > Ställa in > Underhåll.**

1. Välj **System reset** (Systemåterställning).
2. Välj **Ja**.

Systemet återställs nu till fabriakens standardinställningar.

Anm: När man gör återställningen raderas alla kontakter i telefonboken och återställer alla användartillval.

Systemtest

Systemtestmeny går att använda för att visa status för systemet och anslutna apparater.

Systemtestmeny visar status för följande systemkomponenter och anslutna apparater:

- GPS
- DSC
- Batteri
- Megafon
- Fjärrstyrd handmikrofon
- **OK** visas bredvid varje post som är ansluten eller aktiverad
- **Nej** visas bredvid poster som antingen inte är anslutna eller är inaktiverade.

10.2 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 / utlöst brytare	1. Kontrollera tillståndet hos relevanta säkringar och kontakter och byt ut vid behov. (Se Kapitel 12 Teknisk specifikation för säkringsvärden) 2. Om säkringen fortfarande går kontrollerar du om det finns någon kabelskada, trasigt kontaktstift eller felaktig ledning.
Dålig / skadad / oskyddad elkabel / kontakter	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. (Se Kapitel 4 Kablar och anslutningar för kabel- och anslutningskrav.)
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. (Se Kapitel 12 Teknisk specifikation för strömkrav.)

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	Om det osannolika sker att apparatens programvara är korrupt försöker du hämta senaste programvaran på Raymarines hemsida.

Apparaten startar inte eller stänger av sig

Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Säkring har gått / utlöst brytare	1. Kontrollera tillståndet hos relevanta säkringar och kontakter och byt ut vid behov. (Se Kapitel 12 Teknisk specifikation för säkringsvärden) 2. Om säkringen fortfarande går kontrollerar du om det finns någon kabelskada, trasigt kontaktstift eller felaktig ledning.
Dålig / skadad / oskyddad elkabel / kontakter	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.

Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
	- 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 kontakterna 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. Byt ut vid behov.
Felaktig elanslutning	Elförsörjningen kan vara felaktigt ansluten. Kontrollera att du följt anvisningarna. (Se Kapitel 4 Kablar och anslutningar för kabel- och anslutningskrav.)
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. (Se Kapitel 12 Teknisk specifikation för strömkrav.)

Trådbunden handenhet startar inte

Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Handenheten är inte påslagen	Den trådbundna handenheten är kompatibla med radiosystemen Ray60, Ray63, Ray70, Ray73, Ray90 och Ray91. Den trådbundna handenheten matas med ström från basstationen. Tryck på strömbrytaren ovanpå handenheten för att starta den.
Basstationens och handenhetens programvara stämmer inte överens	Handenheten och basstationen måste köra kompatibel programvara, se avsnittet <i>"Programvaruuppdateringar"</i> eller Raymarines hemsida för information om kompatibla programvaruversioner: www.raymarine.com/software .
Dåliga / skadade / oskyddade kablar / anslutningar	- Kontrollera att basstationen matas med ström på korrekt sätt. - Med handenheten påslagen försöker du leda kabeln nära kontakterna för att se om handenheten startar om/förlorar strömmen. Byt ut vid behov. - Kontrollera att kabelanslutningarna är säkra, rena och fria från korrosion. Byt ut dem vid behov.

10.3 Felsökning av VHF-radio

Problem med VHF-radion och möjliga orsaker och lösningar beskrivs här.

DSC-funktioner finns/fungerar inte.

Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
MMSI-nummer inte programmerat.	Programmera MMSI-numret.
Radion är inställd på ATIS- eller Marcom-C-läget.	Det är inte tillåtet att använda DSC i ATIS- eller Marcom-C-läge. Det går inte att göra DSC-nödanrop eller andra typer av digitala selektiva anrop. Om du inte är i en ATIS-region stänger du av ATIS-läget: Meny > Ställa in > ATIS set-up > ATIS (ATIS-inställning).
Känsligheten inställd på Lokal.	När känsligheten är inställd på Lokal blir mottagningen begränsad Ställa in känsligheten på Distant (Avstånd): Meny > Ställa in > Känslighet .

Inger larmljud från passiv högtalare

Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Passiv högtalare är ansluten till den andra stationskontakten.	Larmljud är inte tillgängligt på passiva högtalare som är anslutna till den andra stationskontakten. Larmljud ska fortfarande höras via den andra stationens handenhet.

10.4 GNSS-felsökning (GPS)

Problem med GNSS (GPS) och möjliga orsaker och lösningar beskrivs nedan.

Innan du felsöker problem gällande GNSS (GPS) ska du kontrollera att produkten har den senaste programvaran enligt sidan Programvaruuppdateringar på Raymarines hemsida www.raymarine.com.

Ingen fix

Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Ingen GNSS-mottagare (GPS) ansluten.	För att få en positionsfix kräver din produkt en GNSS-mottagare (GPS). Din produkt kan vara utrustad med en inbyggd GNSS-mottagare (GPS). Om den inte är det krävs en extern GNSS-mottagare (GPS), till exempel RS150.
Ingen antenn ansluten till GNSS-mottagaren (GPS).	Beroende på variant kan din produkt vara utrustad med en inbyggd GNSS-mottagare (GPS). Mottagaren kan vara utrustad med en inbyggd antenn. Om produktens inbyggda GNSS-mottagare (GPS) inte är utrustad med en inbyggd antenn måste du ansluta en extern passiv antenn till anslutningen GNSS (GPS)/GA150.
Placering av GNSS-antenn (GPS).	För optimal prestanda ska externa GNSS-antennerna (GPS) och GNSS-mottagare (GPS) som är utrustade med en inbyggd antenn monteras ovan däck, där de tydligt ser himlen och inte befinner sig för nära skottstrukturer eller annan elektrisk utrustning eller kablar som kan orsaka störning.
GNSS (GPS) avstängd.	Säkerställ att den inbyggda GNSS-mottagaren (GPS) är påslagen i inställningsmenyn.
Geografiskt läge eller rådande förhållanden som hindrar en satellitposition.	Kontrollera då och då för att se om det går att få en fix under bättre förhållanden eller på en annan plats.

Inga positionsdata

Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Inbyggd mottagare är avstängd.	Säkerställ att din externa eller inbyggda mottagare är påslagen.
Fel nätverksutgång är vald.	Kontrollera att rätt nätverkstyp och -hastighet är vald i menyn Network output (Nätverksutgång): Meny > Ställ in > Network output (Nätverksutgång).
Dålig / skadad / oskyddad kabel / anslutning.	1. Kontrollera att alla kontakter sitter ordentligt och säkrade i apparaten. 2. Kontrollera om kablar och kontakter har tecken på skador och korrosion. Byt ut vid behov. 3. Kontrollera båtens batterispänning, batteriterminalernas och elkablarnas skick och se till att kontakterna är säkra, rena och utan korrosion. Byt ut vid behov. 4. När apparaten är belastad kontrollerar du, med hjälp av en multimeter, om spänningen sjunkit kraftigt över kontakter/säkringar. Byt ut vid behov.

GPS-datasändning

Ray52 och Ray70 är utrustade med en inbyggd GPS-mottagare. Dessa produkter sänder däremot INTE GPS-data till externa enheter.

Kapitel 11: Teknisk support

Innehåll

- 11.1 Raymarines support och service för apparaterna på sidan 120
- 11.2 Visa produktinformation på sidan 121
- 11.3 Övningsmaterial på sidan 121

11.1 Raymarines support och service för apparaterna

Raymarine har en omfattande support-, garanti- och reparationservice för apparaterna.. Det går att hitta dessa tjänster på Raymarines hemsida, telefon och e-post.

Produktinformation

Om du behöver begära service eller support ska du ha följande information till hands:

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

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

Service och garanti

Raymarine har särskilt avsedda avdelningar för garanti, service och reparationer.

Glöm inte att gå in på Raymarines hemsida för att registrera apparaten för utökad garanti:
<http://www.raymarine.co.uk/display/?id=788>.

Region	Telefon	E-post
Storbritannien (UK), EMEA och Asiatiska Stilla havsområdet	+44 (0)1329 246 932	emea.service@raymarine.com
Amerikas förenta stater (USA)	+1 (603) 324 7900	rm-usrepair@flir.com

Webbsupport

Gå in på sektionen "Support" på Raymarines hemsida:

- **Handböcker och dokument** — <http://www.raymarine.com/manuals>
- **Vanliga frågor / Kunskapsbas** — <http://www.raymarine.com/knowledgebase>
- **Teknisk support forum** — <http://forum.raymarine.com>
- **Programuppdateringar** <http://www.raymarine.com/software>

Telefon- och e-postsupport

Region	Telefon	E-post
Storbritannien (UK), EMEA och Asiatiska Stilla havsområdet	+44 (0)1329 246 777	support.uk@raymarine.com
Amerikas förenta stater (USA)	+1 (603) 324 7900 (avgiftsfri: +800 539 5539)	support@raymarine.com
Australien och Nya Zeeland	+61 2 8977 0300	aus.support@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Frankrike	+33 (0)1 46 49 72 30	support.fr@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Tyskland	+49 (0)40 237 808 0	support.de@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Italien	+39 02 9945 1001	support.it@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Spanien	+34 96 2965 102	sat@azimut.es (Auktoriserad återförsäljare för Raymarine)
Nederländerna	+31 (0)26 3614 905	support.nl@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)

Region	Telefon	E-post
Sverige	+46 (0)317 633 670	support.se@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Finland	+358 (0)207 619 937	support.fi@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Norge	+47 692 64 600	support.no@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Danmark	+45 437 164 64	support.dk@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Ryssland	+7 495 788 0508	info@mikstmarine.ru (Auktoriserad återförsäljare för Raymarine)

11.2 Visa produktinformation

Produktinformationen finns på startsidan.

1. Starta radion.

Vilken startsida som visas beror på apparatens modell och programversion.

Alternativt går det också att visa apparatinformationen genom att välja **Om denna enhet** i menyn **Underhåll: Meny > Ställa in > Underhåll**.

11.3 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: http://www.youtube.com/user/RaymarineInc Videoguiden för LightHouse 3: http://www.raymarine.com/multifunction-displays/light-house3/tips-and-tricks
	Videobibliotek http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2679
	Produktvideos: 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://forum.raymarine.com>

Kapitel 12: Teknisk specifikation

Innehåll

- 12.1 Tekniska data — Ray53 på sidan 124
- 12.2 Tekniska data — Ray63 på sidan 125
- 12.3 Tekniska data — Ray73 på sidan 127
- 12.4 Radioanvändning på sidan 129

12.1 Tekniska data — Ray53

Miljöspecifikation

Drifttemperatur	-20 °C till +60 °C
Förvaringstemperatur	-25° C till +70° C
Relativ luftfuktighet	95 %
Vattentäthet	IPX6 och IPX7
Anslutningar	• 1 x NMEA 0183 • 1 x SeaTalkng[®]/NMEA 2000 • 1 x Audio (RCA) • 1 x GNSS-antenn (GPS) (TNC)

Strömspecifikation

Nominell spänning	12 V likström (motsatt polaritet och överspänningsskydd)
Driftspänning	9 V till 16 V likström
Strömförbrukning	• Mindre än 6 A vid hög spänning (13,6 V) • Standby: 600 mA • Mottagning: 2 A

Sändare

Kanaler	Alla tillgängliga band för sjöfart i USA, internationellt och i Kanada
Frekvensområde	156.000 MHz till 157.425 MHz / 155.500 MHz till 161.425 MHz (privata kanaler)
Frekvensstabilitet	+/- 1,5 ppm
Kanalseparation	12,5 kHz
Uteffekt	• Låg uteffektinställning — 1 W • Hög effektinställning — 25 W
Oäkta emissioner	Bättre än -36 dBm vid 25 W (mindre än 0,25 µW)
Maximal avvikelse	+/- 5 kHz
Antennimpedans	50 Ohm (typisk)

Mottagare

Mottagartyp	Dubbelövergång superheterodyn
Kanaler	Alla tillgängliga band för sjöfart i USA, internationellt och i Kanada
Frekvensområde	156.050 MHz till 163.275 MHz / 155.500 MHz till 161.425 MHz (privata kanaler)
Känslighet	Bättre än 1 mikrovolt EMF @ 20dB SINAD
Bruskontrollkänslighet	Mindre än -2 dBµ EMF
Surr och brus	Bättre än -40 dB
Ljuddistorsion	Mindre än 10 %
Mottagarkänslighet	• Avstånd — 119 dBm (0,25 uV) @ 12 dB SINAD (typisk) • Lokal — 110 dBm (0,7 uV) @ 12 dB SINAD (typisk)
Intelligande kanalselektivitet	Mer än 70 dB
Oäkta responsavslag	Mer än 70 dB
Intermodulationavslag	Mer än 68 dB

Högtalare

Uteffekt för basstationshögtalare	2,5 W (8 Ω)
Effekt hos Fistmic-högtalare	1 W (16 Ω)
Effekt hos extern högtalare	5 W (8 Ω)

GNSS (GPS)

Kanaler	72
Kallstart	< 2 minuter
Mottagarkänslighet	–167 dBm (spårning) / –148 dBm (inhämtning)
GNSS-kompatibilitet	• GPS • GLONASS • * Beidou
SBAS-kompatibilitet	• WAAS • EGNOS • MSAS
Specialfunktioner	Aktiv störningsreduktion
Driftfrekvens	• GPS L1 C/A • GLONASS L10F • Beidou B1
Signalmottagning	Automatisk
Almanacksuppdatering	Automatisk
Geodetiskt datum	WGS-84 (alternativ i Raymarine MFD)
Uppdateringsfrekvens	10 Hz (10 gånger per sekund samtidig GNSS)
Antenn	• Intern — Keramiskt chip, monterat nära toppen på apparaten • Extern – Passiv antennanslutning via TNC-kontakt
Positionsnoggrannhet	• Utan satellitbaserat hjälpsystem: ≤ 15 meter 95 % av tiden • Med satellitbaserat hjälpsystem: ≤ 5 meter 95 % av tiden

12.2 Tekniska data — Ray63

Miljöspecifikation

Drifttemperatur	-20 °C till +60 °C
Förvaringstemperatur	-25° C till +70° C
Relativ luftfuktighet	95 %
Vattentäthet	IPX6 och IPX7
Anslutningar	• 1 x NMEA 0183 • 1 x SeaTalkng[®]/NMEA 2000 • 1 x Front Fistmic-kontakt • 1 x baksideskontakt för andra stationen • 1 x Audio (RCA) • 1 x GNSS-antenn (GPS) (TNC)

Strömspecifikation

Nominell spänning	12 V likström (motsatt polaritet och överspänningsskydd)
Driftspänning	9 V till 16 V likström
Strömförbrukning	- Mindre än 6 A vid hög spänning (13,6 V) - Standby: 600 mA - Mottagning: 2 A

Sändare

Kanaler	Alla tillgängliga band för sjöfart i USA, internationellt och i Kanada
Frekvensområde	156.000 MHz till 157.425 MHz / 155.500 MHz till 161.425 MHz (privata kanaler)
Frekvensstabilitet	+/- 1,5 ppm
Kanalseparation	12,5 kHz
Uteffekt	- Låg uteffektinställning — 1 W - Hög effektinställning — 25 W
Oäkta emissioner	Bättre än -36 dBm vid 25 W (mindre än 0,25 µW)
Maximal avvikelse	+/- 5 kHz
Antennimpedans	50 Ohm (typisk)

Mottagare

Mottagartyp	Dubbelövergång superheterodyn
Kanaler	Alla tillgängliga band för sjöfart i USA, internationellt och i Kanada
Frekvensområde	156.050 MHz till 163.275 MHz / 155.500 MHz till 161.425 MHz (privata kanaler)
Känslighet	Bättre än 1 mikrovolt EMF @ 20dB SINAD
Bruskontrollkänslighet	Mindre än -2 dBµ EMF
Surr och brus	Bättre än -40 dB
Ljuddistorsion	Mindre än 10 %
Mottagarkänslighet	- Avstånd — 119 dBm (0,25 uV) @ 12 dB SINAD (typisk) - Lokal — 110 dBm (0,7 uV) @ 12 dB SINAD (typisk)
Intilliggande kanalselektivitet	Mer än 70 dB
Oäkta responsavslag	Mer än 70 dB
Intermodulationavslag	Mer än 68 dB

Högtalare

Uteffekt för basstationshögtalare	2,5 W (8 Ω)
Uteffekt på Fistmic-högtalare	1 W (16 Ω)
Uteffekt på extern högtalare	5 W (8 Ω)
Uteffekt på handmikrofonen	1 W (16 Ω)

GNSS (GPS)

Kanaler	72
Kallstart	< 2 minuter
Mottagarkänslighet	-167 dBm (spårning) / -148 dBm (inhämtning)

GNSS-kompatibilitet	• GPS • GLONASS • * Beidou
SBAS-kompatibilitet	• WAAS • EGNOS • MSAS
Specialfunktioner	Aktiv störningsreduktion
Driftfrekvens	• GPS L1 C/A • GLONASS L10F • Beidou B1
Signalmottagning	Automatisk
Almanacksuppdatering	Automatisk
Geodetiskt datum	WGS-84 (alternativ i Raymarine MFD)
Uppdateringsfrekvens	10 Hz (10 gånger per sekund samtidig GNSS)
Antenn	• Intern — Keramiskt chip, monterat nära toppen på apparaten • Extern – Passiv antennanslutning via TNC-kontakt
Positionsnoggrannhet	• Utan satellitbaserat hjälpsystem: <= 15 meter 95 % av tiden • Med satellitbaserat hjälpsystem: <= 5 meter 95 % av tiden

12.3 Tekniska data — Ray73

Miljöspecifikation

Drifttemperatur	-20 °C till +60 °C
Förvaringstemperatur	-25° C till +70° C
Relativ luftfuktighet	95 %
Vattentäthet	IPX6 och IPX7
Anslutningar	• 1 x NMEA 0183 • 1 x SeaTalkng[®]/NMEA 2000 • 1 x Front Fistmic-kontakt • 1 x baksideskontakt för andra stationen • 1 x Audio (RCA) • 1 x Anslutningskablar för megafin • 1 x GNSS-antenn (GPS) (TNC)

Strömspecifikation

Nominell spänning	12 V likström (motsatt polaritet och överspänningsskydd)
Driftspänning	9 V till 16 V likström
Strömförbrukning	• Mindre än 6 A vid hög spänning (13,6 V) • Standby: 600 mA • Mottagning: 2 A • Megafon: 3 A (8 Ω) / 6 A (4 Ω)

Sändare

Kanaler	Alla tillgängliga band för sjöfart i USA, internationellt och i Kanada
Frekvensområde	156.000 MHz till 157.425 MHz / 155.500 MHz till 161.425 MHz (privata kanaler)
Frekvensstabilitet	+/- 1,5 ppm
Kanalseparation	12,5 kHz
Uteffekt	- Låg uteffektinställning — 1 W - Hög effektinställning — 25 W
Oäkta emissioner	Bättre än -36 dBm vid 25 W (mindre än 0,25 µW)
Maximal avvikelse	+/- 5 kHz
Antennimpedans	50 Ohm (typisk)

Mottagare

Mottagartyp	Dubbelövergång superheterodyn
Kanaler	Alla tillgängliga band för sjöfart i USA, internationellt och i Kanada
Frekvensområde	156.050 MHz till 163.275 MHz / 155.500 MHz till 161.425 MHz (privata kanaler)
Känslighet	Bättre än 1 mikrovolt EMF @ 20dB SINAD
Bruskontrollkänslighet	Mindre än -2 dBµ EMF
Surr och brus	Bättre än -40 dB
Ljuddistorsion	Mindre än 10 %
Mottagarkänslighet	- Avstånd — 119 dBm (0,25 uV) @ 12 dB SINAD (typisk) - Lokal — 110 dBm (0,7 uV) @ 12 dB SINAD (typisk)
Intilliggande kanalselektivitet	Mer än 70 dB
Oäkta responsavslag	Mer än 70 dB
Intermodulationavslag	Mer än 68 dB

Högtalare

Uteffekt för basstationshögtalare	2,5 W (8 Ω)
Uteffekt på Fistmic-högtalare	1 W (16 Ω)
Uteffekt på extern högtalare	5 W (8 Ω)
Uteffekt på handmikrofonen	1 W (16 Ω)
Uteffekt på megafonhögtalaren	25 W (4 Ω) / 12 W (8 Ω)

AIS —

Klasstyp	Endast AIS-mottagare
----------	----------------------

GPS

Kanaler	72
Kallstart	< 2 minuter
Mottagarkänslighet	-167 dBm (spårning) / -148 dBm (inhämtning)
GNSS-kompatibilitet	- GPS - GLONASS * Beidou

SBAS-kompatibilitet	• WAAS • EGNOS • MSAS
Specialfunktioner	Aktiv störningsreduktion
Driftfrekvens	• GPS L1 C/A • GLONASS L10F • Beidou B1
Signalmottagning	Automatisk
Almanacksuppdatering	Automatisk
Geodetiskt datum	WGS-84 (alternativ i Raymarine MFD)
Uppdateringsfrekvens	10 Hz (10 gånger per sekund samtidig GNSS)
Antenn	• Intern — Keramiskt chip, monterat nära toppen på apparaten • Extern – Passiv antennanslutning via TNC-kontakt
Positionsnoggrannhet	• Utan satellitbaserat hjälpsystem: <= 15 meter 95 % av tiden • Med satellitbaserat hjälpsystem: <= 5 meter 95 % av tiden

12.4 Radioanvändning

Det går att använda radion över hela världen, inklusive följande europeiska länder:

AT	CZ	FI	IE	LU	PL	SK
BE	DE	FR	IS	LV	PT	TR
BG	DK	GB	IT	MT	RO	
CH	EE	GR	LI	NL	SE	
CY	ES	HU	LT	NEJ	SI	

Bilaga A NMEA 0183-meningar

Radion stöder följande **NMEA 0183**-meningar.

Mening	Beskrivning	Ray50 / Ray52 / Ray60		Ray70	
		Ta emot	Sända	Ta emot	Sända
DSC	Digitalt selektivt anrop		●		●
DSE	Utökat digitalt selektivt anrop		●		●
VDM	AIS VHF datalänkmeddelande				●
GGA	Globalt positionssystem fixdata	●		●	
GLL	Geografisk position — lat/long	●		●	
GNS	GNSS fixdata	●		●	
RMA	Rekommenderade minimala specifika Loran C-data	●		●	
RMC	Rekommenderade minimala specifika GNSS-data	●		●	
DTM	Datum	●		●	

Bilaga B NMEA 2000 PGN-lista

Radion stöder följande **NMEA 2000**-PGN:er. Dessa är tillämpliga för **NMEA 2000**- och **SeaTalkng**®-protokoll.

PGN	Beskrivning	Ray50 / Ray52 / Ray60		Ray70	
		Ta emot	Sända	Ta emot	Sända
59392	ISO-begäran	●	●	●	●
59904	ISO-kvittering	●	●	●	●
60928	ISO-adressanspråk	●	●	●	●
126208	NMEA — Gruppfunktion	●	●	●	●
126464	PGN-lista		●		●
126996	Produktinformation		●		●
127258	Magnetisk variation	●		●	
129026	Snabb uppdatering av KÖG / FÖG	●		●	
129029	GNSS-positionsdata	●		●	
129038	Positionsrapport för AIS-klass A				●
129039	Positionsrapport för AIS-klass B				●
129040	Utökad positionsrapport för AIS-klass B				●
129041	AIS-hjälpmiddel för navigation (AtONs)				●
129044	Datum	●		●	
129793	AIS UTC och datumrapport				●
129794	AIS klass A statisk och färdrelaterad information				●
129798	Postionsrapport 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				●

Bilaga C Tillsynsmyndigheter och ansökningsinlämningar för MMSI

Land	Tillsynsmyndighet	Länkar till webbplatser
Storbritannien	Ofcom	http://www.ofcom.org.uk
USA	FCC (www.fcc.gov)	• www.boatus.com • www.seatow.com • www.usps4mmsi.com
Kanada	Industry Canada:s kanadensiska regelverk	www.ic.gc.ca
Australien	Australian Maritime Safety Authority (AMSA)	http://www.amsa.gov.au/mmsi/
Nederländerna	Agentschap Telecom	www.agentschaptelecom.nl
Belgien	Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie	www.bipt.be
Tyskland	Bundesnetzagentur	https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/SpezielleAnwendungen/Seefunk/Seefunk-node.html
Danmark	søfartsstyrelsen	www.soefartsstyrelsen.dk
Frankrike	Agence Nationale Des Fréquences	https://www.anfr.fr/licences-et-autorisations/radiomaritime/
Italien	Ministero dello sviluppo economico - Direzione generale per le attività territoriali	http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/mmsinew.pdf
Spanien	Ministero De Fomento	https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/MARINA_MERCANTE/RADIOCOMUNICACIONES/MMSI/
Sverige	PTS	www.pts.se
Finland	Viestintävirasto	https://www.viestintavirasto.fi/en/spectrum/radiolicences/Boatingandnavigation.html
Island	Post and telecom administration in Iceland	www.pfs.is
Nya Zeeland	Radio Spectrum Management	https://www.rsm.govt.nz/licensing/radio-operator-certificates-and-callsigns?searchterm=MMSI
Chile	Directemar	www.nauticentro.cl
Panama	Autoridad Maritima de Panama	www.amp.gob.pa/newside/spanish/puertos2/de-pima/ima.html

Bilaga D VHF-kanaler

Internationella marina VHF-kanaler och frekvenser

Kanalnr	TX-fre- kvens	RX-fre- kvens (MHz)	Enkel- frekvens (MHz)	Använd
01	156.050	160.650		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
02	156.100	160.700		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
03	156.150	160.750		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
04	156.200	156.800		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
05	156.250	156.850		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
06	156.300	156.300	x	Mellan båtar. Koordinera sökning- och räddningsfrekvens och arbetsfrekvens för fartygsstationer
07	156.350	160.950		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
08	156.400	156.400	x	Mellan båtar. Föredragen kanal mellan båtar.
09	156.450	156.450	x	Mellan båtar, hamnåtgärder och båtförflyttning.
10	156.500	156.500	x	Mellan båtar, hamnåtgärder och båtförflyttning. SAR, föroreningsolyckor, MSI-sändningar koordinerade med HMCG.
11	156.550	156.550	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning.
12	156.600	156.600	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning.
13	156.650	156.650	x	Navigationssäkerhet mellan skepp (brygga-till-brygga). Kanal för internationell navigationssäkerhet. Kan också användas för båtförflyttning, hamnåtgärder och begränsade kuststationer.
14	156.700	156.700	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning.
15	156.750	156.750	x	Kommunikation ombord. 1 watt maximal effekt.
16	156.800	156.800	x	Internationell nödsituation, säkerhet och anrop.
17	156.850	156.850	x	Kommunikation ombord. 1 watt maximal effekt.
1 mm ²	156.900	161.500		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
19	156.950	161.550		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
1019	156.950	156.950	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning.
2019	161.550	161.550	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning. Kanalen är begränsad till kuststationer såvida inte annat tillåts enligt brittiska förordningar.
20	157.000	161.600		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
1020	157.000	157.000	x	Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
2020	161.600	161.600	x	Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning. Kanalen är begränsad till kuststationer såvida inte annat tillåts enligt brittiska förordningar.
21	157.050	161.650		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning. Tillgängligt för VDSMS
22	157.100	161.700		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning. Tillgängligt för VDSMS
23	157.150	161.750		Säkerhet. HNCG – SAR- och MSI-sändningar.

Kanalnr	TX-fre- kvens	RX-fre- kvens (MHz)	Enkel- frekvens (MHz)	Använd
24	157.200	161.800		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning. Tillgängligt för VDSMS
1024	157.200	157.200	x	För framtida bruk
2024	161.800	161.800	x	För framtida bruk
25	157.250	161.850		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning. Tillgängligt för VDSMS
1025	157.250	157.250	x	För framtida bruk
2025	161.850	161.850	x	För framtida bruk
26	157.300	161.900		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning. Tillgängligt för VDSMS
1026	157.300	157.300	x	För framtida bruk
2026	161.900	161.900	x	För framtida bruk
27	157.350	161.950		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning. Tillgängligt för testning av nya AIS-applikationer.
1027	157.350	157.350	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning.
2027	161.950	161.950	x	Applikationsspecifikt meddelande (ASM1)
28	157.400	162.000		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning. Tillgängligt för testning av nya AIS-applikationer.
1028	157.400	157.400	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning.
2028	162.00	162.00	x	Applikationsspecifikt meddelande (ASM2)
60	156.025	160.625		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
61	156.075	160.675		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
62	156.125	160.725		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
63	156.175	160.775		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
64	156.225	160.825		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
65	156.275	160.875		Storbritanniens kustbevakning.
6/6	156.325	160.925		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
67	156.375	156.375	x	Mellan båtar, hamnåtgärder och båtförflyttning. HMCg – SAR och säkerhet.
68	156.425	156.425	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning.
69	156.475	156.475	x	Mellan båtar, hamnåtgärder och båtförflyttning.
71	156.575	156.575	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning.
72	156.625	156.625	x	Mellan båtar. Föredragen kanal mellan båtar.
73	156.675	156.675	x	Mellan båtar, hamnåtgärder och båtförflyttning. HMCg – SAR- och MSI-sändningar.
74	156.725	156.725	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning.
75	156.775	156.775	x	Mellan båtar Endast navigationsrelaterad kommunikation med maximal effekt på 1 watt.
76	156.825	156.825	x	Mellan båtar Endast navigationsrelaterad kommunikation med maximal effekt på 1 watt.
77	156.875	156.875	x	Mellan båtar. Föredragen kanal mellan båtar.
78	156.925	161.525		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.

Kanalnr	TX-frekvens	RX-frekvens (MHz)	Enkel-frekvens (MHz)	Använd
1078	156.925	156.925	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning.
2078	161.525	161.525	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning. Kanalen är begränsad till kuststationer såvida inte annat tillåts enligt brittiska förordningar.
79	156.975	161.575		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning.
1079	156.975	156.975	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning.
2079	161.575	161.575	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning. Kanalen är begränsad till kuststationer såvida inte annat tillåts enligt brittiska förordningar.
80	157.025	161.625		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning. Även marinor och yachtklubbar, endast i Storbritannien. Tillgängligt för VDSMS.
81	157.075	161.675		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning. Tillgängligt för VDSMS
82	157.125	161.725		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning. Tillgängligt för VDSMS
83	157.175	161.775		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning. Tillgängligt för VDSMS
84	157.225	161.825		Hamnåtgärder och båtförflyttning. HMCG – SAR- och MSI-sändningar.
1084	157.225	157.225	x	För framtida bruk
2084	161.825	161.825	x	För framtida bruk
85	157.275	161.875		Allmän korrespondens, hamnåtgärder och båtförflyttning. Tillgängligt för VDSMS
1085	157.275	157.275	x	För framtida bruk
2085	161.875	161.875	x	För framtida bruk
86	157.325	161.925		Hamnåtgärder och båtförflyttning. HMCG – SAR- och MSI-sändningar.
1086	157.325	157.325	x	För framtida bruk
2086	161.925	161.925	x	För framtida bruk
87	157.375	157.375	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning. Tillgängligt för testning av nya AIS-applikationer.
88	157.425	157.425	x	Hamnåtgärder och båtförflyttning. Tillgängligt för testning av nya AIS-applikationer.

Var medveten om att:

- Kanaler mellan båtar avser kommunikation mellan båtstationer. Kommunikation mellan båtar är begränsad till kanalerna 6, 8, 72 och 77. Om inte dessa kanaler finns tillgängliga använder man de andra kanaler som anges för kommunikation mellan båtar.
- Kanal 70 används exklusivt för DSC (Digital Selective Calling, digitalt selektivt anrop) och är inte tillgänglig för vanliga röstmeddelanden.

Anm:

1. Kanal 6 kan också användas för kommunikation mellan båtstationer och flyg vid samordnade söknings- och räddningsåtgärder. Båtstationer måste undvika skadlig störning av kommunikation på kanal 06 samt kommunikation mellan flygstationer, isbrytare och assisterande båtar under issäsongen.
2. Inom europeiskt vatten och i Kanada kan man också använda kanalerna 10, 67 och 73 för enskild administration avseende kommunikation mellan båtstationer, flygstationer och deltagande landstationer vid gemensamt sök-, räddnings- och miljöskyddsarbete i lokala områden. Kanal 10 eller 73 (beroende på position) används också för utsändning av marin säkerhetsinformation från sjöfartsorganisationen och kustbevakningen i Storbritannien.
3. Kanal 13 är avsedd för användning över hela världen som kommunikationskanal för navigationssäkerhet, primärt för navigationssäkerhetskommunikation mellan båtar.
4. Kanalerna 15 och 17 kan också användas för kommunikation ombord, förutsatt att den effektiva strålningseffekten inte överskrider 1 watt.
5. Användningen av kanalerna 75 och 76 är begränsad till enbart navigationsrelaterad kommunikation och man måste vidta alla försiktighetsåtgärder för att undvika skadlig störning på kanal 16. Sändningseffekten är begränsad till 1 watt.

Privata kanaler (endast Europa)

Land	Kanal-beteckningar	TX-frek	RX-frek	Kanalanvändning
Belgien	96	162.425	162.425	Marina
Danmark	L1	155.500	155.500	Nöje
	L2	155.525	155.525	Nöje
Finland, Norge och Sverige	L1	155.500	155.500	Nöje
	L2	155.525	155.525	Nöje
	L3 Ej i Sverige	155.650	155.650	Nöje
Holland (Nederländerna)	31	157.550	162.150	Marina
	37	157.850	157.850	Fritid
Danmark, Finland, Norge och Sverige	F1	155.625	155.625	Fiske
	F2	155.775	155.775	Fiske
	F3	155.825	155.825	Fiske
Storbritannien	M1	157.850	157.850	Marina
	M2	161.425	161.425	Marina

De nationella kanalerna ovan har blivit anvisade för specifik användning i angivna länder. För att få använda dessa kanaler måste du ha rätt licens.

VHF-kanaler och frekvenser för sjöfarten i USA**Anm:**

Vissa av kanalnumren har nyligen ändrats. Därför visas både gamla och nya nummer i tabellen nedan.

(Nytt) kanal- num- mer	(Gam- malt) kanal- num- mer	TX-fre- kvens (MHz)	RX-fre- kvens (MHz)	Enkel- frek	Använd
1001	01A	156.050	156.05 0	x	Hamnåtgärder och yrkestrafik, VTS. Endast tillgänglig i New Orleans/nedre Mississippiområdet.
1005	05A	156.250	156.25 0	x	Hamnåtgärder eller VTS i Houston, New Orleans och Seattleområdet.
06	06	156.300	156.30 0	x	Säkerhet mellan skepp.
1007	07A	156.350	156.35 0	x	Yrkestrafik. VDSMS.
08	08	156.400	156.40 0	x	Yrkestrafik (endast mellan skepp). VDSMS.
09	09	156.450	156.45 0	x	Seglaranrop. Yrkestrafik eller icke-yrkesmässig trafik. VDSMS.
10	10	156.500	156.50 0	x	Yrkestrafik. VDSMS.
11	11	156.550	156.55 0	x	Yrkestrafik. VTS i valda områden. VDSMS.
12	12	156.600	156.60 0	x	Hamnåtgärder. VTS i valda områden.
13	13	156.650	156.65 0	x	Navigationssäkerhet mellan skepp (brygga-till-brygga). Skepp >20 meter långa har lyssningsuppsikt på denna kanal i vattenområden i USA.
14	14	156.700	156.700	x	Hamnåtgärder. VTS i valda områden.
15	15	-	156.750	x	Miljö (endast mottagning). Används av klass 'C' EPIRBs.
16	16	156.800	156.80 0	x	Internationell nödsituation, säkerhet och anrop. Skepp måste ha radio, USCG och de flesta kuststationer upprätthåller uppsikt på denna kanal.
17	17	156.850	156.85 0	x	Delstatskontroll.
1018	18A	156.900	156.90 0	x	Yrkestrafik. VDSMS.
1019	19A	156.950	156.95 0	x	Yrkestrafik. VDSMS.
20	20	157.000	161.600		Hamnåtgärder (duplex).
1020	20A	157.000	157.00 0	x	Hamnåtgärder.
1021	21A	157.050	157.050	x	Endast kustbevakningen i USA.
1022	22A	157.100	157.100	x	Sändningar för säkerhetsinformation från kustbevakningen och sjöfartsmyndigheter. Sändningar på kanal 16.
1023	23A	157.150	157.150	x	Endast kustbevakningen i USA.
24	24	157.200	161.800		Allmän korrespondens (sjöfartsoperatör).
25	25	157.250	161.850		Allmän korrespondens (sjöfartsoperatör).
26	26	157.300	161.900		Allmän korrespondens (sjöfartsoperatör).

(Nytt) kanal- num- mer	(Gam- malt) kanal- num- mer	TX-fre- kvens (MHz)	RX-fre- kvens (MHz)	Enkel- frek	Använd
27	27	157.350	161.950		Allmän korrespondens (sjöfartsoperatör).
28	28	157.400	162.000		Allmän korrespondens (sjöfartsoperatör).
1063	63A	156.175	156.175	x	Hamnåtgärder och yrkestrafik-VTS, endast tillgänglig i New Orleans/nedre Mississippiområdet.
1065	65A	156.275	156.275	x	Hamnåtgärder.
1066	66A	156.325	156.325	x	Hamnåtgärder.
67	67	156.375	156.375	x	Yrkestrafik. Används för kommunikationer brygga-till-brygga i nedre Mississippifloden (endast mellan båtar).
68	68	156.425	156.425	x	Icke-yrkesmässig trafik. VDSMS.
69	69	156.475	156.475	x	Icke-yrkesmässig trafik. VDSMS.
71	71	156.575	156.575	x	Icke-yrkesmässig trafik. VDSMS.
72	72	156.625	156.625	x	Icke-yrkesmässig trafik (endast mellan skepp). VDSMS.
73	73	156.675	156.675	x	Hamnåtgärder.
74	74	156.725	156.725	x	Hamnåtgärder.
77	77	156.875	156.875	x	Hamnåtgärder (endast mellan båtar).
1078	78A	156.925	156.925	x	Icke-yrkesmässig trafik. VDSMS.
1079	79A	156.975	156.975	x	Yrkestrafik. Icke-yrkesmässig trafik (endast i Stora sjöarna). VDSMS.
1080	80A	157.025	157.025	x	Yrkestrafik. Icke-yrkesmässig trafik (endast i Stora sjöarna). VDSMS.
1081	81A	157.075	157.075	x	Endast myndigheter i USA — Miljöskyddsåtgärder.
1082	82A	157.125	157.125	x	Endast statliga myndigheter i USA.
1083	83A	157.175	157.175	x	Endast kustbevakningen i USA.
84	84	157.225	161.825		Allmän korrespondens (sjöfartsoperatör). VDSMS.
85	85	157.275	161.875		Allmän korrespondens (sjöfartsoperatör). VDSMS.
86	86	157.325	161.925		Allmän korrespondens (sjöfartsoperatör). VDSMS.
87	87	157.375	161.975		Allmän korrespondens (sjöfartsoperatör). VDSMS.
88	88	157.425	157.425		Yrkestrafik, endast mellan skepp. VDSMS.

Var medveten om att:

- Fritidsseglare använder normalt sett kanaler som anges under icke-yrkesmässig trafik: 68, 69, 71, 72 1078..
- Kanal 70 används exklusivt för DSC och är inte tillgänglig för vanliga röstmeddelanden.
- Kanal 75 och 76 är reserverade som skyddsband för kanal 16 och går inte att använda för vanliga röstmeddelanden.

Anm:

1. Fyrsiffriga kanaler anger simplex-användning av båtstationens sändarsida av en internationell semi-duplexkanal. Hanteringen skiljer sig från den internationella hanteringen på denna kanal.
2. Man måste använda kanal 13 för att kontakta en båt när det finns risk för kollision. Alla båtar, som är 20 meter eller längre, måste bevaka VHF-kanal 13, förutom VHF-kanal 16, när den används på USA:s territorialvatten.
3. Kanal 15 tar endast emot.
4. Kanal 16 används för att anropa andra stationer vid nödanrop.
5. Kanal 17 och kanal 77 har en fast utgångseffekt på 1 watt.
6. Kanal 13 och kanal 67 har en initial utgångseffekt på 1 watt. Användare kan tillfälligt överskrida dessa begränsningar och sända på högre effekt.
7. VDSMS (VHF Digital Small Message Services). Sändningar av korta digitala meddelanden i enlighet med RTCM-standard 12301.1 är tillåtet.

WX-kanaler (endast Nordamerika)

Väderkanal	Frekvens i MHz
WX1	162.550
WX2	162.400
WX3	162.475
WX4	162.425
WX5	162.450
WX6	162.500
WX7	162.525
WX8	161.650
WX9	161.775
WX10	163.275

VHF-kanaler och frekvenser för sjöfarten i Kanada**Anm:**

Vissa av kanalnumren har nyligen ändrats. Därför visas både gamla och nya nummer i tabellen nedan.

(Nytt) kanal-nummer	(Gamalt) kanal-nummer	TX-frekvens (MHz)	RX-frekvens (MHz)	Enkel-frek	Driftsområden	Användning
01	01	156.050	160.650		BCC	Allmän korrespondens.
02	02	156.100	160.700		BCC	Allmän korrespondens.
03	03	156.150	160.750		BCC	Allmän korrespondens.
1004	04A	156.200	156.200	x	BCC, EC	Mellan båtar, båt/land, yrkestrafik och säkerhet DFO/kanadensiska kustbevakningen, endast inom BCC-området. Kommersiellt fiske inom EC-område.
1005	05A	156.250	156.250	x	AC, BCC, EC, GL, NL, INLD, BC, WC	Båtförflyttning.

(Nytt) kanal-nummer	(Gam-malt) kanal-nummer	TX-fre-kvens (MHz)	RX-f-re-kvens (MHz)	Enkel-frek	Drifts-områ-den	Användning
06	06	156.30 0	156.30 0	x	Alla om-råden	Mellan båtar, yrkestrafik, icke-yrkesmässig trafik och säkerhet Kan användas för söknings- och räddningskom-munikation mellan båt och flyg.
1007	07A	156.35 0	156.35 0	x	AC, BCC, EC, GL, NL, INLD BC, WC	Mellan båtar, båt/land och yrkestrafik.
08	08	156.40 0	156.40 0	x	EC, INLD BC, WC	Mellan båtar, yrkestrafik och säkerhet. Även tilldelad för användning mellan båtar i Lake Winnipeg-området.
09	09	156.45 0	156.45 0	x	AC, INLD PRA, BCC	Mellan båtar, båt/land, yrkestrafik, icke-yrkesmässig trafik, säkerhet och båtförflyttning. Yrkestrafik – BCC-området. Kan i första hand användas för att kommunicera med flygplan och helikoptrar vid marina stödåtgärder.
10	10	156.50 0	156.50 0	x	AC, BCC, GL	Mellan båtar, båt/land, yrkestrafik, icke-yrkesmässig trafik, säkerhet och båtförflyttning. Yrkestrafik – BCC-området. Kan också användas för kommunikation med flyg vid samordnade söknings-, räddnings- och miljöåtgärder.
11	11	156.55 0	156.55 0	x	AC, BCC, GL	Mellan båtar, båt/land, yrkestrafik, icke-yrkesmässig trafik och båtförflyttning. VTS – BCC-området. Används även för lotsning.
12	12	156.60 0	156.60 0	x	AC, BCC, GL, WC	Mellan båtar, båt/land, yrkestrafik, icke-yrkesmässig trafik och båtförflyttning. VTS – BCC-området. Hamnåtgärder och lotsinformation och meddelanden.
13	13	156.65 0	156.65 0	x	AC, BCC, EC, GL, NL, INLD BC, WC	Mellan båtar, yrkestrafik, icke-yrkesmässig trafik och båtförflyttning. VTS – BCC-området. Navigeringstrafik brygga-till-brygga.
14	14	156.70 0	156.70 0	x	AC, BCC, GL	Mellan båtar, båt/land, yrkestrafik, icke-yrkesmässig trafik och båtförflyttning. VTS – BCC-området. Hamnåtgärder och lotsinformation och meddelanden.
15	15	156.75 0	156.75 0	x	AC, BCC, EC, GL, NL, INLD BC, WC	Mellan båtar, båt/land, yrkestrafik, icke-yrkesmässig trafik och båtförflyttning. Hamnåtgärder och båtförflyttning – BCC-området. Alla åtgärder begränsade till max 1 watt. Kan också användas för kommunikation ombord.
16	16	156.80 0	156.80 0	x	Alla om-råden	Internationell nödsituation, säkerhet och anrop.

(Nytt) kanal- num- mer	(Gam- malt) kanal- num- mer	TX-fre- kvens (MHz)	RX-f- re- kvens (MHz)	Enkel- frek	Drifts- områ- den	Användning
17	17	156.85 0	156.85 0	x	AC, BCC, EC, GL, NL, INLD BC, WC	Mellan båtar, båt/land, yrkestrafik, icke-yrkesmässig trafik och båtförflyttning. Hamnåtgärder och båtförflyttning – BCC-området. Alla åtgärder begränsade till max 1 watt. Kan också användas för kommunikation ombord.
1018	18A	156.90 0	156.90 0	x	AC, BCC, EC, GL, NL, INLD BC, WC	Mellan båtar, båt/land och yrkestrafik. Bogsering – BCC-området.
1019	19A	156.95 0	156.95 0	x	Alla om- råden	Mellan båtar och båt/land. DFO/kanadensiska kustbevakningen. Pacific Pilots – BCC-området.
20	20	157.00	161.60 0		AC, BCC, EC, GL, NL, INLD BC, WC	Båt/land, säkerhet och båtförflyttning. Hamnåtgärder endast med maximal uteffekt på 1 watt.
1021	21A	157.05 0	157.05 0	x	Alla om- råden	Mellan båtar och båt/land. Endast DFO/kanadensiska kustbevakningen.
2021	21B	-	161.65 0	x	Alla om- råden	Safety (Säkerhet) CMB-service (Continuous Marine Broadcast)
1022	22A	157.100	157.10 0	x	Alla om- råden	Mellan båtar, båt/land, yrkestrafik och icke-yrkesmässig trafik. Endast för kommunikation mellan kanadensiska kustbevaknings- och icke-kanadensiska kustbevakningsstationer.
23	23	157.150	161.75 0		BCC, INLD BC	Båt/land och allmän korrespondens.
2023	-	-	161.75 0	x	GL	Safety (Säkerhet) CMB-service (Continuous Marine Broadcast)
24	24	157.20 0	161.80 0		Alla om- råden	Båt/land och allmän korrespondens.
25	25	157.25 0	161.85 0		BCC	Båt/land och allmän korrespondens.
2025	25B	-	161.85 0	x	AC	Safety (Säkerhet) CMB-service (Continuous Marine Broadcast)
26	26	157.30 0	161.90 0		Alla om- råden	Säkerhet och allmän korrespondens.
27	27	157.35 0	161.95 0		AC, BCC, GL	Båt/land och allmän korrespondens.
28	28	157.40 0	162.00		BCC	Båt/land, säkerhet och allmän korrespondens.
2028	28B	-	162.00 0	x	AC, GL	Safety (Säkerhet) CMB-service (Continuous Marine Broadcast)
60	60	156.02 5	160.62 5		BCC	Båt/land och allmän korrespondens.

(Nytt) kanal- num- mer	(Gam- malt) kanal- num- mer	TX-fre- kvens (MHz)	RX-f- re- kvens (MHz)	Enkel- frek	Drifts- områ- den	Användning
1061	61A	156.07 5	156.07 5	x	BCC	Mellan båtar, båt/land och yrkestrafik DFO/kanadensiska kustbevakningen, endast inom BCC-området. Kommersiellt fiske endast inom EC-området.
1062	62A	156.125	156.12 5	x	BCC, EC	Mellan båtar, båt/land och yrkestrafik DFO/kanadensiska kustbevakningen, endast inom BCC-området. Kommersiellt fiske endast inom EC-området.
1063		156.175	156.17 5	x	BCC	Mellan båtar, båt/land och yrkestrafik. Bogserbåtar – BCC-området
64	64	156.22 5	160.82 5		BCC	Båt/land och allmän korrespondens.
1064	64A	156.22 5	156.22 5	x	EC	Mellan båtar, båt/land och yrkestrafik Endast yrkesfiske.
1065	65A	156.27 5	156.27 5	x	Alla om- råden	Mellan båtar, båt/land, säkerhet, yrkestrafik och icke-yrkesmässig trafik. Söknings-, räddnings- och miljöräddningsåtgärder i de Stora sjöarna. Bogsering vid Stilla havskusten. Hamnåtgärder, endast i St. Lawrenceflodområdet, med maximal uteffekt på 1 watt. Mellan båtar inom INLD PRA-området.
1066	66A	156.32 5	156.32 5	x	AC, BCC, EC, GL, NL, INLD BC, WC	Mellan båtar, båt/land, säkerhet, yrkestrafik och icke-yrkesmässig trafik. Hamnåtgärder, endast i områdena kring St. Lawrencefloden/Great Lakes, med maximal uteffekt på 1 watt.
67	67	156.37 5	156.37 5	x	Alla om- råden	Mellan båtar, båt/land, säkerhet, yrkestrafik och icke-yrkesmässig trafik. Kan också användas för kommunikation med flyg vid samordnade söknings-, räddnings- och miljöåtgärder. Kommersiellt fiske endast inom EC- och INLD PRA-områdena. Fritidsbåtar – BCC-området.
68	68	156.42 5	156.42 5	x	Alla om- råden	Mellan båtar, båt/land och icke-yrkesmässig trafik. För marinor, yachtklubbar och fritidsbåtar.
69	69	156.47 5	156.47 5	x	AC, BCC, EC, GL, NL, INLD BC, WC	Mellan båtar, båt/land, yrkestrafik och icke-yrkesmässig trafik. Endast kommersiellt fiske – EC-området. Fritidsbåtar – BCC-området.
71	71	156.57 5	156.57 5	x	AC, BCC, EC, GL, NL, INLD BC, WC	Mellan båtar, båt/land, säkerhet, yrkestrafik, icke-yrkesmässig trafik och båtförflyttning. Båtförflyttning – BCC-området Marinor och yachtklubbar – EC-området och på Lake Winnipeg.
72	72	156.62 5	156.62 5	x	BCC, EC	Mellan båtar, yrkestrafik och icke-yrkesmässig trafik Kan i första hand användas för att kommunicera med flygplan och helikoptrar vid marina stödatgärder. Fritidsbåtar – BCC-området.

(Nytt) kanal- num- mer	(Gam- malt) kanal- num- mer	TX-fre- kvens (MHz)	RX-f- re- kvens (MHz)	Enkel- frek	Drifts- områ- den	Användning
73	73	156.67 5	156.67 5	x	Alla om- råden	Mellan båtar, båt/land, säkerhet, yrkestrafik och icke-yrkesmässig trafik. Kan också användas för kommunikation med flyg vid samordnade söknings-, räddnings- och miljöåtgärder. Kommersiellt fiske endast inom EC- och INLD PRA-områdena.
74	74	156.72 5	156.72 5	x	BCC, EC	Mellan båtar, båt/land, yrkestrafik, icke-yrkesmässig trafik och båtförflyttning. VTS och båtförflyttning – BCC-området.
75		156.77 5	156.77 5	x	Alla om- råden	Mellan båtar, båt/land, yrkestrafik och båtförflyttning. Simplex-portanvändning, endast båtförflyttning och kommunikationsrelaterad navigering. Maximal uteffekt på 1 watt.
76		156.82 5	156.82 5	x	Alla om- råden	Mellan båtar, båt/land, yrkestrafik och båtförflyttning. Simplex-portanvändning, endast båtförflyttning och kommunikationsrelaterad navigering. Maximal uteffekt på 1 watt.
77	77	156.87 5	156.87 5	x	AC, BCC, EC, GL, NL, INLD BC, WC	Mellan båtar, båt/land, säkerhet och båtförflyttning. Lotsning BCC-området, 25 watt. Hamnåtgärder, endast i St. Lawrencefloden/Great lakes, med maximal uteffekt på 1 watt.
1078	78A	156.92 5	156.92 5	x	BCC, EC	Mellan båtar, båt/land och yrkestrafik. Fiskeindustri – BCC-området.
1079	79A	156.97 5	156.97 5	x	BCC, EC	Mellan båtar, båt/land och yrkestrafik. Fiskeindustri – BCC-området.
1080	80A	157.02 5	157.02 5	x	BCC, EC	Mellan båtar, båt/land och icke-yrkesmässig trafik. Valskådning – BCC-området.
1081	81A	157.07 5	157.07 5	x	AC, BCC, EC, GL, NL, INLD BC, WC	Mellan båtar, båt/land och säkerhet. Endast användning av DFO/kanadensiska kustbevakningen.
1082	82A	157.125	157.12 5	x	AC, BCC, EC, GL, NL, INLD BC, WC	Mellan båtar och båt/land. Endast användning av DFO/kanadensiska kustbevakningen.
1083	83A	157.175	157.17 5	x	BCC, EC	Mellan båtar och båt/land DFO/kanadensiska kustbevakningen och andra statliga myndigheter.
2083	83B	-	161.77 5	x	AC, BCC, GL	Safety (Säkerhet) CMB-service (Continuous Marine Broadcast)
84	84	157.22 5	161.82 5		BCC	Båt/land och allmän korrespondens.

(Nytt) kanal- num- mer	(Gam- malt) kanal- num- mer	TX-fre- kvens (MHz)	RX-f- re- kvens (MHz)	Enkel- frek	Drifts- områ- den	Användning
85	85	157.27 5	161.87 5		AC, BCC, GL ,NL	Båt/land och allmän korrespondens.
86	86	157.32 5	161.92 5		BCC	Båt/land och allmän korrespondens.
87	87	157.37 5	157.37 5	x	AC, BCC, GL, NL	Mellan båtar, icke-yrkesmässig trafik och båtförflyttning. Hamnåtgärder och båtförflyttning – BCC-området. Fritidsbåtar – BCC-området.
88	88	157.42 5	157.42 5	x	AC, BCC, GL, NL	Mellan båtar, yrkestrafik och båtförflyttning. Hamnåtgärder och båtförflyttning – BCC-området.

Driftsområde:

- **AC** — Atlantkusten, -bukten och St. Lawrencefloden upp till och inklusive Montreal.
- **BCC** — British Columbias kust (Stillahavskusten).
- **EC** — Amerikanska östkusten: inklusive NL, AC, GL och Ostarktiska områden.
- **GL** — Stora sjöarna: inklusive St. Lawrence ovanför Montreal.
- **NL** — Newfoundland och Labrador.
- **WC** — Amerikanska västkusten: inklusive BCC, västarktiska området och Athabasca-Mackenzie-flodområden.
- **INLD BC** — Vattenvägar i inlandet i BC och Yukon
- **INLD PRA** — Vattenvägar i inlandet i MB, SK och AB

Anm:

1. Fyrsiffriga kanaler anger simplex-användning av båtstationens sändarsida av en internationell semi-duplexkanal. Hanteringen skiljer sig från den internationella hanteringen på denna kanal.
2. Kanal 16 används för att anropa andra stationer vid nödanrop.
3. Kanal 70 används exklusivt för DSC (Digital Selective Calling, digitalt selektivt anrop) och är inte tillgänglig för vanliga röstmeddelanden.

Bilaga E Fonetiskt alfabet

För att bokstäverna ska bli tydligare och för att underlätta stavningen av likalydande eller obekanta ord finns ett internationellt fonetiskt alfabet för radiotelefonanvändare.

A	ALPHA	N	NOVEMBER
B	BRAVO	O	OSCAR
C	CHARLIE	P	PAPA
D	DELTA	Q	QUEBEC
E	ECHO	R	ROMEO
F	FOXTROT	S	SIERRA
G	GOLF	T	TANGO
H	HOTEL	U	UNIFORM
I	INDIA	V	VICTOR
J	JULIET	W	WHISKEY
K	KILO	X	X-RAY
L	LIMA	J	YANKEE
M	MIKE	Z	ZULU

Bilaga F Standardiserad ordväxling

Det finns vissa standardiserade ord och ordväxlingar som underlättar och snabbar på radiokommunikation

Standardiserad ordväxling	Betydelse
ACKNOWLEDGE (BEKRÄFTA)	Har du tagit emot och förstått?
CONFIRM (BEKRÄFTA)	Är det korrekt?
CORRECTION (KORRIGERING)	Har något blivit fel?
I SAY AGAIN (JAG UPPREPAR)	Jag upprepar (t.ex. viktig information).
I SPELL (JAG BOKSTAVERAR)	Fonetisk stavning av ordet.
OUT (FÄRDIG)	Slut på kommunikationen.
OVER (SLUT)	Jag har avslutat denna del av meddelandet och inbjuder dig att svara.
RECEIVED (MOTTAGET)	Bekräftar mottagande.
SAY AGAIN (UPPREPA)	Upprepa ditt meddelande.
STATION CALLING (STATION ANROPAR)	Används när en station inte vet vilken station som anropar.

Index

A

AIS-mottagare.....	102
Anropslogg.....	96
Detaljer	96
Typer.....	96
AnslutaSeaTalkng®-kablar.....	57
Anslutningar	49
Allmän kabeldragning.....	46
Avisolerade ledningar.....	47
Batteri	50
DeviceNet.....	56
Elcentral.....	51
Fistmic (baksida)	54
Fistmic (framsida)	53
Ledning.....	47
Megafon.....	61
NMEA 0183	58
NMEA 2000.....	56
Passiv högtalare.....	60
Primär station.....	49
Ray53.....	47
Ray63.....	48
Ray73.....	48
Raymic handenhet.....	55
SeaTalkng	56
Sekundär station.....	49, 55
VHF-antenn.....	59
ATIS	
Aktiver/inaktivera	80, 102
ATIS ID.....	23
ATIS-ID	79

B

Böjningsradien	46
Borra	
Produkthål.....	35, 37
Brådskanie anrop.....	86
Sända.....	92
Ta emot.....	92

D

Delad ljusstyrka	73
Digitalt selektivt anrop, <i>See</i> DSC	
Displayinställningar	104
Dokumentation.....	16
Dragavlastning, <i>See</i> Kabelskydd	
DSC-konfiguration	98

E

e elektromagnetisk kompatibilitet	27
Elektrisk	
Störning	26
EMC.....	27
Enskilda anrop	
Orsakskoder	93
Enskilt anrop.....	86
Sända.....	94
Ta emot.....	94

F

Felsökning.....	114
GNSS	118
GPS.....	118
Strömförsörjning	115
Fixera kablar.....	46
Frontpanel	
Fästa	39

G

Garanti.....	120
GNSS	
Aktivera/inaktivera	82
Inbyggd.....	82
Inga positionsdata	82
Inter.....	82
konfiguration.....	82
Positionsinformation	83
Visade data.....	83
GNSS-antenn.....	18
GPS, <i>See</i> GNSS	
Datasändning.....	118
Gruppenrop	94
Sända.....	94
Ta emot.....	94

H

Handenhet	
Ström	67

I

Installation	
EMC-riktlinjer	27
Krav för VHF-antenn	27
Ventilation.....	26
Installation,	
Bästa praxis	53
Inställningsmenyn.....	103
Inträngande vatten	26

J

Justering av bakgrundsbelysning.....	73
Justering av kontrast	73

K

Kabeldragning	26, 46
Kabelskydd.....	46
Kommunikationsradio.....	109
Kompatibla multifunktionsdisplayer.....	19
Konsolmontering	33
Kontaktinformation	120
Kontroller	
Basstation	64
Fistmic.....	64
Raymic	65
Trådbunden handenhet.....	65
Trådlös handenhet.....	65

Krav gällande monteringsyta	26
-----------------------------------	----

L

Licensiering	
Amerikanska krav	22
ISED-krav	22
Krav	22
Krav för Europa och resten av världen	22
Ljusstyrka	
Delad	73
Justering	73

M

Manuell position	82
Mått	
Fistmic.....	30
Ray53.....	28
Ray63.....	29
Ray73	29
Raymic	31
Trådbunden handenhet.....	31
Mayday-anrop.....	88
Medföljande delar	
Ray53.....	20
Ray63.....	21
Ray73	21
Megafon	108
Menyer	
Displayinställningar.....	104
DSC-konfiguration	98
för	108
Huvudmeny	71
Inställningar	103
mistlur.....	108
Snabbtelefon	108
MMSI.....	23
Var det ska tillämpas	133
MMSI-nummer	77
Montering	36, 38
Alternativ.....	33
Fistmic.....	41
Hålskydd.....	35
Handenhet.....	41
Konsol.....	33
Krokplatta	41
Panel.....	34, 37
Panelsats för kabelgenomföring.....	43
Produkthål.....	35, 37
Ray53.....	34
Ray63.....	37
Ray73	37
Raymic	41–42
Trådbunden handenhet.....	42
MPE	27

N

Nätverk	
Val.....	76
NMEA	
Inställningar	

Baudhastighet.....	76
NMEA 0183	
Meningar (PGN).....	131
NMEA 2000.....	132
Nödanrop	86–87
Avbryta	88–89
Nödvändiga verktyg	32

O

Överensstämmelsedeklaration.....	13
----------------------------------	----

P

Panelmontering	34, 36–38
PGN:er	132
Positionsbegäran.....	95
Automatiskt svar	95
Göra	95
Svara.....	95
Produktdokumentation.....	16
Produktöversikt	17
Produktsupport.....	120
Programuppdatering	24

R

radiofrekvent (RF) interferens	26
Rengöring	112
Rutinmässigt anrop, <i>See</i> Enskilt anrop	

S

Säkerhetsanrop	86
Sända.....	93
Ta emot.....	93
Säkerhetsavstånd för kompass	27
Sända ett bestämt anrop	87
Sändarstyrka.....	82
SeaTalkng dokumentation	16
SeaTalkng®	
Anslutningskablar	57
Servicecenter	120
Skanningsläge.....	100
Inställning.....	100
Software version.....	24
Startskärm	67
Stationsprioritet	83
Statusrad	68
Störningar	
Kompass	27
RF.....	26
Ström	49
Batterianslutning.....	50
Dela en jordfelsbrytare	52
Elcentral	51
Jord.....	52
Strömfördelning.....	50
Strömkabelförlängning	52

T

Teknisk specifikation.....	123
----------------------------	-----

Teknisk support.....	120
Tekniska data	
Ray53.....	124
Ray60	125
Ray73	127
Telefonbok	95
Lägga till post	95
Radera post	96
Uppdatera post.....	96
Testanrop	97
Sända.....	98
Ta emot.....	98
Tid	
Format.....	83
Förskjutning	83
Tillämpliga produkter.....	17
Tillvalsbara komponenter	18
Trunnion montering.....	33

U

Uppsiktsläge.....	100
Dubbel uppsikt	100
Inställning.....	100
Tredubbel uppsikt.....	100

V

Vattentäthet.....	26
Växla uteffekt	82
VHF-antenn	18
VHF-kanaler	
Internationella	134
Kanada.....	140
Privata (Europa).....	137
USA.....	137
Väder (Nordamerika).....	140

W

WEEE-direktivet	13
-----------------------	----

Y

Ytterligare komponenter	18
-------------------------------	----



Raymarine

Marine House, Cartwright Drive, Fareham, Hampshire.
PO15 5RJ. United Kingdom.

Tel: +44 (0)1329 246 700

www.raymarine.com

Raymarine®

a brand by  **FLIR®**