

Ray50, Ray52, Ray60, Ray70

Installasjon og brukerveiledning

Norsk (NO)

Dato: 02-2016

Dokumentnummer: 81356-2

© 2016 Raymarine UK Limited



Raymarine[®]
BY **FLIR**

Utskriftsbutikk for håndbøker

Raymarine har en utskriftstjeneste der du kan kjøpe en profesjonelt utført utskrift av høy kvalitet for ditt aktuelle Raymarine-produkt.



Trykte håndbøker er godt egnet for å oppbevares ombord i båten som referanse når du skulle behøve dette for ditt Raymarine-produkt.

www.raymarine.com/printshop



Merknad om varemerker og patenter

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, HSB, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalk^{ng}, Micronet, Raytech, Gear Up, Marine Shield, Seahawk, Autohelm, Automagic og Visionality er registrerte eller innmeldte varemerker som tilhører Raymarine Belgia.

FLIR, DownVision, SideVision, Dragonfly, Instalert, Infrared Everywhere og The World's Sixth Sense er registrerte eller innmeldte varemerker som tilhører FLIR Systems, Inc.

Alle andre varemerker, markedsføringsnavn eller selskapsnavn som brukes her, er kun brukt som referanse, og tilhører navnenes respektive eiere.

Dette produktet er beskyttet av patenter, designpatenter, patentsøknader til behandling eller designpatenter til behandling.

Retningslinjer for bruk

Du kan skrive ut opp til tre kopier av denne håndboken til eget bruk. Du kan ikke ta ytterligere kopier eller distribuere eller bruke håndboken på noen annen måte, inkludert, men ikke begrenset til å utnytte håndboken til kommersielle formål eller gi eller selge kopier til tredjeparter.

Programvareoppdateringer

NB! Se Raymarines nettsider for de siste programvareutgivelsene for ditt produkt.

www.raymarine.com/software

Produkthåndbøker

De nyeste versjonene av alle engelske og oversatte håndbøker finnes tilgjengelige for nedlasting i PDF-format fra websiden www.raymarine.com.
Besøk websiden og se om du har de siste håndbøkene.

Copyright ©2016 Raymarine UK Ltd. Med enerett.

Innhold

Kapitel 1 Viktig informasjon	7	6.9 Slå på AIS-mottakeren – Ray70	50
Sikkerhetsmerknader	7	6.10 Velge nettverkstype	50
Generell informasjon	8	6.11 Angi MMSI-nummer	51
Kapitel 2 Dokument- og produktinformasjon	11	6.12 Aktivere og deaktivere ATIS-modus	52
2.1 Dokumentinformasjon	12	6.13 Skrive inn ATIS-ID	52
2.2 Produktinformasjon	13	6.14 Endre radioregion	53
Kapitel 3 Installasjonsplanlegging	15	6.15 Justere skjermens lysstyrke	54
3.1 Sjekkliste for installasjon	16	6.16 Justere skjermkontrast	54
3.2 Medfølgende deler – Ray50 / Ray52	16	6.17 Veksle mellom høy og lav sendeeffekt	55
3.3 Medfølgende deler – Ray60 / Ray70	17	6.18 GPS/GNSS-oppsett	55
3.4 Programvareoppdateringer	17	6.19 Stasjonsprioritet – Ray60 og Ray70	56
3.5 Nødvendig verktøy for installasjonen	18	Kapitel 7 Digital Selective Calling (DSC)	57
3.6 Systemintegrasjon – Ray50 / Ray52	19	7.1 Digital Selective Calling (DSC)	58
3.7 Systemintegrasjon – Ray60 / Ray70	20	7.2 Nørdanrop	59
3.8 Systemprotokoller	21	7.3 Hastersignal	62
3.9 Generelle krav til plassering	22	7.4 Sikkerhetsanrop	62
3.10 Monteringsalternativer	23	7.5 Individuelle (rutine)anrop	63
3.11 Produktdimensjoner	24	7.6 Gruppeanrop	64
Kapitel 4 Kabler og tilkoblinger	27	7.7 Posisjonsforespørsler	64
4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid	28	7.8 Telefonbok	65
4.2 Tilkoblingsoversikt – Ray50 / Ray52	29	7.9 Anropslogger	65
4.3 Tilkoblingsoversikt – Ray60 / Ray70	29	7.10 Testanrop	66
4.4 Strømtilkobling	30	7.11 Menyalternativer for DSC-oppsett	66
4.5 Sammenkobling av håndsett og ledninger	31	Kapitel 8 VHF-operasjoner	67
4.6 Håndmikrofontilkobling Ray60 / Ray70	32	8.1 Vaktmoduser	68
4.7 SeaTalk^{ng} tilkobling	33	8.2 Skannemodus	68
4.8 NMEA 0183 -tilkobling	34	8.3 Prioriterte kanaler	69
4.9 Koble til en antenne	34	8.4 Følsomhet	69
4.10 Andre håndsettstasjon – Ray60 / Ray70	35	8.5 Private kanaler	70
4.11 Tilkobling av passiv høyttaler	35	8.6 Automatic Transmitter Identification System (ATIS) og Marcom-C-modus	70
4.12 Megafontilkobling	36	8.7 AIS – Ray70	71
Kapitel 5 Plassering og montering	37	8.8 Alternativene i oppsettsmenyen	72
5.1 Festebrakettmontering	38	Kapitel 9 Megafon, tåkelur og internkommunikasjon	75
5.2 Ray50 / Ray52 panelmontering	38	9.1 Megafon / Intercom meny	76
5.3 Ray60 / Ray70 panelmontering	40	9.2 Megafon – Ray70	76
5.4 Montering av håndmikrofon/håndsett	41	9.3 Tåkelur	77
5.5 Ray60 / Ray70 montere Raymic-håndsett på gaffel	41	9.4 Intercom – Ray60 og Ray70	77
5.6 Sett for montering gjennom panel	42	Kapitel 10 Vedlikehold	79
Kapitel 6 Komme i gang	43	10.1 Vedlikehold	80
6.1 Kontroller og grensesnitt	44	10.2 Rutinesjekker	80
6.2 Slå på enheten	44	10.3 Rengjøring	81
6.3 Slå av enheten	45	10.4 Rengjøringsanvisninger	81
6.4 Startskjermbildet	45	Kapitel 11 Feilsøking	83
6.5 Snarveilisten	48	11.1 Feilsøking	84
6.6 Første oppstart	48	11.2 Utføre en full tilbakestilling	84
6.7 Gå til menyen	49	11.3 System test (Systemtest)	85
6.8 Velge språk	49	11.4 Feilsøking for oppstart	86

11.5 Feilsøking for VHF-radio	87
11.6 GPS-feilsøking	88
Kapitel 12 Teknisk support	89
12.1 Raymarines produktstøtte og -service.....	90
12.2 Vise produktinformasjon	91
12.3 Læringsressurser	91
Kapitel 13 Teknisk spesifisering.....	93
13.1 Tekniske spesifikasjoner – Ray50 / Ray52	94
13.2 Tekniske spesifikasjoner – Ray60	95
13.3 Tekniske spesifikasjoner – Ray70	96
13.4 Radiobruk	97
Kapitel 14 Reservedeler og tilbehør	99
14.1 Reservedeler	100
14.2 Ekstrautstyr – Ray60 / Ray70	100
14.3 SeaTalk ^{ng} -kabler og tilbehør	101
Vedlegg A NMEA 0183-setninger	103
Vedlegg B NMEA 2000 PGN-liste	104
Vedlegg C VHF-kanaler	105
Vedlegg D Det fonetiske alfabetet.....	113
Vedlegg E Prowords (prosedyreord, radiospråk).....	114

Kapitel 1: Viktig informasjon

Sikkerhetsmerknader

Sertifisert installasjon

Raymarine anbefaler at installasjonen utføres av en autorisert Raymarine-installatør. En slik installasjon kvalifiserer for utvidelse av produktgarantien. Ta kontakt med din Raymarine-forhandler for mer informasjon, og se det separate garantidokumentet som ligger i produktpakken.



Advarsel: Installasjon og bruk av produktet

- Dette produktet må installeres og brukes i samsvar med gitte instruksjoner. Hvis dette ikke overholdes, kan det føre til personskader, skade på båten og/eller dårlig produktytelse.
- Raymarine anbefaler at installasjonen utføres av en autorisert Raymarine-installatør. En slik installasjon kvalifiserer for utvidelse av produktgarantien. Ta kontakt med din Raymarine-forhandler for mer informasjon, og se det separate garantidokumentet som ligger i produktpakken.



Advarsel: Potensiell tennkilde

Produktet er IKKE godkjent for eksplosjons- eller brannfarlige områder. IKKE installer det i eksplosjons- eller brannfarlige områder (som i et motorrom eller i nærheten av drivstofftanker).



Advarsel: Bare 12 volt dc

Dette produktet må bare kobles til en **12 volts dc** strømkilde.



Advarsel: Positive jordingssystemer

Ikke koble enheten til et system med positiv jording.



Advarsel: Slå av strømtilførselen

Sørg for at strømtilførselen på båten er slått AV før du begynner installasjonen av produktet. Du må IKKE koble til eller fra utstyr mens strømmen er på, med mindre dette står eksplisitt i dokumentet.



Advarsel: Jording av chassis

IKKE jord dette produktet via chassisets jordklemme.

Hvis du jorder dette produktet til båtens RF-jording, kan dette føre til galvanisk korrosjon.



Advarsel: Antenneisolasjon

For å unngå galvanisk korrosjon må antennen isoleres fra eventuelt metall på båten ved hjelp av en festebrakett med tilstrekkelig isolering (f.eks. med plast).



Advarsel: FCC-advarsel (Del 15.21)

Endringer på utstyret som ikke er eksplisitt skriftlig godkjent av Raymarine Incorporated, kan være i strid med FCC-regler, og gjøre det ulovlig for brukeren å benytte det.



Advarsel: Maksimal tillatt eksponering

Hvis ikke disse retningslinjene overholdes, kan personer innenfor radiusen for maksimal tillatt eksponering utsettes for RF-stråling som overskrider grensene som er satt av FCC. Det er personen som opererer radioen som har ansvar for at ingen personer kommer innenfor denne radiusen.

For optimal radioutyelse og minst mulig menneskelig eksponering for radiofrekvent energi må du sørge for at antennen er:

- koblet til radioen før sending
- plassert et sted hvor den vil være på god avstand fra personer
- plassert minst 1,5 meter fra radioens hovedenhet

Forsiktig: Beskyttelse av strømforsyning

Når du installerer produktet, må du sørge for at strømkilden er godt beskyttet med en sikring med riktig kapasitet eller automatisk strømbryter.

Forsiktig: Kontroller radioen jevnlig

Kontroller radioen jevnlig når du bruker båten, slik det er anbefalt i opplegg for radioopplæring og -sertifisering og i regler for bruk av radioutstyr.

Forsiktig: Korrekt radiobruk

Du må ikke under noen omstendigheter sende et DSC-nødanrop for testformål. Dette er brudd på reglene for bruk av radioutstyr og kan føre til høye bøter.

Forsiktig: Rengjøring

Ved rengjøring av produkter:

- Hvis produktet har en skjerm, må du IKKE tørke av skjermen med en tørr klut, da dette kan ripe opp skjermbelegget.
- IKKE bruk slipemidler eller syre- eller ammoniakkbaserte produkter.
- IKKE bruk spylere.

til en bestemt installasjon. Hvis utstyret gir skadelig interferens for radio- eller TV-mottak - noe som kan oppdages ved å slå utstyret av og på - oppfordres brukeren til å forsøke å rette problemet ved ett av følgende tiltak:

1. Vri på antennen eller plasser den et annet sted.
2. Øk avstanden mellom utstyret og mottakeren.
3. Koble utstyret til en kontakt i en annen krets enn den mottakeren er koblet til.
4. Hør med forhandleren din eller en erfaren radio/TV-tekniker for hjelp.

Generell informasjon

Vanninntrenging

Vanninntrenging - ansvarsfraskrivelse

Selv om produktets vanntetthetsgrad oppfyller den oppgitte IPX-standard (se produktets *tekniske spesifikasjoner*), kan vann trenge inn og skade utstyret dersom produktet utsettes for vask med høytrykksspyler. Skader forårsaket av høytrykksspyling, dekkes ikke av Raymarines garantiordninger.

Ansvarsfraskrivelse

Raymarine garanterer ikke at dette produktet er uten feil eller at det er kompatibelt med produkter som er produsert av andre enn Raymarine.

Raymarine er ikke ansvarlig for skader som oppstår som følge av bruk eller manglende evne til bruk av dette produktet, interaksjon mellom dette produktet og produkter som er produsert av andre, eller feil i informasjon levert av eksterne leverandører som brukes av produktet.

FCC

Samsvarserklæring (Del 15.19)

Denne enheten er i samsvar med Del 15 i FCC-regelverket. Den brukes i henhold til de følgende to vilkår:

1. Enheten skal ikke gi skadelig interferens.
2. Enheten må akseptere mottatt interferens, inkludert interferens som kan føre til uønsket virkemåte.

FCC-erklæring vedr. interferens (del 15.105 (b))

Dette utstyret har blitt testet og funnet å være i overensstemmelse med grensene for digital enhet i klasse B, i henhold til del 15 i FCC-reglene.

Disse grensene er opprettet for å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens i private installasjoner. Dette utstyret genererer, bruker og kan sende ut radiofrekvensenergi, noe som, dersom ikke utstyret installeres og brukes i henhold til anvisningene, kan gi skadelig interferens for radiokommunikasjonen. Det finnes imidlertid ingen garantier for at det ikke vil oppstå interferens knyttet

Industry Canada

Denne enheten er i samsvar med Industry Canadas lisensfritatte RSS-standard(er).

Den brukes i henhold til de følgende to vilkår:

1. Enheten skal ikke gi skadelig interferens, og
2. Enheten må akseptere all interferens, inkludert interferens som kan føre til uønsket virkemåte for enheten.

Dette digitale apparatet i klasse B er i samsvar med canadisk ICES-003.

Lisenser

Vi ber deg undersøke det nasjonale regelverket med hensyn til lisenser for både operatører og utstyr.

Stasjonslisens

Krav om FCC-stasjonslisens

"Ship Radio Station License" og "Call Sign" fra FCC kreves ikke for de fleste fritidsbåter i amerikanske farvann. Hvis du skal reise inn i utenlandske havner, må du imidlertid skaffe lisens.

Båter som bruker MF/HF enkel sidebåndradio, satellittkommunikasjon eller telegrafi, må ha lisens fra FCC. Du kan få en stasjonslisens ved å fylle ut FCC-skjema nr. 605, som du finner på FCCs webside som indikert ovenfor.

Industry Canada

Industry Canadas lisenskrav

Du trenger ikke lisens for å bruke dette produktet i canadiske eller amerikanske farvann. Du trenger lisens for å bruke denne radioen utenfor Canada eller USA. For lisensinformasjon fra Industry Canada ber vi deg kontakte nærmeste lokalkontor eller skrive til:

Industry Canada Radio Regulatory Branch

Attention: DOSP

300 Slater Street

Ottawa, Ontario

Canada, KIA OC8

Europeiske lisenskrav

I noen områder kreves det operatørlisens for bruk av VHF-radio. Det er ditt ansvar å få på det rene hvorvidt du trenger lisens for å bruke dette utstyret i ditt aktuelle område.

Tilleggsopplysninger – Ray50 / Ray52

Følgende tilleggsinformasjon er påkrevd for fullføring av lisenssøknad i Canada og USA.

Industry Canada-sertifiseringsnummer	4069B-RAY50D
FCC ID	PJ5-RAY50
FCC Typegodkjent	Del 2, 15 og 80
Utgangseffekt	1 watt (lav) og 25 watt (høy)
Modulasjon	FM
Frekvensområde	155,500 MHz til 163,275 MHz

Tilleggsopplysninger – Ray60

Følgende tilleggsinformasjon er påkrevd for fullføring av lisenssøknad i Canada og USA.

Industry Canada-sertifiseringsnummer	4069B-RAY60D
FCC ID	PJ5-RAY60
FCC Typegodkjent	Del 2, 15 og 80
Utgangseffekt	1 watt (lav) og 25 watt (høy)
Modulasjon	FM
Frekvensområde	155,500 MHz til 163,275 MHz

Tilleggsopplysninger – Ray70

Følgende tilleggsinformasjon er påkrevd for fullføring av lisenssøknad i Canada og USA.

Industry Canada-sertifiseringsnummer	4069B-RAY70D
FCC ID	PJ5-RAY70
FCC Typegodkjent	Del 2, 15 og 80
Utgangseffekt	1 watt (lav) og 25 watt (høy)
Modulasjon	FM
Frekvensområde	155,500 MHz til 163,275 MHz

Maritime Mobile Service Identity (MMSI)

Dette produktet er en DSC-enhet (Digital Selective Calling (DSC)) i klasse D.

Det kreves et nisifret MMSI-nummer for å operere DSC-utstyr. I enkelte områder kreves det en radiooperatørlisens før et MMSI-nummer kan utstedes.

Note: Du kan be om et MMSI-nummer fra samme organ som utsteder radio- eller skipsradiooperatørlisenser i ditt område. Når du har fått nummeret, kan du programmere det inn i enheten ved å følge anvisningene som følger med produktet.

Når du har fått nummeret, kan du programmere det inn i enheten ved å følge de medfølgende anvisningene.

Hvis reglene som gjelder for ditt område, ikke tillater deg å programmere MMSI-nummeret selv, kan din lokale Raymarine-forhandler gjøre dette for deg.

Viktig informasjon

Få et MMSI-nummer i USA

Du kan be om et MMSI-nummer fra FCC når du søker om stasjonslisens. Hvis det ikke kreves lisens for båten din, kan du få et MMSI-nummer ved å kontakte BoatUS www.boatus.com.

Anskaffelse av MMSI-nummer i Canada

Du kan få et MMSI-nummer ved ditt lokale Industry Canada-kontor.

Anskaffe MMSI-nummer i Europa og i resten av verden

Du må be om et MMSI-nummer fra samme organ som utsteder radiooperatørlisenser i ditt område.

Automatisk senderidentifikasjonssystem (ATIS)

Produktet ditt har ATIS-funksjonalitet for bruk på indre farvann i statene som har undertegnet avtalen "Regional Arrangement on the Radiocommunication Service for Inland Waterways" – også kjent som "RAINWAT".

ATIS legger til data på slutten av radiooverføringer som identifiserer stasjonen din. Du kan slå ATIS-operasjon av eller på etter behov via radioens meny.

En ATIS-ID kan fås fra samme organ som det som utsteder radiooperatørlisenser i ditt område.

Din ATIS-ID programmerer du inn i produktet ved å følge anvisningene.

Note: RAINWAT-medlemslandene er: Østerrike, Belgia, Bulgaria, Kroatia, Tsjekia, Frankrike, Tyskland, Ungarn, Luxembourg, Moldova, Montenegro, Nederland, Polen, Romania, Serbia, Slovakia og Sveits.

Note: Når ATIS er aktivert, finnes det enkelte programmeringer som ivaretar bestemmelsene i RAINWAT-avtalen, inkludert blokkering av DSC-funksjoner når ATIS er aktivert.

EMC - Retningslinjer for installasjon

Utstyr og tilbehør fra Raymarine er i overensstemmelse med aktuelt regelverk for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), for å minimere elektromagnetisk interferens mellom utstyr og redusere påvirkningen slik interferens vil kunne ha på hvordan utstyret fungerer.

Riktig installasjon er nødvendig for å sikre at ytelsen med hensyn til EMC ikke svekkes.

Note: I områder med ekstreme EMC-forstyrrelser vil enkelte små forstyrrelser kunne merkes på produktet. Når dette forekommer, bør produktet og kilden til interferens plasseres lengre fra hverandre.

For **optimal** EMC-ytelse anbefaler vi, der det er mulig, at:

- Raymarine-utstyr og tilkoblede kabler er:

- Minst 1 m (3 fot) fra utstyr som sender, eller kabler som fører radiosignaler, f.eks. VHF-radioer, kabler og antenner. For SSB-radioer bør avstanden økes til 7 fot (2 m).
- Mer enn 2 m (7 fot) fra en radarstråles bane. Det er vanlig å anta at en radarstråle brer seg 20 grader over og under utstrålingselementet.
- Produktet får strøm fra et annet batteri enn det som brukes til motoroppstart. Dette er viktig for å unngå ujevn virkemåte og datatap, som kan oppstå hvis motorstarteren ikke har et separat batteri.
- Raymarine-spesifiserte kabler benyttes.
- Kabler skal ikke kappes eller forlenges, med mindre dette er beskrevet i installasjonsveiledningen.

Note: Der begrensninger på installasjonsområdet gjør det umulig å følge anbefalingene ovenfor, må du alltid sørge for å ha så stor avstand som mulig mellom ulike deler av det elektriske utstyret, slik at EMC-forholdene blir best mulig for installasjonen sett under ett.

Antennemontering og EME-eksponering

Sørg for at antennen er koblet til radioen før sending.

Raymarine oppgir en radius for maksimal tillatt eksponering på 1,5 meter (per OET Bulletin 65) for dette systemet, med antatt 25 watts utgangseffekt til en rundstrålende antenne med 3dBi effekt eller mindre.

For båter med tilstrekkelige strukturer gjelder det at antennebasen må være minst 3,5 meter over hoveddekket for å oppfylle maksimal tillatt eksponering for opp til to meter høye personer. For båter uten slike strukturer må antennen monteres slik at basen er på minst 1,5 meters vertikal avstand fra hodet til personer i nærheten.

Antennen må isoleres fra båtens metallstrukturer ved hjelp av en isolert (f.eks. med plast) festebrakett.

Tilkobling til annet utstyr

Krav til ferritt på kabler fra annen produsent enn Raymarine

Hvis Raymarine-utstyret skal kobles til annet utstyr med en kabel som ikke er fra Raymarine, MÅ det alltid festes et ferritt-filter til kabelen i nærheten av Raymarine-enheten.

Samsvarserklæring

Raymarine UK Ltd. bekrefter at dette produktet er i samsvar med de vesentlige kravene i R&TTE-direktivet 1999/5/EF.

Den originale samsvarserklæringen kan ses på siden for det aktuelle produktet på www.raymarine.com.

Produktavhending

Kasting av produktet skal skje i henhold til WEEE-direktivet.



I direktivet om elektrisk og elektronisk avfall (WEEE) kreves det at elektrisk og elektronisk avfall resirkuleres.

Garantiregistrering

For å registrere deg som eier av Raymarine-produktet ber vi deg gå til www.raymarine.com og registrere deg på nett.

Det er viktig at du registrerer produktet ditt, slik at du får alle fordelene som hører med garantien. Produktpakken din inkluderer et strekkodemerke med enhetens serienummer. Du vil trenge dette nummeret ved registreringen av produktet ditt på nett. Ta vare på merket for fremtidig referanse.

IMO og SOLAS

Utstyret som beskrives i dette dokumentet er beregnet for bruk på fritidsbåter og arbeidsbåter som ikke dekkes av fraktreguleringene til International Maritime Organization (IMO) og Safety of Life at Sea (SOLAS).

Teknisk nøyaktighet

Så langt vi kan vite var informasjonen i dette dokumentet korrekt på tidspunktet det ble produsert. Raymarine kan imidlertid ikke påta seg ansvar for eventuelle unøyaktigheter eller utelatelser i dokumentet. Spesifikasjonene kan også endres uten forvarsel som følge av vårt kontinuerlige arbeid med å forbedre produktene våre. Raymarine kan derfor ikke påta seg ansvar for eventuelle avvik mellom produktet og dette dokumentet. Se Raymarines webside (www.raymarine.com) for å forsikre deg om at du har de nyeste versjonene av dokumentasjonen for produktet.

Kapitel 2: Dokument- og produktinformasjon

Kapitelinnhold

- 2.1 Dokumentinformasjon På side 12
- 2.2 Produktinformasjon På side 13

2.1 Dokumentinformasjon

Dette dokumentet inneholder viktig informasjon om installasjonen av ditt Raymarine-produkt.





Det inneholder informasjon som hjelper deg med å:

- planlegge installasjonen og sørge for at du har alt nødvendig utstyr
- installere og koble til produktet som en del av et større system med tilkoblet marineelektronikk
- feilsøke problemer og få teknisk støtte hvis nødvendig

Denne og annen produktdokumentasjon fra Raymarine er tilgjengelig for nedlasting i PDF-format fra www.raymarine.com.

Aktuelle produkter

Dette dokumentet gjelder for følgende produkter:

	Navn	Del nr.	Egenskaper
	E70243	Ray50	<ul style="list-style-type: none"> • SeaTalk^{ng}® / NMEA 2000 • NMEA 0183 • Tilkobling av passiv høyttaler
	E70345	Ray52	<ul style="list-style-type: none"> • SeaTalk^{ng}® / NMEA 2000 • NMEA 0183 • Innebygd GNSS (GPS og GLONASS) mottaker • Tilkobling av passiv høyttaler
	E70245	Ray60	<ul style="list-style-type: none"> • SeaTalk^{ng}® / NMEA 2000 • NMEA 0183 • Tilkobling av passiv høyttaler • Opptil to stasjoner
	E70251	Ray70	<p>Samme som Ray60 med ekstra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innebygd AIS-mottaker • Innebygd GNSS (GPS og GLONASS) mottaker • Megafontilkobling

Dokumentstandarder

Følgende standarder brukes i denne håndboken ved henvisning til:

Type	Eksempel	Standard
Prosedyrer for å utføre bestemte oppgaver ved hjelp av produktets brukergrensesnitt.	Velg Oppsett .	<p>Begrepet "velg" viser til følgende handlinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berørings-skjermkontroll – bruke fingeren for å velge et menyalternativ eller element på skjermen. • Fysiske knapper – markere et element ved hjelp av navigeringsknapper og bekrefte valget ved å trykke på OK.
Prosedyrer for navigering i menystrukturer.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den interne ekkoloddmodulen kan slås av fra ekkoloddprogrammen: Meny > Set-up (Oppsett) > Sounder Set-up (Ekkoloddoppsett) > Internal Sounder (Internt ekkolodd). 2. Den innebygde GPS-en kan slås av fra oppsettsmenyen: Meny > Set-up (Oppsett) > GPS Set-up (GPS-oppsett) > Internal GPS (Intern GPS). 	Menystrukturer er brukt i dette dokumentet for å gi en rask oppsummering om hvordan man får tilgang til en bestemt funksjon eller menyalternativ.

Dokumentillustrasjoner

Produktet kan avvike noe fra det som vises i illustrasjonene i dette dokumentet, avhengig av produktvariant og produksjonsdato.

Alle bilder er kun ment som illustrasjon.

Produktdokumentasjon

Følgende dokumentasjon er aktuell for produktet ditt:

Beskrivelse	Del nr.
Installasjons- og bruksanvisning	81356
Ray50 / Ray52 monteringsmal	87218
Ray60 / Ray70 monteringsmal	87219

Alle dokumentene er tilgjengelig for nedlasting i PDF-format fra Raymarines hjemmeside www.raymarine.com.

SeaTalk^{ng}-håndbøker

Beskrivelse	Del nr.
SeaTalk^{ng}-referansehandbok Planlegging og tilkobling av systemer basert på SeaTalk ^{ng} -nettverket.	81300
SeaTalk – SeaTalk^{ng}-omformerhandbok Installasjon og tilkobling av SeaTalk - SeaTalk ^{ng} -omformer.	87121

Utskriftsbutikk for håndbøker

Raymarine har en utskriftstjeneste der du kan kjøpe en profesjonelt utført utskrift av høy kvalitet for ditt aktuelle Raymarine-produkt.

Trykte håndbøker er godt egnet for å oppbevares ombord i båten som referanse når du skulle behøve dette for ditt Raymarine-produkt.

Gå til <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=5175> for å bestille en trykt håndbok - direkte levert på døren din.

For mer informasjon om utskriftsbutikken kan du gå til siden for ofte stilte spørsmål: <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=5751>.

Note:

- De trykte håndbøkene kan betales med bankkort eller PayPal.
- Håndbøkene kan sendes over hele verden.
- Over de neste månedene vil andre håndbøker legges til i utskriftsbutikken, både for nye og eldre produkter.
- Raymarines håndbøker er også tilgjengelige for gratis nedlasting fra Raymarines hjemmeside i vanlig PDF-format. Disse PDF-filene kan ses på PC/laptop, tablet, smarttelefon eller på de nyeste av Raymarines multifunksjonsskjermer.

2.2 Produktinformasjon

Ray50, Ray52, Ray60 og Ray70 er 12 V dc, Class D Digital Selective Calling (DSC) VHF radioer. DSC gjør det mulig å foreta et enkeltanrop til en bestemt radio og å sende og motta posisjonsinformasjon til og fra den valgte radioen. DSC gjør det også mulig å overføre et nødanrop til alle radioer innenfor rekkevidde med et enkelt knappetrykk. Når en DSC-forespørsel er sendt og bekreftet, gjøres talekommunikasjonen over kanalen som senderen av anropet har valgt. Radioen kan sende og motta på alle tilgjengelige amerikanske, kanadiske, internasjonale og private marine VHF-kanaler.

Produktet ditt leveres med en basestasjon og en fast eller avtakbar håndmikrofon, avhengig av variant. Et Raymic håndsett er tilgjengelig som ekstrautstyr for **Ray60** og **Ray70**. Dette kan kobles til som en andre, fullstendig funksjonell stasjon.

Med en ekstra megafon koblet til kan **Ray70** også brukes som tåkelur eller PA-system.

Kapitel 3: Installasjonsplanlegging

Kapitelinnhold

- 3.1 Sjekkliste for installasjon På side 16
- 3.2 Medfølgende deler – **Ray50 / Ray52** På side 16
- 3.3 Medfølgende deler – **Ray60 / Ray70** På side 17
- 3.4 Programvareoppdateringer På side 17
- 3.5 Nødvendig verktøy for installasjonen På side 18
- 3.6 Systemintegrasjon – **Ray50 / Ray52** På side 19
- 3.7 Systemintegrasjon – **Ray60 / Ray70** På side 20
- 3.8 Systemprotokoller På side 21
- 3.9 Generelle krav til plassering På side 22
- 3.10 Monteringsalternativer På side 23
- 3.11 Produktdimensjoner På side 24

3.1 Sjekkliste for installasjon

Følgende handlinger hører inn under installasjonen:

Installasjonsoppgave	
1	Planlegg hvordan systemet skal være
2	Skaff til veie alt nødvendig utstyr og verktøy
3	Plasser alt utstyret
4	Strekk alle kabler.
5	Borr hull til kabler og montering.
6	Koble til alt utstyret.
7	Fest alt utstyret på plass.
8	Slå på og test systemet.

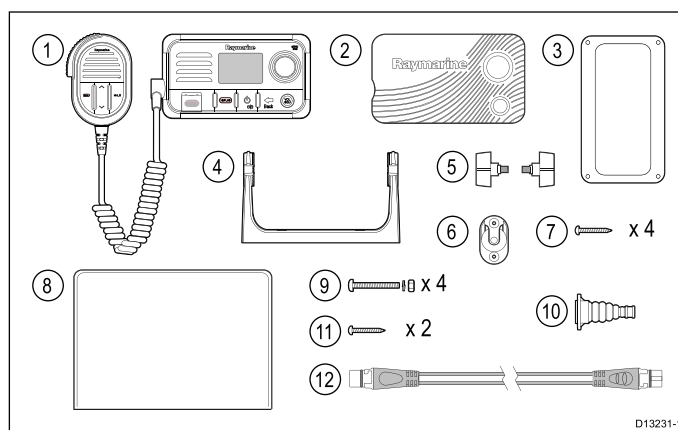
Skjematisk skisse

En skjematisk skisse er en sentral del i planleggingen av enhver installasjon. Den er også nyttig for fremtidige tillegg eller vedlikehold av systemet. Skissen bør omfatte:

- Plassering av alle komponenter.
- Koblinger, kabeltyper, baner og lengder.

3.2 Medfølgende deler – Ray50 / Ray52

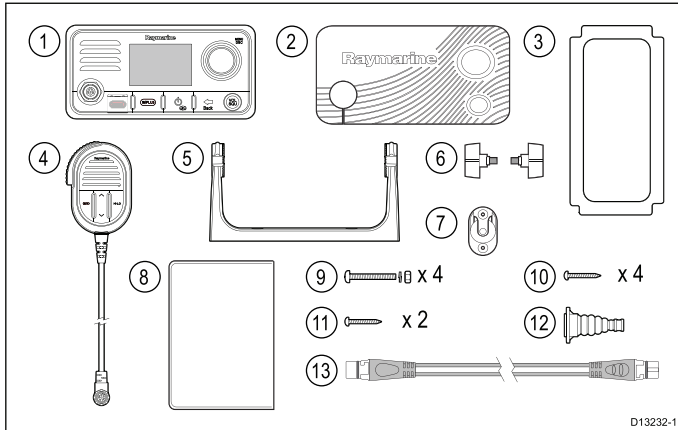
Delene nedenfor leveres med **Ray50 / Ray52**.



Del	Beskrivelse
1	Ray50 med håndmikrofon
2	Solskjerm
3	Panelmonteringspakning
4	Festebrakett
5	Festebrakettsskruer
6	Monteringsklips til håndmikrofon
7	4 x brakettfester
8	Dokumentasjon
9	4 x panelmonteringsfester (mutter, bolt og låseskive)
10	Beskyttende antennehette
11	2 x monteringsklipsfester til håndmikrofon
12	SeaTalkng® 400 mm (15,7") grenkabel

3.3 Medfølgende deler – Ray60 / Ray70

Delene som er oppført nedenfor, leveres med **Ray60** og **Ray70**.



Del	Beskrivelse
1	Ray60 / Ray70 basestasjon
2	Solskjerm
3	Innfelt list
4	Håndmikrofon
5	Festebrakett
6	Festebrakettskruer
7	Monteringsklips til håndmikrofon
8	Dokumentasjon
9	4 x innfellingsfester (mutter, bolt og låseskive)
10	4 x brakettfester
11	2 x monteringsklipsfester til håndmikrofon
12	Beskyttende antennehette
13	SeaTalk ^{ng} ® 400 mm (15,7") grenkabel

Programvaren som kjører på produktet, kan oppdateres.

- Raymarine lanserer jevnlig programvareoppdateringer for å forbedre produktets ytelse og legge til nye funksjoner.
- Du kan oppdatere programvaren for produktet ved hjelp av en tilkoblet og kompatibel multifunksjonsskjerm.
- Se www.raymarine.com/software/ for de nyeste programvareoppdateringene og oppdateringsprosedyre for ditt produkt.
- Hvis du er i tvil om hva som er den riktige fremgangsmåten for å oppdatere programvaren for ditt produkt, kan du høre med forhandleren din eller Raymarines tekniske brukerstøtte.

Forsiktig: Installere programvareoppdateringer

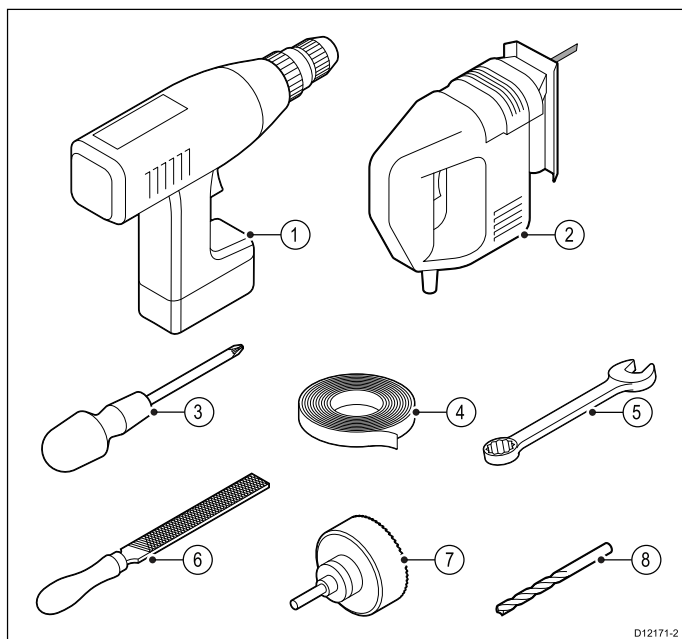
Programvareoppdateringen utføres på egen risiko. Før du starter oppdateringen, må du sørge for å ta sikkerhetskopi av alle viktige filer.

Sørg for at enheten har en pålitelig strømforsyning og at oppdateringen ikke blir avbrutt.

Skader forårsaket av ufullstendige oppdateringer, dekkes ikke av Raymarines garanti.

Ved å laste ned pakken med programvareoppdateringen godtar du disse vilkårene.

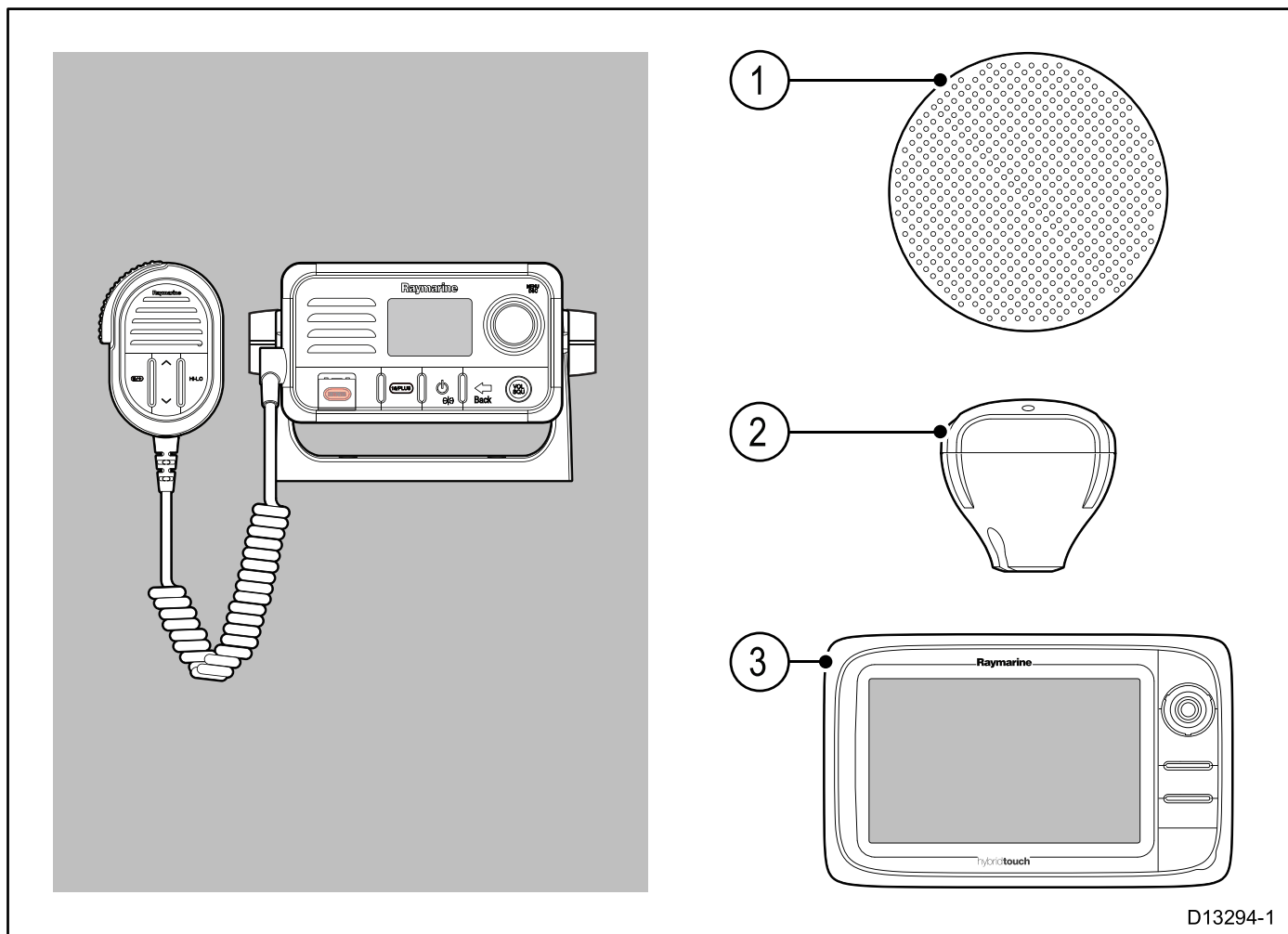
3.5 Nødvendig verktøy for installasjonen



1. Elektrisk drill
2. Løvsag for panelutskjæring
3. Pozidrive skrutrekker
4. Klebende tape
5. 7 mm (9/32") skiftenøkkel til brakettmonteringsfester
6. Fil til panelutskjæring
7. Hullsag til panelmontering (se produktets monteringsmal for hullsagstørrelse)
8. Bor for montering på vegg eller brakett

3.6 Systemintegrasjon – Ray50 / Ray52

VHF-radioen din kan kobles til følgende marint elektronisk utstyr.

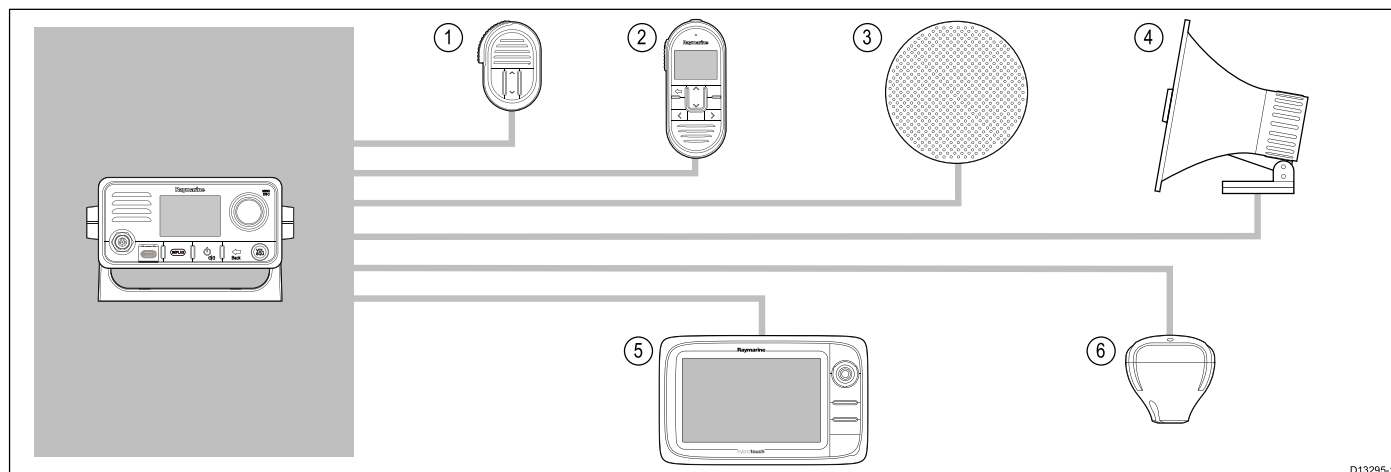


D13294-1

Element	Type enhet	Maksimalt antall	Egnede enheter	Tilkoblinger
1	Passiv høyttaler	1	Tredjeparts 5 W (4 Ω) / 2,5 W (8 Ω) passiv høyttaler	RCA-audiokontakt
2	GPS-mottaker Note: Ray52: Innebygd GNSS (GPS og GLONASS) mottaker	1 aktiv	<ul style="list-style-type: none"> • RS130 • RS125 • Raymarine multifunksjonsskjerm med innebygd GPS 	SeaTalk ^{ng} ® / NMEA 2000 eller NMEA 0183
3	Raymarine-multifunksjonsskjerm	10 LightHouse II displayer	<ul style="list-style-type: none"> • a Series • c Series • e Series • gS Series • C-Series Widescreen • E-Series Widescreen • G-Series system 	SeaTalk ^{ng} ® / NMEA 2000 eller NMEA 0183

3.7 Systemintegrasjon – Ray60 / Ray70

VHF-radioen din kan kobles til følgende marint elektronisk utstyr.



D13295-1

Element	Type enhet	Maksimalt antall	Egnede enheter	Tilkoblinger
1	Håndmikrofon	1	Håndmikrofon	Frontkontakt eller bakkontakt via adapterkabel.
2	Håndsett	1	Ray60 / Ray70 Raymic håndsett	Bakkontakt
3	Passiv høyttaler	1 per stasjon	Tredjeparts 5 W (4 Ω) / 2,5 W (8 Ω) passiv høyttaler	RCA-audiokontakt
4	Megafon	1 – bare Ray70 .	<ul style="list-style-type: none"> • 25 W 4 Ω / 12 W 8 Ω megafon • 25 W 4 Ω / 12 W 8 Ω megafon med lytting 	Megafonledninger
5	Raymarine-multifunksjonsskjerm	10 LightHouse™ II displayer	<ul style="list-style-type: none"> • a Series • c Series • e Series • gS Series • C-Series Widescreen • E-Series Widescreen • G-Series system 	SeaTalk^{ng}® / NMEA 2000 eller NMEA 0183
6	GPS-mottaker	1 aktiv	<ul style="list-style-type: none"> • RS130 • RS125 • Raymarine multifunksjonsskjerm med innebygd GPS 	SeaTalk^{ng}® / NMEA 2000

3.8 Systemprotokoller

Produktet kan sende og motta posisjonsinformasjon som breddegrad og lengdegrad via en av følgende protokoller:

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

Ved hjelp av disse protokollene kan radioen sende posisjonsinformasjon til andre enheter i systemet når den mottar:

- svar på en DSC-posisjonsanmodning
- et DSC-nødanrop

Note: Det kan hende at produktet/systemet ditt ikke bruker alle protokollene som beskrives i dette avsnittet.

- VTG - sender data om kurs og hastighet.
- GLL - sender lengde- og breddegrad.
- DBT - sender vanndybde.
- MWV - sender data om relativ vindvinkel og vindhastighet.

NMEA-baudhastighet

NMEA 0183-standarden opererer med en rekke ulike hastigheter, avhengig av særlige krav eller utstyrskapasitet. Typiske eksempler er:

- Baudhastighet 4800. Brukes for generell kommunikasjon, inkludert data fra kurssensor.
- Baudhastighet 38400. Brukes for AIS og andre høyhastighetsapplikasjoner.

Seataalk^{ng}

SeaTalk^{ng} (Next Generation) er en forbedret protokoll for tilkobling mellom compatible marine instrumenter og kompatibelt utstyr. Den erstatter de eldre SeaTalk- og SeaTalk²-protokollene.

SeaTalk^{ng} bruker én enkelt backbone som compatible instrumenter kobles til ved hjelp av spurtilkoblinger. Data og strøm føres i stammen. Enheter som trekker lite strøm, kan få strøm fra nettverket, men utstyr med høyt trekk må ha en egen strømforsyning.

SeaTalk^{ng} er en rettighetsbeskyttet utvidelse av NMEA 2000 og den tradisjonelle CAN bus-teknologien. Compatible NMEA 2000- og SeaTalk / SeaTalk²-enheter kan også kobles til ved hjelp av riktige kontakter eller adapterkabler.

NMEA 2000

NMEA 2000 har betydelige forbedringer i forhold til NMEA 0183, først og fremst knyttet til fart og tilkoblingsbarhet. Opp til 50 enheter kan på samme tidspunkt sende og motta på én enkelt fysisk buss, der hver enkelt node er fysisk adresserbar. Det spesifikke formålet med standarden var å gjøre det mulig for et helt nettverk av marint elektronisk utstyr fra ulike produsenter å kommunisere på en felles buss via standardiserte meldingstyper og formater.

NMEA 0183

Datainterferensstandarden NMEA 0183 ble utviklet av National Marine Electronics Association of America. Dette er en internasjonal standard som gjør det mulig å koble sammen utstyr fra mange ulike produsenter og dele informasjon mellom dem.

NMEA 0183-standarden sender lignende informasjon som SeaTalk. En viktig forskjell er imidlertid at en kabel kun vil sende informasjon i én retning. Derfor brukes NMEA 0183 generelt til å koble sammen en datamottaker og en datasender, f.eks. en kompassensor som sender kurs til en radarskjerm. Denne informasjonen sendes i "setninger", hver av dem med en setningsidentifikator på tre bokstaver. Det er derfor viktig når man sjekker kompatibiliteten mellom elementer, at de samme setningsidentifikatorene brukes. Noen eksempler er:

3.9 Generelle krav til plassering

Når du velger hvor du skal plassere enheten, er det viktig å ha en rekke ulike faktorer i bakhodet.

Antennemontering og EME-eksponering

Sørg for at antennen er koblet til radioen før sending.

Raymarine oppgir en radius for maksimal tillatt eksponering på 1,5 meter (per OET Bulletin 65) for dette systemet, med antatt 25 watts utgangseffekt til en rundstrålende antenne med 3dBi effekt eller mindre.

For båter med tilstrekkelige strukturer gjelder det at antennebasen må være minst 3,5 meter over hoveddekket for å oppfylle maksimal tillatt eksponering for opp til to meter høye personer. For båter uten slike strukturer må antennen monteres slik at basen er på minst 1,5 meters vertikal avstand fra hodet til personer i nærheten.

Antennen må isoleres fra båtens metallstrukturer ved hjelp av en isolert (f.eks. med plast) festebrakett.

Trygg avstand fra kompass

For å unngå mulig interferens med båtens magnetiske kompasser må du sørge for at de er plassert på god avstand fra skjermen.

Når du velger plassering for produktet, må du forsøke å holde så stor avstand som mulig fra eventuelle kompasser. Denne avstanden bør typisk være minst 1 m i alle retninger. På mindre båter kan det imidlertid hende at det ikke er mulig å plassere produktet såpass langt unna et kompass. I denne situasjonen må du sørge for at kompasset ikke påvirkes av produktet når det er aktivt når du velger plassering for installasjon av produktet.

Krav til GPS-plassering

I tillegg til generelle retningslinjer for plassering av marin elektronikk finnes det en rekke miljømessige faktorer som man bør tenke på ved installasjon av utstyr med intern GPS-antenne.

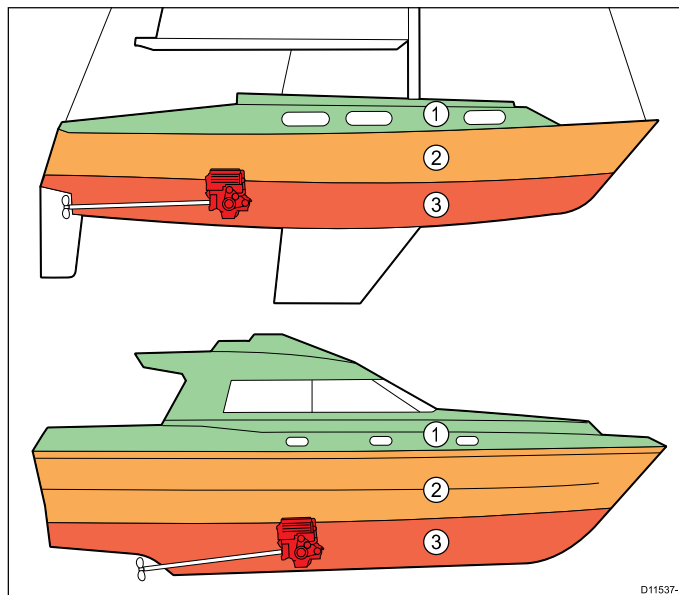
Moneringssted




• Montering på dekk:

Gir optimal GPS-ytelse (For utstyr med riktig nivå av vanntetthet).

• Montering under dekk:

GPS-ytelsen kan bli mindre effektiv og det vil kunne kreves en ekstern GPS-antenne montert over dekk.



1.		Denne plasseringen gir optimal GPS-ytelse (over dekk).
2.		På denne plasseringen kan GPS-ytelsen bli mindre effektiv.
3.		Denne plasseringen anbefales IKKE for GPS-antenner.

Båtens konstruksjon

Båtens konstruksjon kan påvirke GPS-ytelsen. For eksempel kan tunge strukturer i nærheten, som f.eks. et strukturelt skott, eller interiøret på større båter føre til et redusert GPS-signal. Før utstyr med intern GPS-antenne monteres under dekk, ber vi deg om å oppsøke profesjonell hjelp og vurdere å bruke en ekstern GPS-antenne montert over dekk.

Omkringliggende forhold

Været og båtens plassering kan påvirke GPS-ytelsen. Rolige, klare værforhold gir typisk en mer nøyaktig GPS-posisjonsbestemmelse. Båter som befinner seg svært langt mot nord eller sør kan også oppleve å få svakere GPS-signaler. GPS-antenne montert under dekk vil være mer følsom for ytelsesrelaterte problemer knyttet til omkringliggende forhold.

Krav til ventilasjon

For å sørge for tilstrekkelig luftstrøm:

- Sørg for at utstyret er installert i et passende stort rom.
- Sørg for at ventilasjonshullene ikke dekkes til.
- Sørg for god plass mellom forskjellig utstyr.

Krav til festeunderlag

Sørg for at utstyret står støtt på en stabil overflate. IKKE monter enheter eller skjær hull på steder der du kan risikere å skade båtens struktur.

Krav til kabelføring

Sørg for at enheten er montert på et sted som gir enkel kabelføring og -tilkobling:

- Minimum kabelbøyeradius på 100 mm (3,94 fot) kreves, med mindre annet fremgår.

- Bruk kabelholdere for å unngå at tilkoblingspunktene belastes.

Elektrisk interferens

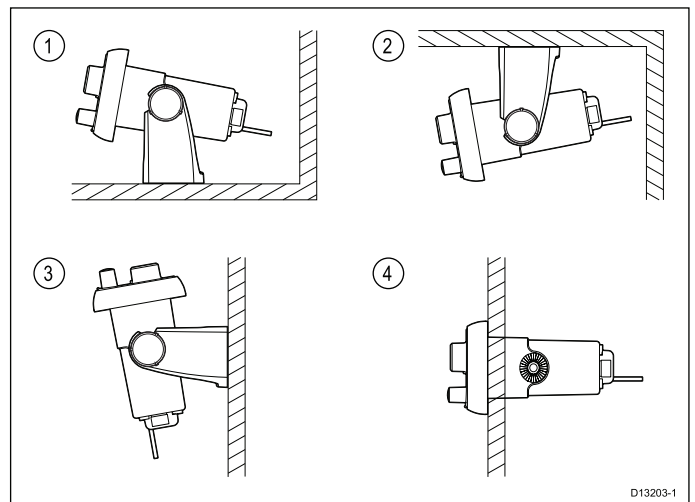
Velg en plassering som er på god avstand fra enheter som kan gi interferens, som motorer, generatorer og radiosendere/mottakere.

Strøm

Velg en plassering så nær som mulig til båtens strømkilde. Dette vil gi minimalt med kabellengder.

3.10 Monteringsalternativer

Produktet kan monteres i følgende konfigurasjoner.



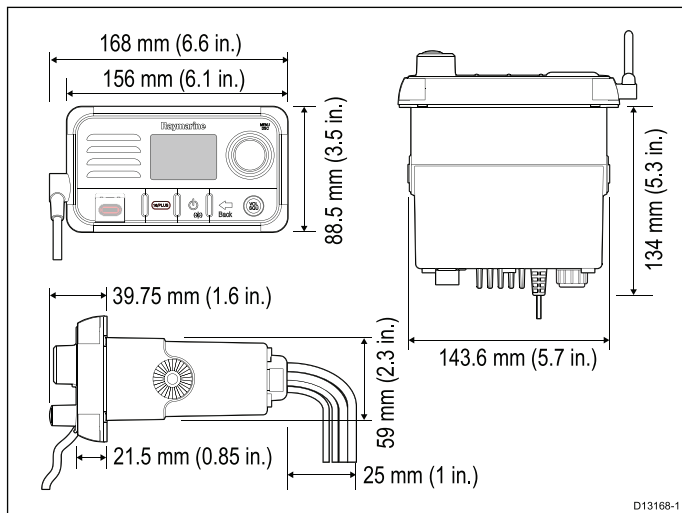
1. På bordplate
2. Hengende
3. I skott
4. I panel

3.11 Produktdimensjoner

Ray50 / Ray52 produktmål

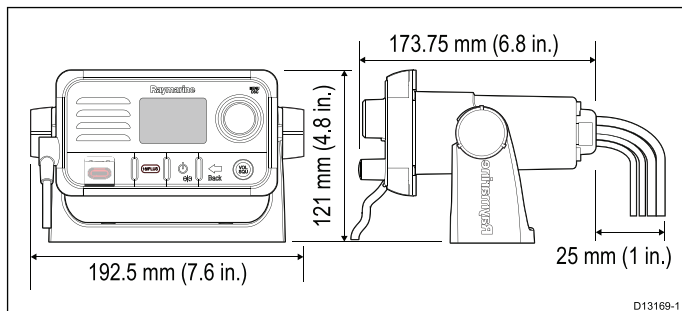
Ray50 / Ray52 kan monteres i panel eller på brakett.

Ray50 / Ray52 mål (panelmontering)



D13168-1

Ray50 / Ray52 mål (brakettmontering)

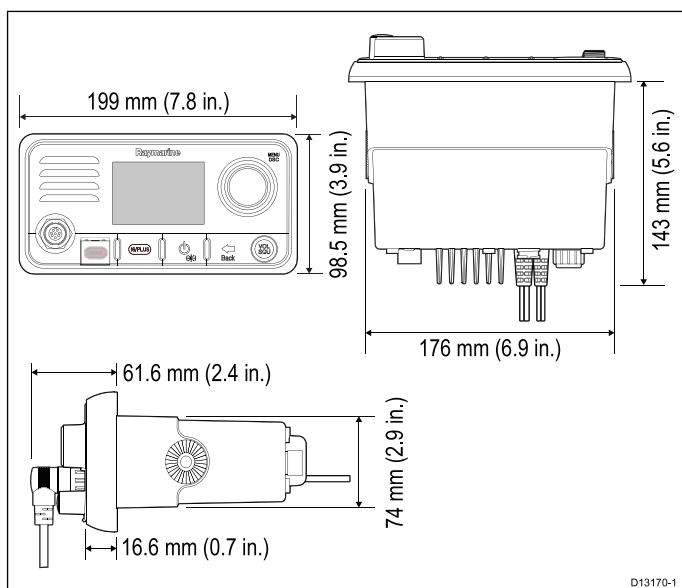


D13169-1

Ray60 og Ray70 produktdimensjoner

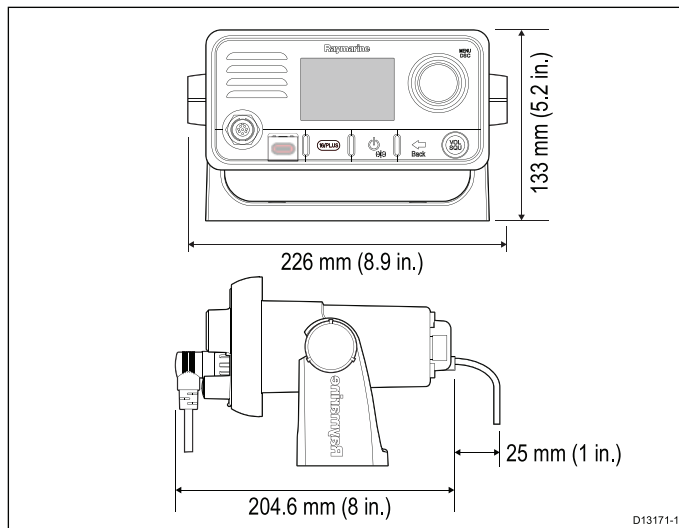
Ray60 og Ray70 kan monteres i panel eller på brakett.

Ray60 og Ray70 dimensjoner (panelmontering)



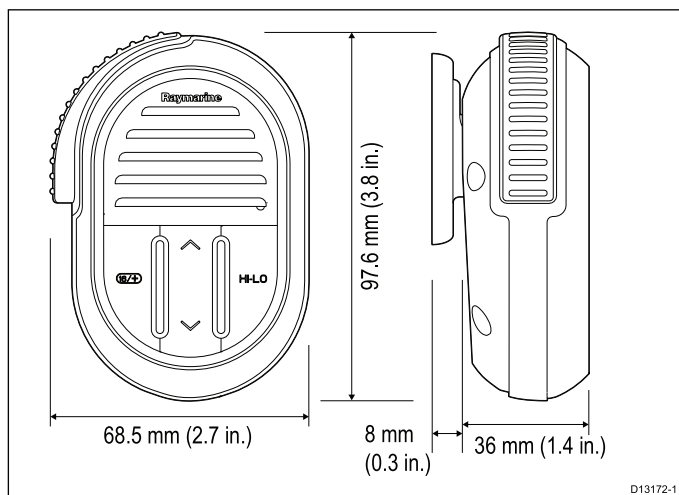
D13170-1

Ray60 og Ray70 dimensjoner (brakettmontering)



D13171-1

Håndmikrofonmål

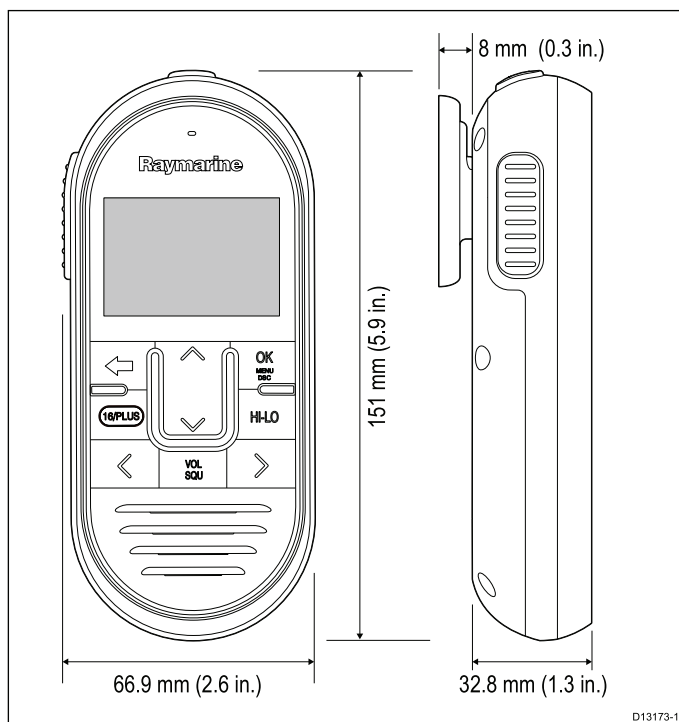


D13172-1

Håndmikrofonens spiralledning kan med enkelhet utvides til ca. 1 meter.

Dimensjoner for Raymic håndsett

Raymic håndsettet er tilgjengelig som ekstrastyr til Ray60 og Ray70.



D13173-1

Håndsettets spiralledning kan med enkelhet utvides til ca. 1 meter.

Kapitel 4: Kabler og tilkoblinger

Kapitelinnhold

- 4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid På side 28
- 4.2 Tilkoblingsoversikt – Ray50 / **Ray52** På side 29
- 4.3 Tilkoblingsoversikt – **Ray60** / **Ray70** På side 29
- 4.4 Strømtilkobling På side 30
- 4.5 Sammenkobling av håndsett og ledninger På side 31
- 4.6 Håndmikrofontilkobling **Ray60** / **Ray70** På side 32
- 4.7 **SeaTalk^{ng}**® tilkobling På side 33
- 4.8 **NMEA 0183**-tilkobling På side 34
- 4.9 Koble til en antenne På side 34
- 4.10 Andre håndsettstasjon – **Ray60** / **Ray70** På side 35
- 4.11 Tilkobling av passiv høyttaler På side 35
- 4.12 Megafontilkobling På side 36

4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid

Kabeltyper og -lengder

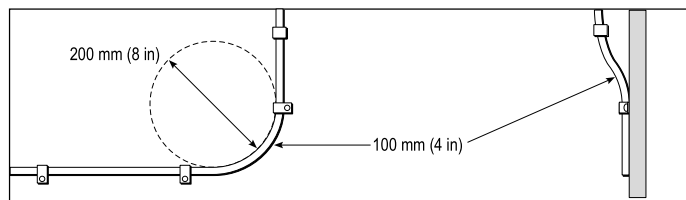
Det er viktig å benytte kabler med riktig type og lengde.

- Bruk kun standardkabler av riktig type fra Raymarine, med mindre annet er oppgitt.
- Sørg for at eventuelle kabler som ikke er fra Raymarine, er av riktig kvalitet og dimensjon. Lengre strømkabler vil for eksempel kunne kreve kraftigere kabler for å minimere spenningsfall langs linjen.

Kabelføring

For å sikre kablenes ytelse over lang tid må de legges på riktig måte.

- IKKE bøy kablene unødvendig mye. Der det er mulig, må du sørge for å holde en minste bøydiameter på 200 mm / minste bøyeradius på 100 mm.



- Beskytt alle kablene fra fysisk skade og varmeeksponering. Bruk kanaler eller rør der det er mulig. IKKE trekk kablene gjennom kimminger eller døråpninger, eller i nærheten av varme objekter.
- Fest kabler på plass med buntband eller hyssing. Vikle sammen overfløydige kabler og bind det opp slik at de ikke er i veien.
- Når en kabel føres gjennom et utsatt skott eller dekkshus, må du bruke en egnet vanntett kabelgjennomføring.
- IKKE legg kabler i nærheten av motorer eller lysstofflys.

Legg alltid kablene så langt som mulig fra:

- annet utstyr og andre kabler
- ledninger med høye strømmer/spenninger,
- antenner.

Strekkavlaster

Sørg for å benytte egnet strekkavlaster. Beskytt koblinger fra belastning, og sørg for at de ikke vil trekkes ut under ekstreme forhold på sjøen.

Kretsisolering

Det kreves egnet kretsisolering for installasjoner som bruker både veksel- og likestrøm:

- Bruk alltid isolerende transformatorer eller en separat kraftvekselretter for kjøring av datamaskiner, prosessorer, skjermer og andre sensitive elektroniske instrumenter eller enheter.

- Bruk alltid en isolerende transformator med Weather FAX-lydkabler.
- Bruk alltid isolerende strømtilførsel ved bruk av lydforsterker fra ekstern produsent.
- Bruk alltid en RS232/NMEA-omformer med optisk isolasjon for signallinjene.
- Sørg alltid for at datamaskiner eller andre sensitive elektroniske enheter har en egen dedikert strømkrets.

Kabelskjerming

Sørg for at alle datakablene er godt skjermet og at dataskjermingen er intakt (f.eks. at den ikke har blitt skrapet av fordi den har blitt presset gjennom et trangt område).

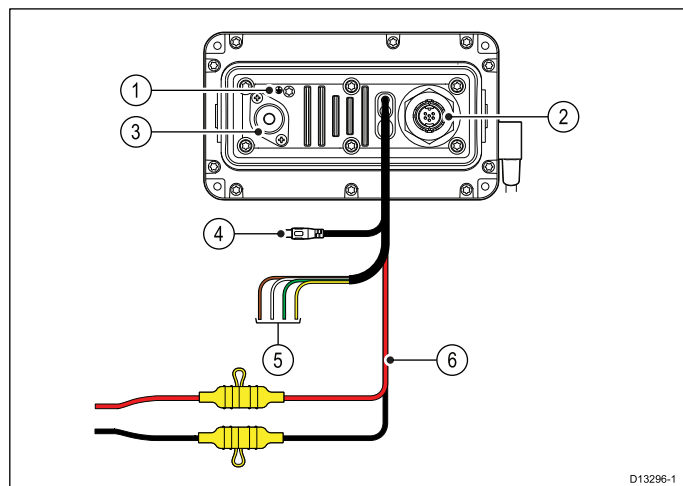
Blindplugg

Kontakter som ikke er i bruk, må beskyttes med blindplugg.

Kontakter på produktet eller medfølgende kabler som ikke er i bruk (ikke tilkoblet), skal dekkes ved hjelp av blindpluggene dersom slike medfølger.

4.2 Tilkoblingsoversikt – Ray50 / Ray52

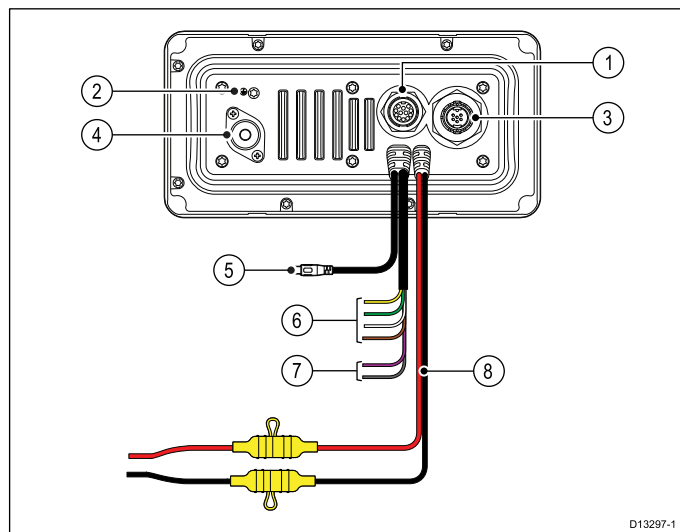
Følgende tilkoblinger er tilgjengelige på **Ray50 / Ray52**.



1. Jordingspunkt - IKKE BRUK!
2. **SeaTalk^{ng}**
3. Antenne
4. RCA-audio
5. **NMEA 0183**
6. Strømforsyningstilkobling

4.3 Tilkoblingsoversikt – Ray60 / Ray70

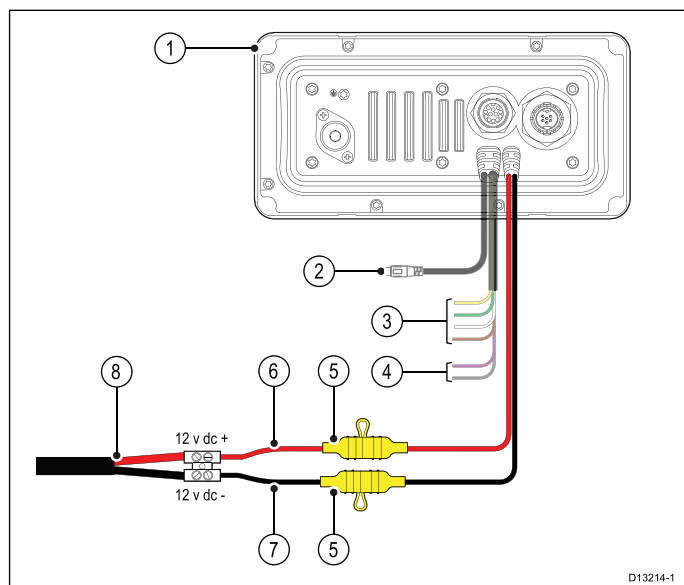
Følgende tilkoblinger er tilgjengelige på **Ray60 og Ray70**.



1. Andrestasjonstilkobling
2. Jordingspunkt - IKKE BRUK!
3. **SeaTalk^{ng}**
4. Antenne
5. RCA-audio
6. **NMEA 0183**
7. Megafontilkobling (bare **Ray70**)
8. Strømforsyningstilkobling

4.4 Strømtilkobling

Strømtilførselen skal kobles som vist nedenfor:



1. Basestasjon
2. Til passiv høyttaler
3. **NMEA 0183**-ledninger
4. Megafonledninger (bare **Ray70**)
5. Integret 10 A sikring
6. Rød, positiv ledning
7. Svart, negativ ledning
8. Båtens 12 V dc strømtilførsel



Advarsel: Bare 12 volt dc

Dette produktet må bare kobles til en **12 volts dc** strømkilde.



Advarsel: Jording av chassis

IKKE jord dette produktet via chassisets jordklemme.

Hvis du jorder dette produktet til båtens RF-jording, kan dette føre til galvanisk korrosjon.

Jording

Dette produktet er jodet gjennom den 0 V dc negative ledningen på strømkabelen. Det er ikke nødvendig å koble en leder til basestasjonens jordingsklemme.



Advarsel: Positive jordings-systemer

Ikke koble enheten til et system med positiv jording.

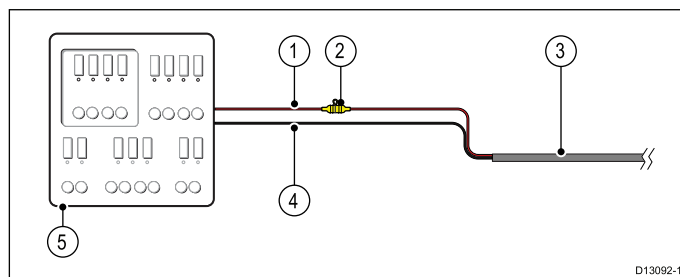
Brytere, sikringer og kretsvern

Informasjonen nedenfor er gitt som veiledning med det formål å beskytte produktet. Eksempelillustrasjonene er for vanlige strømrangementer på båter. Hvis du er

usikker på hvordan du implementerer riktig beskyttelsesnivå, ber vi deg ta kontakt med en Raymarine-autorisert forhandler for hjelp.

Fordelingstavletilkobling

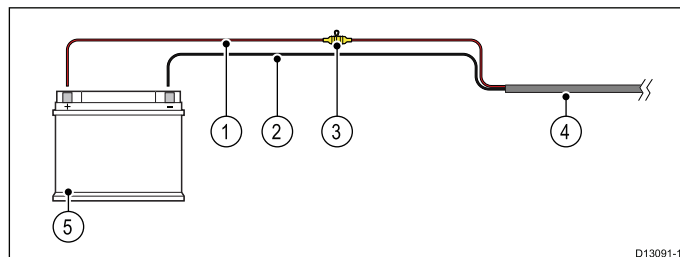
Vi anbefaler at produktet tilkobles gjennom båtenes fordelingstavle via varmebryter eller sikring.



1. Båtens positive (+) strømtilførsel
2. Integret sikring (Hvis produktets strømkabel ikke har en linjemontert sikring, må en slik monteres.)
3. Produktets strømkabel
4. Båtens negative (-) strømtilførsel
5. Båtens fordelingstavle

Batteritilkobling

Produktet kan kobles direkte til batteriet ved hjelp av en innebygd sikring.



1. Båtens positive (+) strømtilførsel
2. Båtens negative (-) strømtilførsel
3. Integret sikring (Hvis produktets strømkabel ikke har en linjemontert sikring, må dette monteres.)
4. Produktets strømkabel
5. Båtens batteri

Nominell sikrings- og bryterkapasitet

Følgende kapasiteter for intern sikring og varmebryter gjelder for ditt produkt:

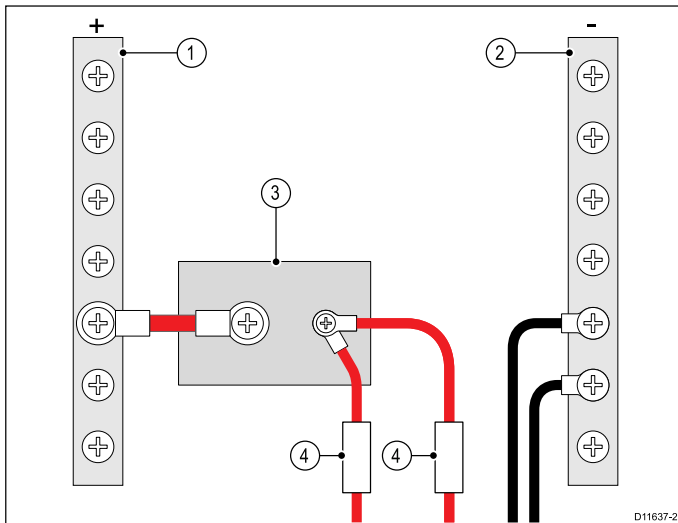
Sikringskapasitet	Varmebryterkapasitet
10 A	7 A (hvis kun én enhet er koblet til)

Note:

- Riktig sikringskapasitet for varmesikringen avhenger av antallet enheter du kobler til. Kontakt en offisiell **Raymarine**® forhandler om du er i tvil.
- Produktets strømløsning har kanskje allerede en intern sikring montert. Hvis ikke kan du legge en intern sikring til den positive ledningen i produktets strømtilkobling.

Deling av effektbryter

Når mer enn ett utstyr deler effektbryter, må du sørge for å beskytte hver enkelt krets. Dette kan for eksempel gjøres ved å koble til en integrert sikring for hver strømkrets.



1	Positiv (+) stang
2	Negativ (-) stang
3	Effektbryter
4	Sikring

Koble de ulike utstyrsdelene til egne effektbrytere når dette er mulig. Når dette ikke er mulig, bruker du egne sikringer i sløyfen for å etablere nødvendig beskyttelse.

4.5 Sammenkobling av håndsett og ledninger

Følg trinnene nedenfor for å koble sammen telefoner og skjøteledninger.

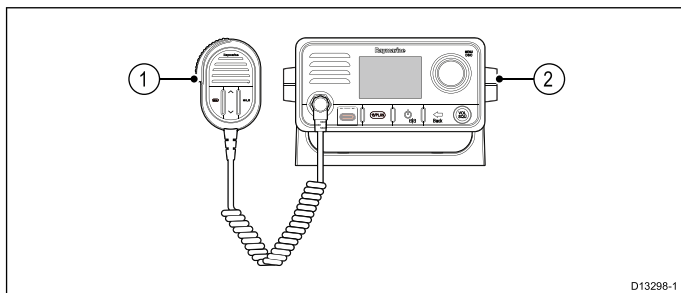
1. Sørg for at ledningskontaktene er vendt riktig vei.
2. Sørg for at kontaktene er satt helt inn.
3. Stram låseringene ved å rotere med klokken.

4.6 Håndmikrofontilkobling Ray60 / Ray70

Håndmikrofonen bør primært være koblet til håndmikrofonkontakten foran. Ved hjelp av en adapterkabel kan håndmikrofonen kobles til andrestasjonskontakten bak. Dette er nyttig når håndmikrofonen må være lenger bort fra basestasjonen enn kablen tillater.

Håndmikrofonen må ikke brukes som en andre stasjon, da den verken vil være fullt funksjonell eller ha tilgang til viktig informasjon som vises.

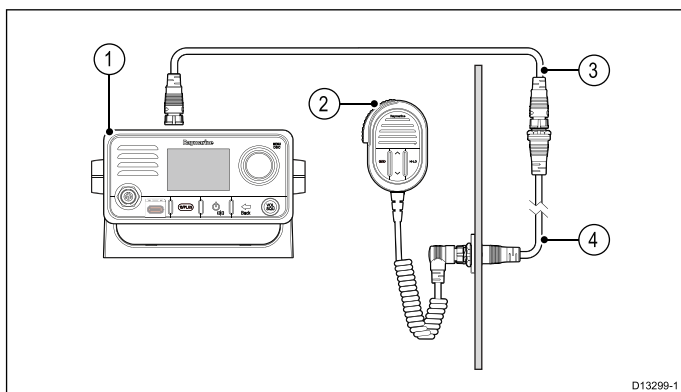
Håndmikrofontilkobling foran



D13298-1

1. Håndmikrofon
2. Basestasjon

Håndmikrofontilkobling bak

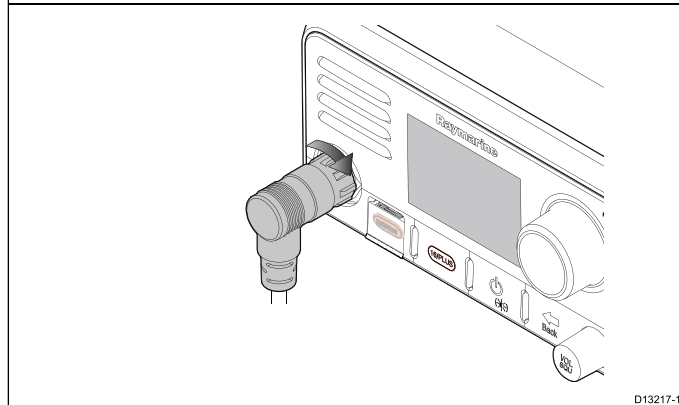
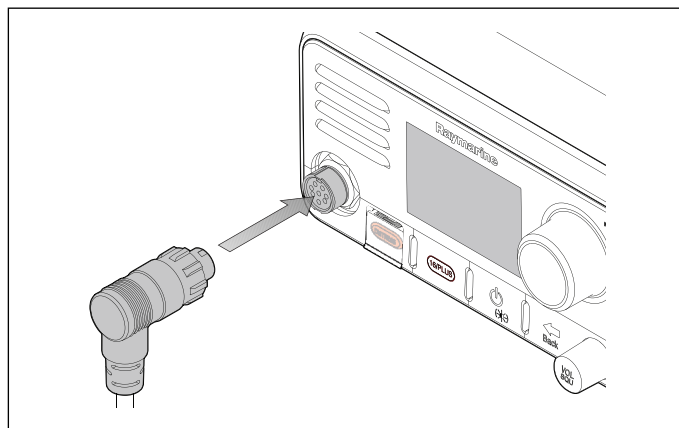


D13299-1

1. Basestasjon
2. Håndmikrofon
3. Raymic håndsett skjøteledning (A80291)
4. Håndmikrofon adapterkabel (A80296)

Tilkobling av håndmikrofon – Ray60 / Ray70

Håndmikrofonen kan kobles direkte til kontakten foran på enheten.

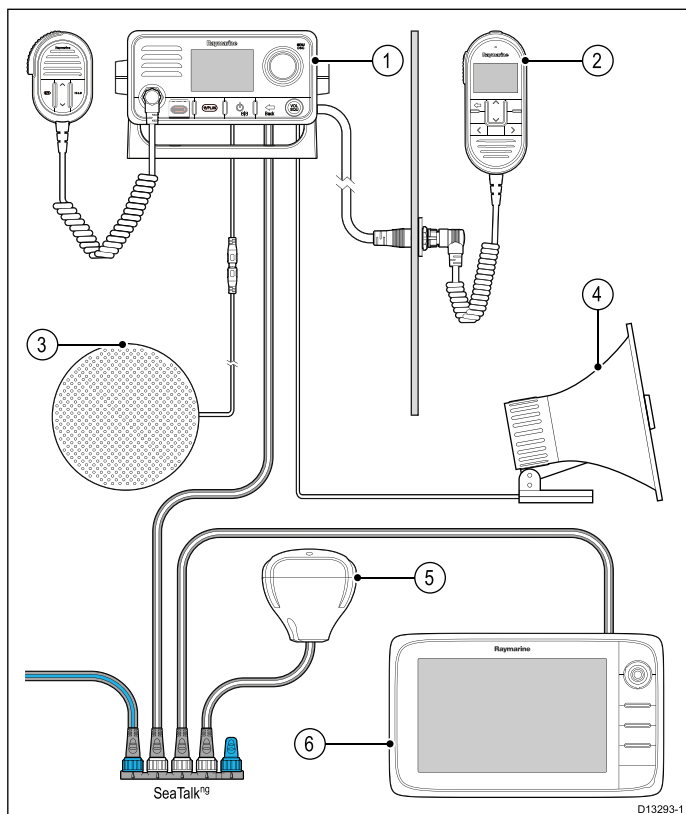


D13217-1

1. Sørg for at håndmikrofonkontakten er vendt riktig vei.
2. Skyv pluggen inn i kontakten på forsiden av enheten.
3. Vri låsekragen med klokken til den klikker seg på plass.

4.7 SeaTalk^{ng}[®] tilkobling

Produktet har grensesnitt mot **Raymarine**[®] GPS eller GNSS mottakere og **Raymarine**[®] multifunksjonsskjermer ved bruk av **SeaTalk^{ng}[®]** tilkoblingen.

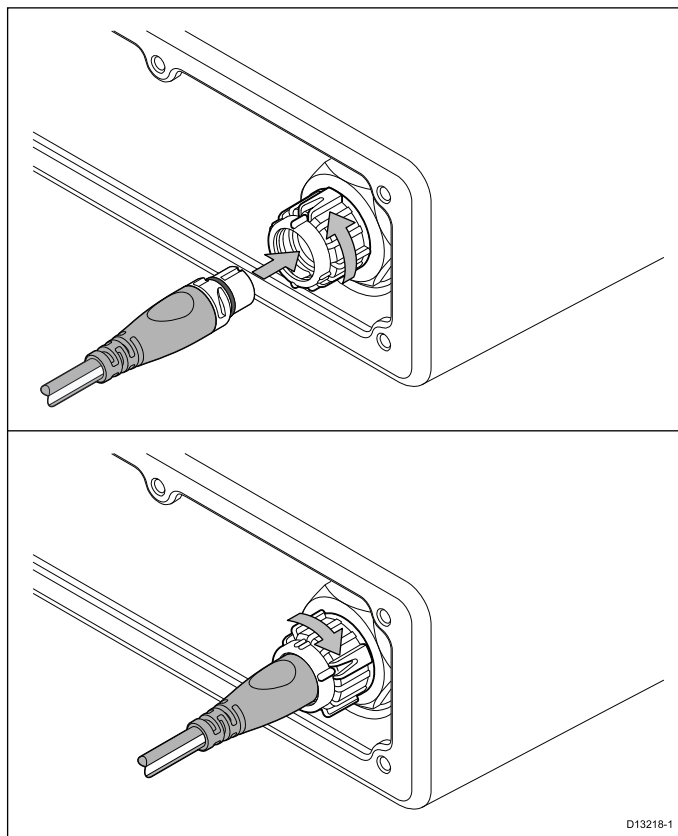


1. **Ray50 / Ray52 / Ray60 / Ray70**
2. Valgfri Raymic håndsettstasjon (**bare Ray70 og Ray70**)
3. Valgfri tredjeparts passiv høyttaler
4. Megafon (**bare Ray70**)
5. GPS-mottaker
6. **Raymarine**[®] multifunksjonsskjermer (**MFD**)

En **Raymarine**[®] **SeaTalk^{ng}[®]** GPS eller GNSS mottaker kan ikke kobles direkte til produktet, siden GPS og GNSS mottakere får strøm via **SeaTalk^{ng}[®]** stammen.

Koble til SeaTalk^{ng}[®]

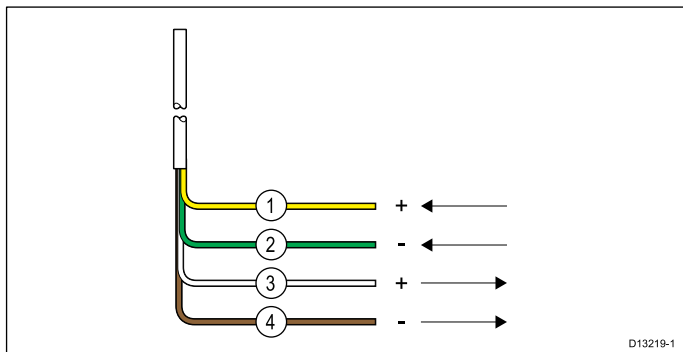
Før du kobler til **SeaTalk^{ng}[®]**, ber vi deg se i **SeaTalk^{ng}[®] referansehandboken**, for å forsikre deg om at det maksimalt tillatte LEN-nummeret for **SeaTalk^{ng}[®]** stammen ikke overskrides når produktet kobles til.



1. Roter **SeaTalk^{ng}[®]**-kontaktens lukking mot klokken, til åpen posisjon.
2. Sørg for at grenkabelinngangen er vendt riktig vei.
3. Sett grenkabelkontakten helt inn i enhetens **SeaTalk^{ng}[®]**-kontakt.
4. Roter lukkingen to klikk med klokken, til låst posisjon.

4.8 NMEA 0183-tilkobling

NMEA 0183-kablene kan brukes til å koble enheten til en tredjeparts GPS/GNSS-mottaker eller multifunksjonsskjerm.



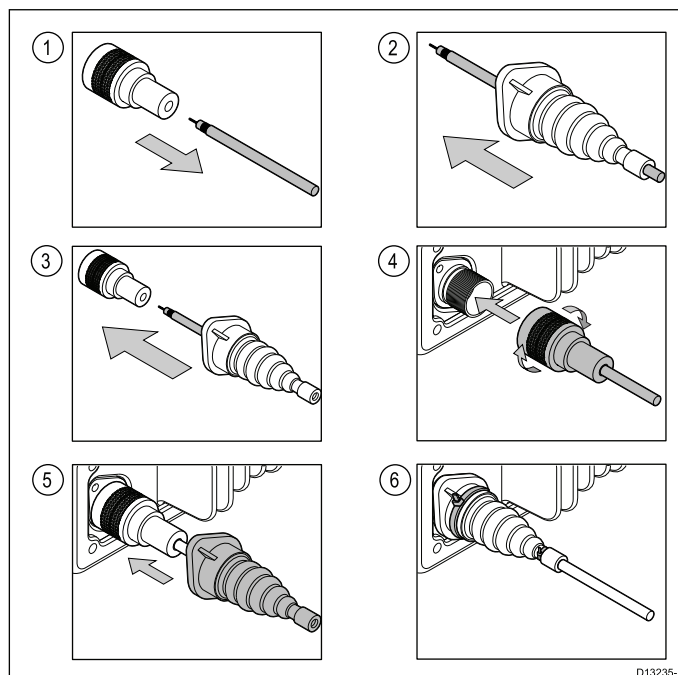
1. Gul – Positiv (+) mottaksledning.
2. Grønn – Negativ (-) mottaksledning.
3. Hvit – Positiv (+) sendeledning.
4. Brun – Negativ (-) sendeledning.

NMEA-ledningene skal kobles til en kompatibel NMEA 0183-enhet som vist i tabellen nedenfor:

NMEA 0183-ledninger		NMEA 0183-enhet
Gul – Positiv (+) mottak	til	Positiv (+) send
Grønn – Negativ (-) mottak	til	Negativ (-) send
Hvit – Positiv (+) send	til	Positiv (+) mottak
Brun – Negativ (-) send	til	Negativ (-) mottak

4.9 Koble til en antenne

Radioen må kobles til en egnet antenne (følger ikke med). Antennetilkoblingen må beskyttes slik at den ikke kan komme i kontakt med noe bart metall (som kan være jordet). En beskyttende hette følger med. Denne kan brukes til å sikre antennetilkoblingens isolasjon.

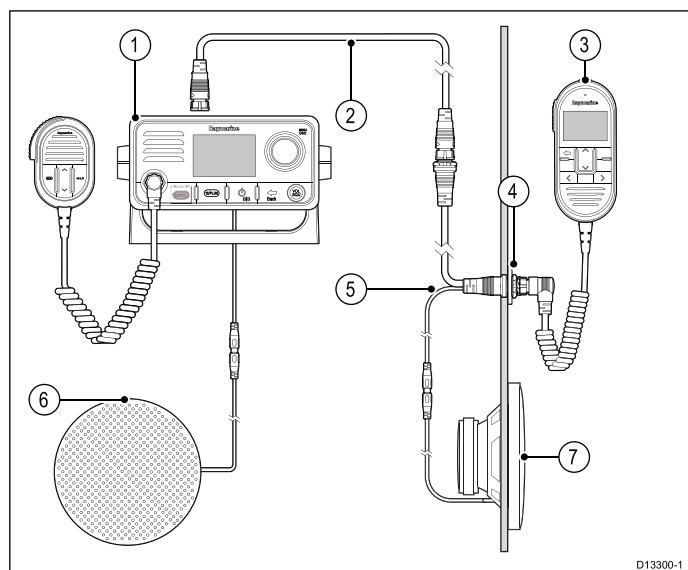


1. Koble antennekabelen fra kontakten.
2. Skyv antennekabelen gjennom den medfølgende beskyttende hetten.
3. Koble antennekabelen til kontakten igjen.
4. Plugg antennekontakten inn i produktets antenneinngang, og fest ved å stramme låsekragen.
5. Skyv den beskyttende hetten over forbindelsen.
6. Fest den beskyttende hetten ved hjelp av de medfølgende kabelstroppene.

Hvis antennekontakten ikke kan fjernes, må en annet egnet beskyttelsesinnretning brukes, for eksempel elektrisk tape.

4.10 Andre håndsettstasjon – Ray60 / Ray70

Raymic håndsettet kan kobles til andrestasjonskontakten på baksiden av radioen. Dette oppretter en andre, fullstendig funksjonell stasjon.

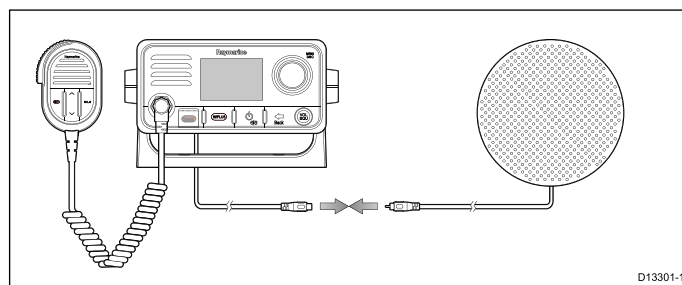


1. Primær stasjon.
2. Raymic håndsett skjøteledning (A80290, A80291 eller A80292)
3. Raymic håndsett andre stasjon (A80289)
4. Panelmonteringssett (R70438)
5. Raymic håndsett adapterkabel med RCA-lyd (A80297)
6. Primær stasjon passiv høyttaler
7. Andre stasjonen passiv høyttaler

Note: Siden håndmikrofonen ikke har egen skjerm, kan den ikke brukes til å opprette en andre funksjonell stasjon.

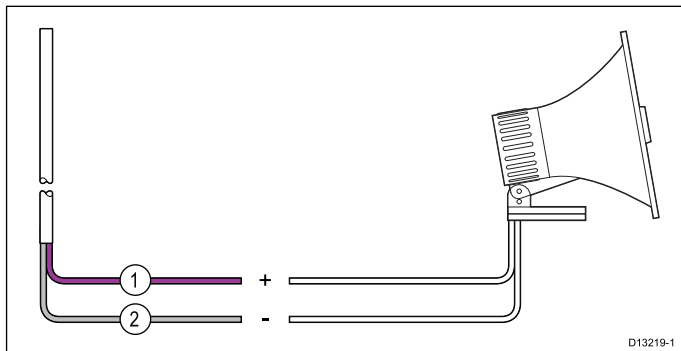
4.11 Tilkobling av passiv høyttaler

En passiv høyttaler kan kobles til med RCA-ledningen på radioen eller på håndsettets adapterkabel.



4.12 Megafontilkobling

En enkelt megafon kan kobles til radioen via dedikerte megafonledninger.



1	(+) Megafonledning (lilla)
2	(-) Megafonledning (grå)

Megafonledningene må kobles sikkert og tildekket for å hindre rust.

Kapitel 5: Plassering og montering

Kapitelinnhold

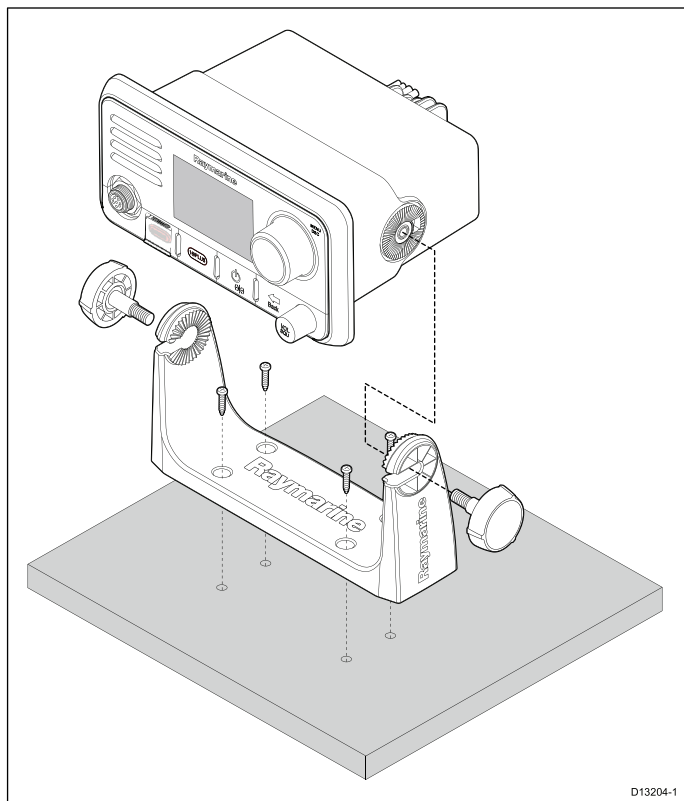
- 5.1 Festebrakettmontering På side 38
- 5.2 **Ray50 / Ray52** panelmontering På side 38
- 5.3 **Ray60 / Ray70** panelmontering På side 40
- 5.4 Montering av håndmikrofon/håndsett På side 41
- 5.5 **Ray60 / Ray70** montere Raymic-håndsett på gaffel På side 41
- 5.6 Sett for montering gjennom panel På side 42

5.1 Festebrakettmontering

Følg trinnene nedenfor for å montere produktet på brakett.

Før du monterer enheten, må du sørge for følgende:

- Velg et egnet sted, slik at det ikke er noe bak monteringsflaten som kan bli ødelagt ved boring.
- Identifiser ledningstilkoblinger og kabelføringsveier.
- Fest frontrammen.



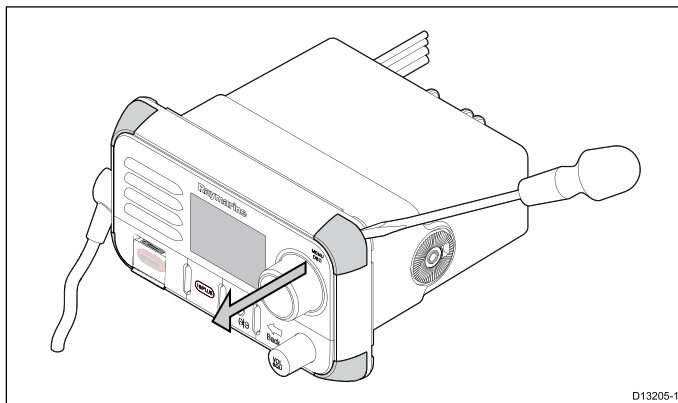
1. Merk av for hvor skruerhullene for braketten skal være på underlaget du skal feste den på.
2. Borr hull for monteringsfestene ved hjelp av en drill med drillbor av passende størrelse.
3. Bruk de medfølgende festene til å feste braketten godt til underlaget.
4. Fest enheten til braketten, og skru den på plass med brakettskruene.

Note: Bor, skruestørrelse og strammemoment avhenger av festeunderlagets tykkelse og materialtype.

5.2 Ray50 / Ray52 panelmontering

Fjerne monteringshuldekslene – Ray50 / Ray52

Før **Ray50 / Ray52** kan panelmonteres, må monteringshuldekslene fjernes.

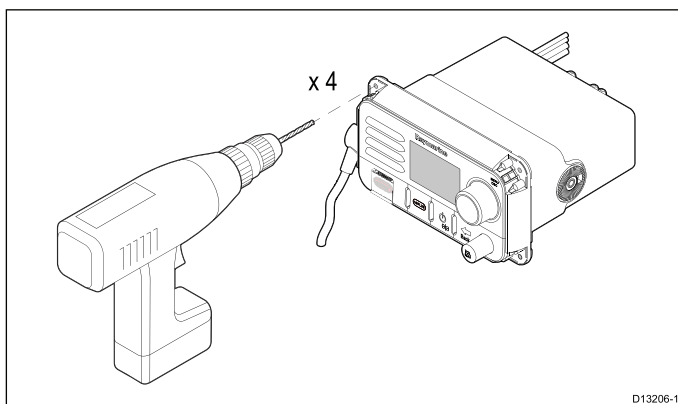


1. Bruk en flat skrutrekker og sett spissen på skrutrekkeren i sporet mellom baksiden av dekslet og enheten.
2. Jekk dekslet forsiktig fremover bort fra enheten.
3. Gjenta trinn 2 og 3 for de øvrige monteringshuldekslene.

Bore ut monteringshullene – Ray50 / Ray52

Monteringshullene må bores ut.

Guider for monteringshullene finnes i hjørnene av enheten, under monteringshuldekslene.



1. Bruk en drill og et 4 mm (5/32) drillbor til å bore ut de fire monteringshullene.

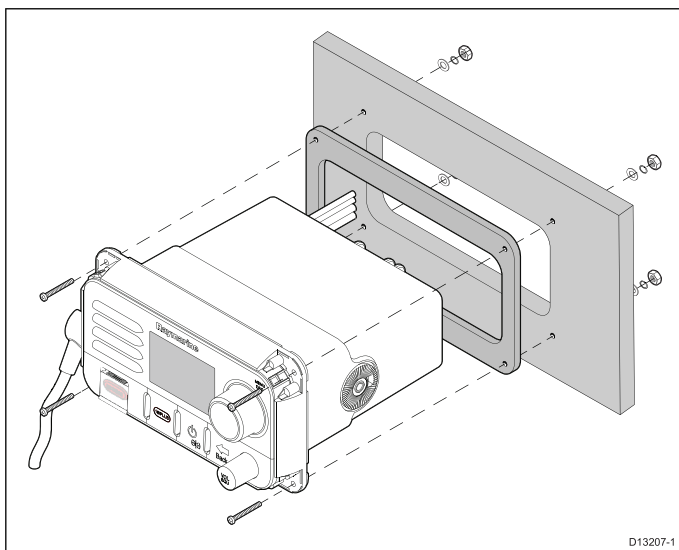
Hullene skal bores fra fronten av enheten. Pass på at du ikke skader enheten ved å bruke drillen med for mye kraft.

Panelmontering – Ray50 / Ray52

Følg trinnene nedenfor for panelmontering av **Ray50 / Ray52**.

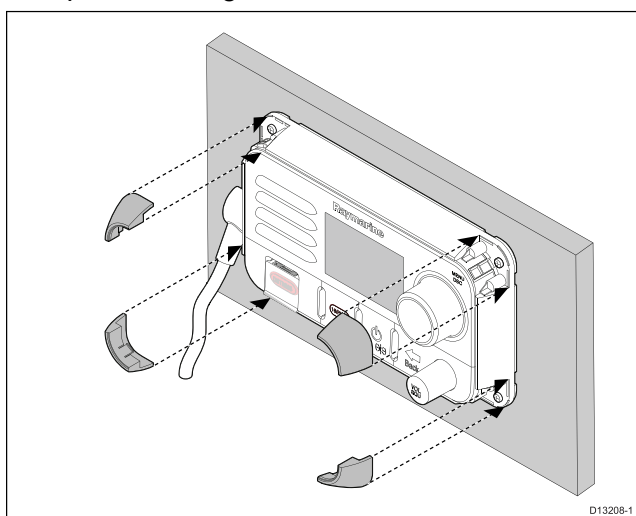
Før du monterer enheten, må du sørge for følgende:

- Velg et egnet sted, slik at det ikke er noe bak monteringsflaten som kan bli ødelagt ved boring/skjæring.
- Identifiser ledningstilkoblinger og kabelføringsveier.
- Fjern monteringshuldekslene.
- Borr ut monteringshullene på enheten.



Note: Pakningen som følger med, tetter mellom enheten og en egnet, plan og stiv overflate eller natthus. Pakningen skal alltid brukes. Det kan også være nødvendig å bruke en vannfast tetningsmasse dersom monteringsoverflaten eller natthuset ikke er helt plant og stivt, eller hvis overflaten er ru.

1. Kontroller plassen du har valgt for enheten. Det kreves et rent, flatt område med god klaring bak panelet.
2. Fest skjæremalen som følger med produktet til den valgte plasseringen ved hjelp av maskeringsteip eller selvklebende teip.
3. Bruk en egnet hullsag (størrelsen er angitt på malen) til å lage et hull i hvert hjørne av utskjæringsområdet.
4. Skjær langs innsiden av utskjæringslinjen med egnet sag.
5. Sørg for at enheten passer inn i hullet som er tatt ut, og fil så kanten rundt til den er glatt.
6. Borr fire hull til festeskruene som vist på malen.
7. Ta av undersiden av den medfølgende pakningen.
8. Plasser pakningen i posisjon bak på enheten, og trykk den fast på flensen.
9. Koble strømkabel og andre kabler til enheten.
10. Skyv enheten på plass og fest den med skruene som følger med.
11. Sett på monteringshulldekslene.

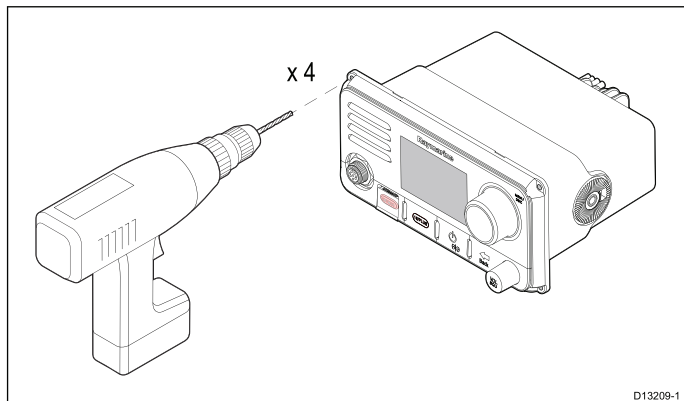


5.3 Ray60 / Ray70 panelmontering

Bore ut monteringshullene – Ray60 / Ray70

Før produktet panelmonteres, må monteringshullene bores ut.

Guider for monteringshullene finnes i hjørnene av enheten, under frontrammen.



1. Bruk en drill og et 4 mm (5/32) drillbor til å bore ut de fire monteringshullene.

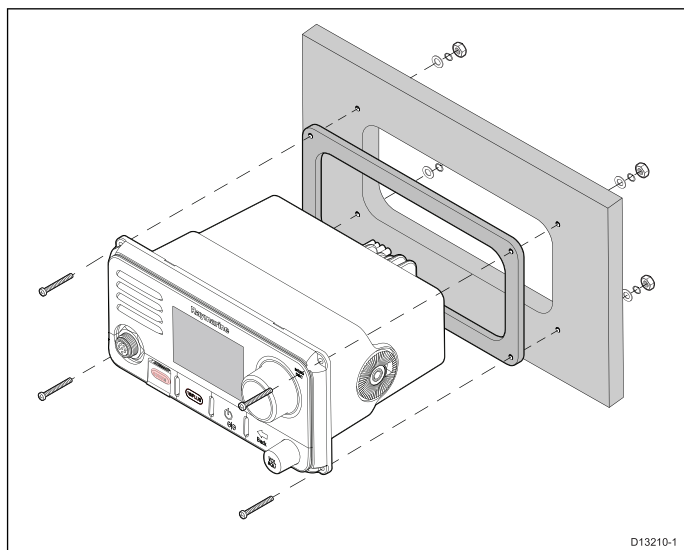
Hullene skal bores fra fronten av enheten. Pass på at du ikke skader enheten ved å bruke drillen med for mye kraft.

Panelmontering – Ray60 / Ray70

Følg trinnene nedenfor for panelmontering av **Ray60 / Ray70**.

Før du monterer enheten, må du sørge for følgende:

- Velg et egnet sted, slik at det ikke er noe bak monteringsflaten som kan bli ødelagt ved boring/skjæring.
- Identifiser ledningstilkoblinger og kabelføringsveier.
- Borr ut monteringshullene på enheten.
- Ta av frontrammen.



1. Kontroller plassen du har valgt for enheten. Det kreves et rent, flatt område med god klaring bak panelet.
2. Fest skjæremalen som følger med produktet til den valgte plasseringen ved hjelp av maskeringsteip eller selvklebende teip.

3. Bruk en egnet hullsag (størrelsen er angitt på malen) til å lage et hull i hvert hjørne av utskjæringsområdet.
4. Skjær langs innsiden av utskjæringslinjen med egnet sag.
5. Sørg for at enheten passer inn i hullet som er tatt ut, og fil så kanten rundt til den er glatt.
6. Borr fire hull til festeskruene som vist på malen.
7. Ta av undersiden av den medfølgende pakningen.
8. Plasser pakningen i posisjon bak på enheten, og trykk den fast på flensen.
9. Koble strømkabel og andre kabler til enheten.
10. Skyv enheten på plass og fest den med skruene som følger med.
11. Festet frontrammen.

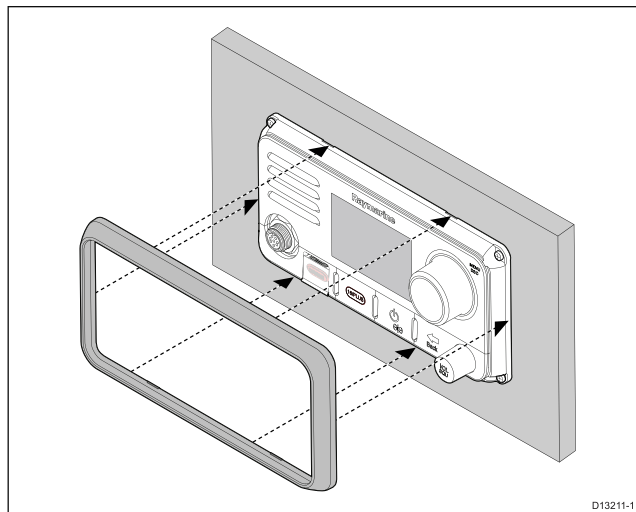
Note: Pakningen som følger med, tetter mellom enheten og en egnet, plan og stiv overflate eller natthus. Pakningen skal alltid brukes. Det kan også være nødvendig å bruke en vannfast tetningsmasse dersom monteringsoverflaten eller natthuset ikke er helt plant og stivt, eller hvis overflaten er ru.

Feste frontrammen – Ray60 / Ray70

Etter installasjonen kan du feste frontrammen ved å følge trinnene nedenfor.

Følgende prosedyre forutsetter at enheten allerede er montert riktig på plass.

1. Orienter frontrammens høyre underside under enhetens nedre høyre side. Sørg for at klipsene rundt undersiden av frontrammen klikker seg i riktig posisjon.



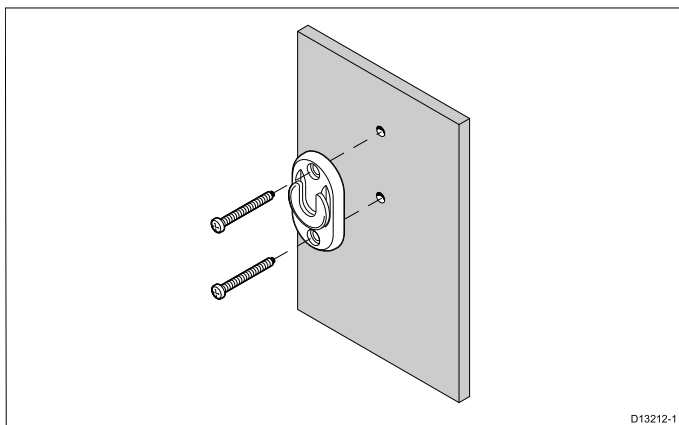
2. Sørg for at frontrammen er riktig justert med enheten, som vist.
3. Trykk bestemt og med likt trykk på rammen langs:
 - i. Ytterkanten – jobb deg fra sidene oppover og deretter langs toppkanten, slik at du sørger for at rammen klikker seg riktig på plass.
 - ii. Innerkanten – sørg for at rammen sitter flatt mot enheten.
4. Sjekk at alle kontrollknappene kan brukes.

5.4 Montering av håndmikrofon/håndsett

Håndmikrofonen og håndsettet kan monteres ved å følge trinnene nedenfor. Selv om bare håndmikrofonen er vist nedenfor, er trinnene er identiske ved montering av håndsettet ved bruk av festeklipsene.

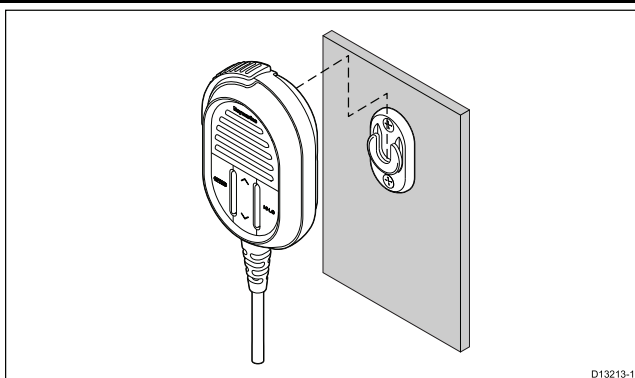
Før du monterer enheten, må du sørge for følgende:

- Velg et egnet sted, slik at det ikke er noe bak monteringsflaten som kan bli ødelagt ved boring.
- Identifiser ledningstilkoblinger og kabelføringsveier.



1. Sjekk den valgte plasseringen for monteringsklipsen. Det kreves et tomt, flatt område med nok plass rundt til å plassere og fjerne håndmikrofonen/håndsettet.
2. Plasser monteringsklipsen slik du vil, og merk av for skruehullene på monteringsflaten med blyant.
3. Bor monteringshullene med passende borrstørrelse.
4. Hold klipsen på plass, og fest den med skruene som følger med.
5. Hekt håndmikrofonen/håndsettet over klipsen, og trykk det forsiktig ned til det klikker seg på plass.

Note: Håndmikrofonen kan bare hektes på og av fra monteringsklipsen når den holdes vertikalt.

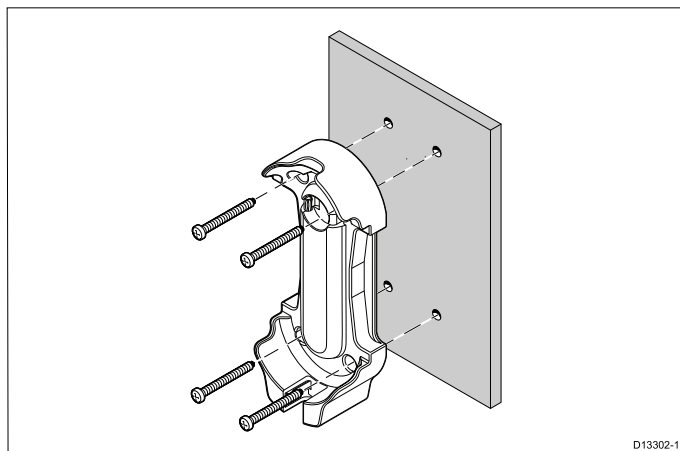


Note: Bor, skruestørrelse og strammemoment avhenger av festeunderlagets tykkelse og materialtype.

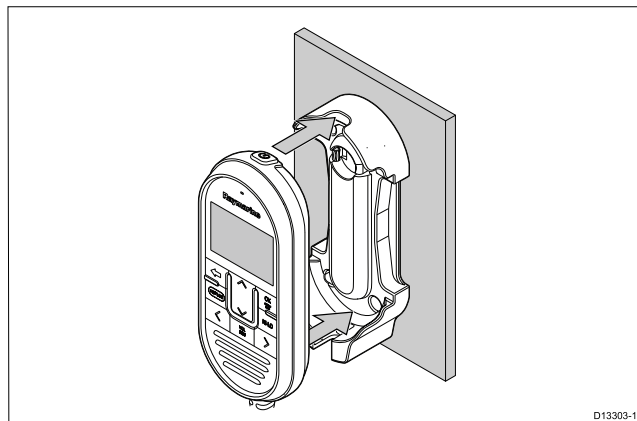
5.5 Ray60 / Ray70 montere Raymic-håndsett på gaffel

Før du monterer enheten, må du sørge for følgende:

- Velg et egnet sted, slik at det ikke er noe bak monteringsflaten som kan bli ødelagt ved boring.
- Identifiser ledningstilkoblinger og kabelføringsveier.

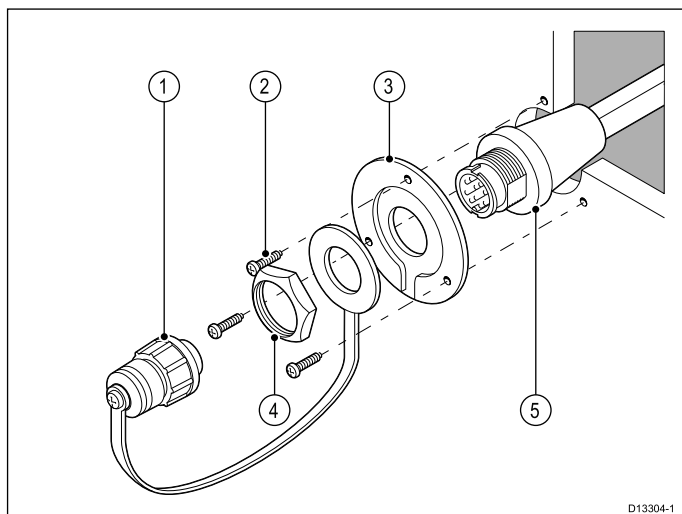


1. Sjekk den valgte plasseringen for monteringsklipsen. Det kreves et tomt, flatt område med nok plass rundt til å plassere og fjerne håndsettet.
2. Plasser gaffelen slik du vil, og merk av for skruehullene på monteringsflaten med blyant.
3. Bor monteringshullene med passende borrstørrelse.
4. Hold gaffelen på plass, og fest den med skruene som følger med.
5. Sett håndsettet inn i gaffelen til den klikker seg på plass.



5.6 Sett for montering gjennom panel

Når du installerer Raymic-håndsettet eller håndmikrofonen, må du bruke monteringssettet hvis du skal feste kabelen gjennom et panel (f.eks. et skott).



D13304-1

1	Sprutsikker hette
2	Festeskrue x3
3	Festeplate
4	Mutter
5	Kontakt for forlengelseskabel

1. Sjekk området du har valgt for montering av festeplaten. Området må være rent og flatt.
2. Plasser festeplaten slik du vil, og merk av for skruehullene og hullet i midten på monteringsflaten med blyant.
3. Bor monteringshullene med passende borrhørrelse.
4. Lag hullet i midten med en 25 mm hullsag.
5. Trekk kabelens kontaktende gjennom hullet i festeplaten.
6. Med den forsenkede siden vendt bort fra monteringsplaten, plasserer du festeplaten over enden av kontakten.
7. Plasser snorens ringende over kontakten, slik at snoren sitter i festeplatens fordypning.
8. Plasser mutteren over kontakten, og skru til med klokken med en 13/16" (21 mm) pipenøkkel. Vær forsiktig så du ikke skader mutteren ved at den strammes for hardt.
9. Fest monteringsplaten til festeoverflaten med skruene som følger med.
10. Fest håndsett/-håndmikrofonkontakten til kabelkontakten, og roter låsekragen med klokken for å feste den.
11. Koble den motsatte kabelenden til den aktuelle kontakten enten på basestasjonen eller på en annen kontakt for gjennomføringsmontering.

Note: Bor, skruestørrelse og strammemoment avhenger av festeunderlagets tykkelse og materialtype.

Kapitel 6: Komme i gang

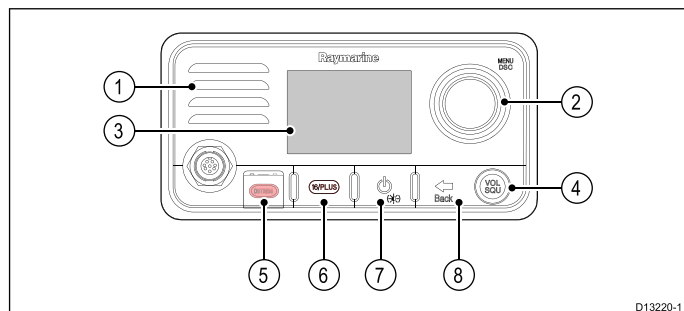
Kapitelinnhold

- 6.1 Kontroller og grensesnitt På side 44
- 6.2 Slå på enheten På side 44
- 6.3 Slå av enheten På side 45
- 6.4 Startskjermbildet På side 45
- 6.5 Snarveilisten På side 48
- 6.6 Første oppstart På side 48
- 6.7 Gå til menyen På side 49
- 6.8 Velge språk På side 49
- 6.9 Slå på AIS-mottakeren – **Ray70** På side 50
- 6.10 Velge nettverkstype På side 50
- 6.11 Angi MMSI-nummer På side 51
- 6.12 Aktivere og deaktivere ATIS-modus På side 52
- 6.13 Skrive inn ATIS-ID På side 52
- 6.14 Endre radioregion På side 53
- 6.15 Justere skjermens lysstyrke På side 54
- 6.16 Justere skjermkontrast På side 54
- 6.17 Veksle mellom høy og lav sendeeffekt På side 55
- 6.18 GPS/GNSS-oppsett På side 55
- 6.19 Stasjonsprioritet – **Ray60** og **Ray70** På side 56

6.1 Kontroller og grensesnitt

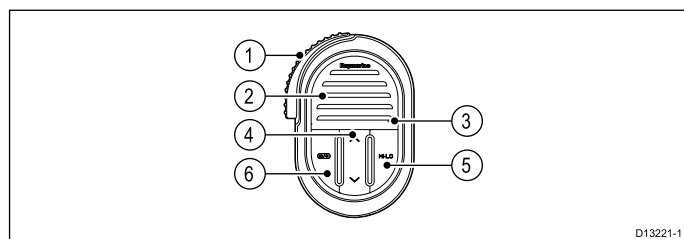
Følgende kontroller og grensesnitt er tilgjengelige:

Basestasjon



1. **Innebygd høyttaler**
2. **Dreiebryter / OK-knapp** – Trykk inn bryteren for å få tilgang til menyen / DSC-funksjonene og for å bekrefte valg. Vri dreiebryteren med eller mot klokken for å flytte opp og ned gjennom menyelementer eller bytte kanal fra startskjermen.
3. **LCD**
4. **VOL/SQ** – Vri på bryteren for å justere volum eller støyfilter opp og ned. Trykk på den midterste knappen for å veksle mellom volum- og støyfilterkontroll.
5. **DISTRESS (NØD)** – Trykk på det fjærede dekslet og trykk på denne knappen for å foreta et DSC-nødanrop.
6. **16 / PLUS** – Trykk for å bytte mellom prioriterte kanaler.
7. **Av/på** – Trykk for å slå på enheten. Trykk og hold inne i tre sekunder for å slå av enheten. Med ett kort trykk kommer du til snarveilisten.
8. **Back (Tilbake)** – Gå tilbake gjennom menyalternativene.

Håndmikrofon



1. **PTT (Push to Talk)** – Trykk og hold inne for å sende en talemelding. Slipp for å gå tilbake til mottaksmodus.

Note: Maskimal overføringstid er begrenset til fem minutter for å sørge for at ikke utilsiktet sending okkuperer VHF-kanalen.

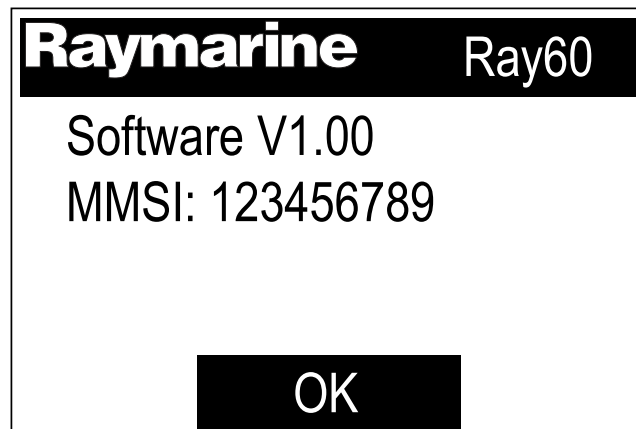
2. **Høyttaler**
3. **Mikrofon**
4. **Kanal opp og ned** – Endrer kanal opp eller ned.
5. **HI/LO** – Trykk for å veksle mellom høy (25 W) og lav (1 W) overføringseffekt.
6. **16 / PLUS** – Trykk for å bytte mellom prioriterte kanaler.

6.2 Slå på enheten

Med radioen koblet til en strømforsyning bruker du av/på-knappen til å slå radioen av og på.

1. Trykk på **av/på-knappen** for å slå på radioen.

Startskjermen vises.



Startskjermen forsvinner automatisk etter fem sekunder.

2. Trykk på **OK**, eller vent på at startskjermen forsvinner av seg selv.

Startskjermbildet vises.

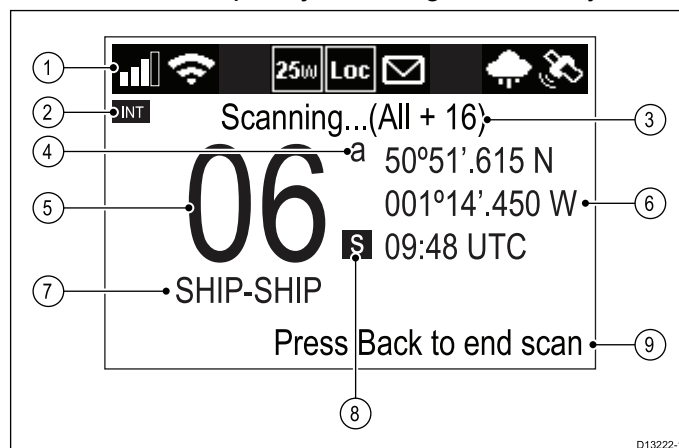
6.3 Slå av enheten

Med enheten slått på:

1. Trykk på **av/på**-knappen og hold den inne i ca. tre sekunder for å slå av enheten.

6.4 Startskjermbildet

Nedenfor beskrives tegnene og symbolene som vises fra radioen på skjermen, og hva de betyr.



1. **Statuslinje** – Statuslinjen viser symboler som angir gjeldende status for enheten. Se [Statuslinjesymboler](#) for flere detaljer.
2. **Frekvensbånd** – Indikerer hvilket kanalfrekvensbånd som er i bruk:
 - **USA** – USA
 - **INT** – Internasjonalt
 - **CAN** – Canada
 - **WX** – Vær

Note: Det kreves egne lisenser for å motta amerikanske og kanadiske kanalsett.


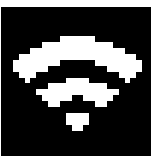
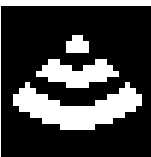
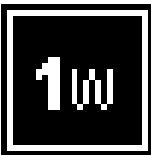

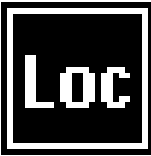
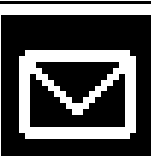
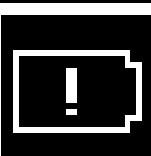
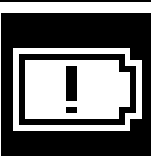
3. **Statusetekst** – Viser gjeldende radiomodus, f.eks.: ATIS Mode active (ATIS-modus aktiv), Weather Alert (Værvarsel), Scan mode (Skannemodus) osv.
4. **Kanalsuffiks**
 - **a** – Viser at en gjeldende amerikansk eller kanadisk kanal er enveis. Denne kanalen bruker sendefrekvensene til den internasjonale kanalen for sending og mottak. Hvis en kanal er enveis i alle tre frekvensbånd (f.eks. kanal 06), behøver ikke kanalen ha suffikset **a**.
 - **b** – Viser at kanalen er en bare-mottak-kanal. Brukes bare for kanadiske kanaler.

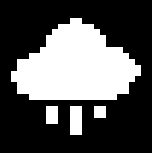

Note: Du kan ikke sende på en bare-mottak-kanal.

5. **Kanal** – Indikerer nummer på gjeldende kanal.
6. **Posisjon/tid** eller **Posisjon / COG/SOG** – Avhengig av hva du har valgt, vises posisjonkoordinater og nåværende klokkeslett eller posisjonskoordinater og nåværende COG og SOG.
7. **Kanalnavn** – Viser navnet på den gjeldende kanalen.
8. **Kanaltype** – Viser kanaltype:
 - **s** = Simplex – Enveiskanaler sender og mottar på samme frekvens.
 - **d** = Duplex – Toveiskanaler bruker separate frekvenser for sending og mottak.
9. **Valgfri tekst** – Til hjelp for brukeren.

Statuslinjesymboler

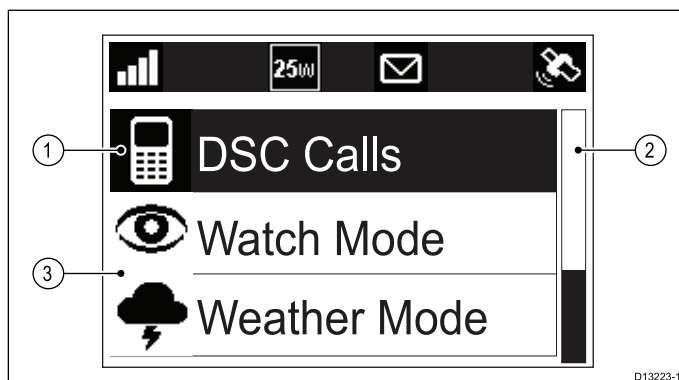
I statuslinjen vises symboler som indikerer radio status.

Symbol	Navn	Beskrivelse
	Mottakssignal	Viser den relative styrken på radiosignalet som mottas. Viser mellom 0 stolper (ingen overføring mottas) og fire barer (sterkt mottakssignal).
	Overføring	Indikerer at radioen sender (f.eks. at PTT-knappen er trykket inn.)
	Mottak	Indikerer at radioen mottar en overføring
	Lav effekt	Indikerer at radiosendere er i laveffekts (1 watt) eller høyeffekts (25 watt) modus
	Høy effekt	
	Local (Lokal)	Indikerer at radioen er i modus for lokalt mottak, noe som reduserer mottakerens følsomhet i områder med høy trafikk for å redusere uønsket mottak
	DSC	Indikerer at et DSC-anrop er mottatt
	Forsyningsspennin- gen er for lav	Indikerer at radioens strømforsyning er under den angitte driftsspenningen
	Forsyningsspennin- gen er for høy	Indikerer at radioens strømforsyning er over den angitte driftsspenningen

Symbol	Navn	Beskrivelse
	Vær	Indikerer at værvaremodus er aktivert.
	GPS-posisjon	Indikerer radioens eventuelle GPS/GNSS-posisjon.






Oversikt over hovedmenyen




Gå til hovedmenyen ved å trykke på **OK** fra startskjermen.



1. Valgt menyelement
2. Rullefelt
3. Menyelementer

Hovedmenyen har følgende menyelementer:

Symbol	Navn	Underalternativer
	* DSC Calls (DSC-anrop)	<ul style="list-style-type: none"> • Individual call (Individuelt anrop) • Distress call (Nødanrop) • Position request (Posisjonsfore-spørse) • Group call (Gruppeanrop) • All ships call (Anrop til alle båter) • Phonebook (Telefonliste) • Call logs (Anropslogger) • Test call (Testanrop) • DSC set-up (DSC-oppsett)
	* Watch Mode (Vaktmodus)	<ul style="list-style-type: none"> • Dual watch (Dobbel lyttevakt) • Triple watch (Trippel lyttevakt) • 2nd priority channel (Andreprioritetskanal)
	* Weather Mode (Værmodus)	<ul style="list-style-type: none"> • Weather Homescreen (Startskjerm vær)
	* Scan Mode (Skannemodus)	<ul style="list-style-type: none"> • All channels (Alle kanaler) • All channels + 16 (Alle kanaler + 16) • Saved channels (Lagrede kanaler) • Saved channels + 16 (Lagrede kanaler + 16) • Edit saved channels (Rediger lagrede kanaler)
	** Hail/Fog/Intercom	<ul style="list-style-type: none"> • Hailer (Megafon) • Fog horn (Tåkelur) • Intercom

Symbol	Navn	Underalternativer
	** Hailer/Fog horn	<ul style="list-style-type: none"> • Hailer (Megafon) • Fog horn (Tåkelur)
	** Intercom	<ul style="list-style-type: none"> • Intercom
	Set-up (Oppsett)	<ul style="list-style-type: none"> • Display set-up (Skjermoppsett) • Language (Språk) • Units (Enheter) • Power output (Utgangseffekt) • Sensitivity (Følsomhet) • Key beep (Tastelyd) • Channel set-up (Kanaloppsett) • Weather alerts (Værvarsler) • GPS set-up (GPS-oppsett) • DSC set-up (DSC-oppsett) • AIS • Network output (Nettverkseffekt) • ATIS set-up (ATIS-oppsett) • Maintenance (Vedlikehold)

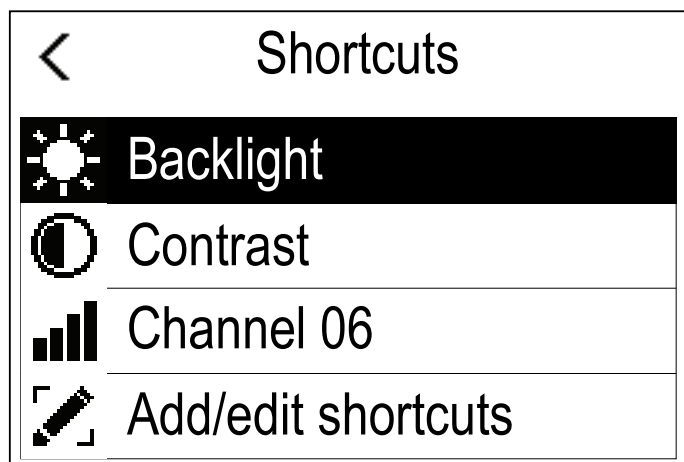
Note:

* Menyelementer som ikke er tilgjengelige når radioen har ATIS-aktivert, eller hvis radioen er forhåndsprogrammert i MARCOM-C-modus.

** Menynavnet og underalternativer avhenger av hvilke eksterne enheter som er koblet til radioen.

6.5 Snarveilisten

Hvis du trykker på **av/på-knappen** én gang mens radioen er slått på, vil **snarveilisten** åpnes. Snarveilisten kan brukes til å justere lysstyrke, kontrast og få tilgang til ofte brukte funksjoner.



Ofte brukte funksjoner legger du til ved å velge **Add/edit shortcuts (Legg til / redigere snarveier)**.

Justere lysstyrke og kontrast

Skjermens lysstyrke og kontrast kan justeres via snarveilisten.

Fra alle skjermbilder:

1. Trykk på **av/på-knappen**.
2. Velg **Brightness (Lysstyrke)** eller **Contrast (Kontrast)**.
3. Bruk **dreiebryteren** til å stille lysstyrken eller kontrasten til ønsket verdi.
4. Trykk på **av/på-knappen** på nytt for å gå tilbake til forrige skjermbilde.

6.6 Første oppstart

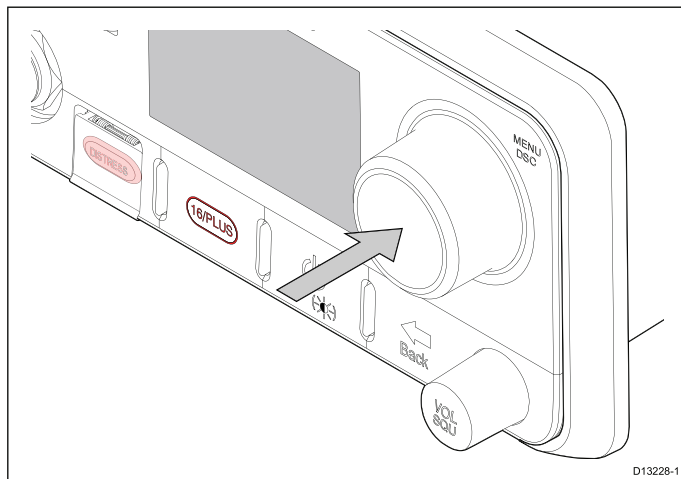
Med mindre radioen er forhåndsprogrammert, vil du bli bedt om å velge bestemte alternativer første gang du slår den på. Med unntak av MMSI og ATIS-ID vil du også bli bedt om å angi disse alternativene etter en tilbakestilling.

Når du bekrefter startsskjermen, vil du bli bedt om å foreta følgende valg:

1. **Velg språk** —
Se under [6.8 Velge språk](#) for tilgjengelige språk.
2. **Slå på AIS-mottak – bare Ray70** —
Aktiverer den innebygde AIS-mottakeren. Dette trinnet gjelder bare for radioer med en innebygd AIS-mottaker. Se under [6.9 Slå på AIS-mottakeren](#) for mer informasjon.
3. **Velg nettverkstype** —
Velger via hvilken tilkobling AIS- og DSC-informasjon skal overføres til tilkoblet utstyr. Dette trinnet er bare aktuelt hvis AIS-mottakeren ble slått på i forrige trinn. Se under [6.10 Velge nettverkstype](#) for tilgjengelige alternativer.
4. **Skriv inn MMSI-nummer** —
Nødvendig for å aktivere DSC-funksjonene. Dette alternativet er ikke nødvendig etter en fabrikktilbakestilling eller hvis radioen er forhåndsprogrammert i MARCOM-C-modus eller har ATIS aktivert. Se under [6.11 Skrive inn et MMSI-nummer](#) for mer informasjon. Hvis du ikke allerede har valgt nettverkstype, vil du også bli bedt om å velge dette.
5. **Skriv inn ATIS-ID** —
Nødvendig når radioen skal brukes i innlands vannveier i Europa. Dette trinnet er bare aktuelt hvis radioen er forhåndsprogrammert i MARCOM-C-modus. Se under [6.13 Skrive inn en ATIS-ID](#) for mer informasjon.
6. **Velg frekvensbånd** —
Stiller inn de relevante kanaler for din region. Dette trinnet er ikke aktuelt hvis radioen er forhåndsprogrammert i MARCOM-C-modus. Se under [6.14 Endre radioregion](#) for mer informasjon.

6.7 Gå til menyen

Radioens ulike alternativer og innstillinger finnes i menyen.



Fra startbildet:

1. Trykk på **OK**-knappen på **dreiebryteren**.

6.8 Velge språk

Du kan endre språket radioen skal bruke.

Fra hovedmenyen:

1. Velg **Set-up (Oppsett)**.
2. Velg **Language (Språk)**.

Tilgjengelige språk er:

- **English (Standard)** – engelsk
- **Español** – spansk
- **Français** – fransk
- **Deutsch** – tysk
- **Italiano** – italiensk

3. Velg språket du vil at radioen skal settes til.

Brukergrensesnittspråket endres til det valgte språket.

6.9 Slå på AIS-mottakeren – Ray70

Ray70 AIS mottaker kan slås på eller av.

Fra hovedmenyen:

1. Velg **Set-up (Oppsett)**.
2. Velg **AIS**.
3. Velg **On (På)**.

6.10 Velge nettverkstype

Når du kobler radioen til andre enheter, er det viktig å sikre at du velger den nettverkstilkoblingen og -typen som du ønsker at data skal overføres over.

Fra hovedmenyen:

1. Velg **Set-up (Oppsett)**.
2. Velg **Network output (Nettverkseffekt)**.

Følgende nettverkstyper er tilgjengelige:

- **NMEA 2000 (Standard)**
 - **0183 High speed (0183 høy hastighet)**
 - **0183 Std speed (0183 standard hastighet)**
3. Velg den nettverkstypen som er relevant for enhetene som er koblet til din radio. Hvis radioen ikke er koblet til andre enheter, kan ethvert alternativ velges.

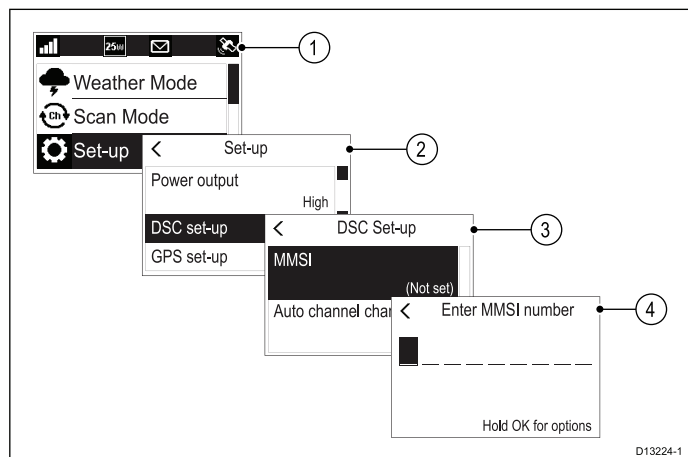
Hvis du velger **0183 Std speed (0183 standard hastighet)**, vil den interne AIS-mottakeren på en **Ray70** deaktiveres.

Innstillingen **Network output (Nettverkseffekt)** bestemmer overføringshastigheten for **NMEA 0183**-inngangen:

Nettverkseffektinnstilling	NMEA 0183 baudhastighet inn
NMEA 2000	Standard hastighet (4800)
NMEA 0183 High Speed	Høy hastighet (38400)
NMEA 0183 Standard Speed	Standard hastighet (4800)

6.11 Angi MMSI-nummer

Følg trinnene nedenfor for å programmere radioen med MMSI-nummeret ditt.



- i. Velg **Yes – Save (Ja – Lagre)** eller
- ii. Dersom nummeret ikke er riktig, velger du **No – Retry (Nei – Prøv på nytt)**.

Forsiktig: Registrering av MMSI og ATIS-ID

Du kan bare angi MMSI-nummer og ATIS-ID én gang!

Hvis du lagrer feil MMSI-nummer eller ATIS-ID i produktet, må det tilbakestilles av en autorisert **Raymarine®** forhandler.

Fra hovedmenyen:

1. Velg **Set-up (Oppsett)**.
2. Velg **DSC set-up (DSC-oppsett)**.
3. Velg **MMSI**.

(Not set) (Ikke angitt) vises hvis MMSI-nummer ikke er angitt.

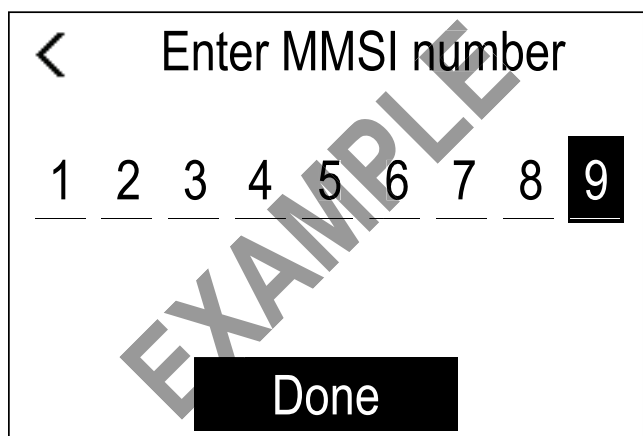
4. Bruk **dreiebryteren** til å bla gjennom de tilgjengelige tallene, og trykk **OK** for å bekrefte og gå til neste siffer.

Du skal bare oppgi det unike nisifrede MMSI-nummeret som du har mottatt fra din bevilingsmyndighet.

MMSI-nummer som starter med tallet 0, brukes bare for grupper og kyststasjoner. Hvis du skriver inn et nulltall som første siffer, vil radioen anta at du oppgir en kyststasjon-MMSI og automatisk tildele tallet 0 som andre siffer; dette gjøres for å sikre at en gruppe-MMSI ikke angis som radioens unike MMSI.

5. Trykk på **Back (Tilbake)** når som helst for å redigere tallene du allerede har lagt inn.
6. Trykk på **OK** og hold knappen inne for å vise alternativer for å flytte markøren fram og tilbake gjennom sifrene.
7. Når det siste sifferet er bekreftet, velger du **DONE (FULLFØRT)**.

Eksempel



8. MMSI-nummeret vises på skjermen. Sjekk at det er riktig. Så:

Komme i gang

6.12 Aktivere og deaktivere ATIS-modus

ATIS er et europeisk system som brukes i enkelte indre farvann. ATIS må være aktivert og en unik ATIS-ID angitt for at du skal kunne bruke ATIS-modus.

Fra hovedmenyen.

1. Velg **Set-up (Oppsett)**.
2. Velg **ATIS set-up (ATIS-oppsett)**.
3. Velg **ATIS**.
4. Velg **On (På)** for å aktivere ATIS-modus eller **Off (Av)** for å deaktivere ATIS-modus.

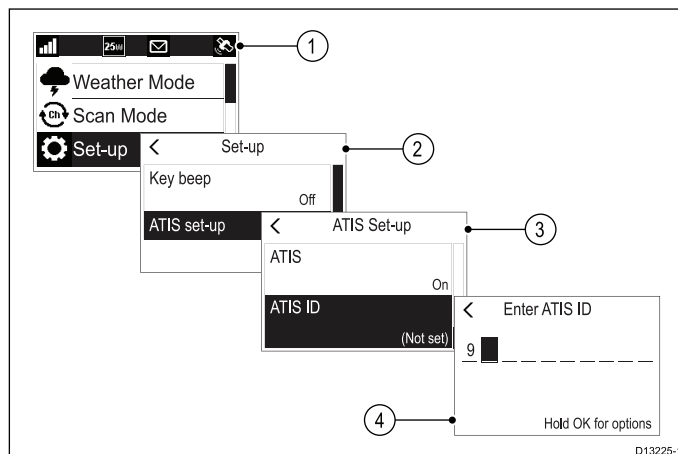
Med ATIS-modus aktivert vil radioens region settes til INT (internasjonal) frekvensbåndet, og følgende funksjoner deaktiveres:

- DSC-funksjoner
- Vaktmodus
- Skannemodus
- Høy/lav effekt er begrenset på visse kanaler

Når ATIS er aktivert, må du angi en ATIS-ID.

6.13 Skrive inn ATIS-ID

Når ATIS-modus er aktivert, må du angi en unik ATIS-ID.



Fra hovedmenyen.

1. Velg **Set-up (Oppsett)**.
2. Velg **ATIS set-up (ATIS-oppsett)**.
3. Velg **ATIS ID**.

(Not set) (Ikke angitt) vises hvis ATIS-nummer ikke er angitt.

Det første sifferet er satt til "9" og kan ikke endres, dette fordi alle ATIS-ID-er starter med et nitall.

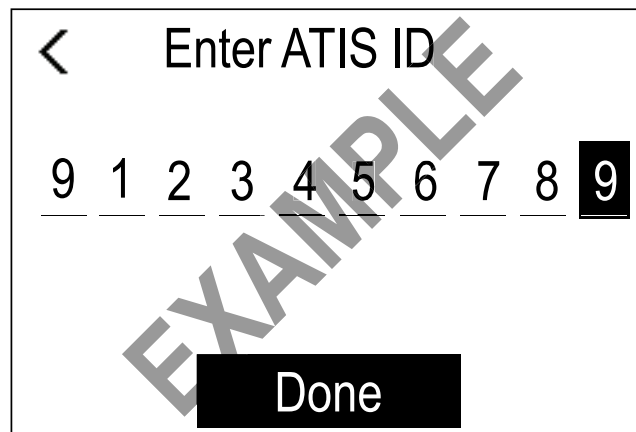
Siden de fleste ATIS-ID-er består av et nitall etterfulgt av et nisifret MMSI-nummer, vil ATIS-ID-en forhåndsutfylles i dette formatet hvis radioen allerede har et MMSI-nummer.

4. Hvis ATIS-ID er forhåndsutfylt, må du kontrollere den nøye opp mot din utstedte ATIS-ID.
5. For å angi ATIS-ID manuelt bruker du **dreiebryteren** til å bla gjennom de tilgjengelige tallene. Trykk **OK** for å bekrefte og gå til neste siffer.

Du skal bare oppgi den unike tisifrede ATIS-ID-en du har mottatt fra din bevillingsmyndighet.

6. Trykk på **Back (Tilbake)** når som helst for å redigere tallene du allerede har lagt inn.
7. Trykk på **OK** og hold knappen inne for å vise alternativer for å flytte markøren fram og tilbake gjennom sifrene.
8. Når det siste sifferet er bekreftet, velger du **DONE (FULLFØRT)**.

Eksempel



9. ATIS-ID-en vises på skjermen. Sjekk at den er riktig. Så:
- Velg **Yes – Save (Ja – Lagre)** eller
 - Dersom nummeret ikke er riktig, velger du **No – Retry (Nei – Prøv på nytt)**.

Forsiktig: Registrering av MMSI og ATIS-ID

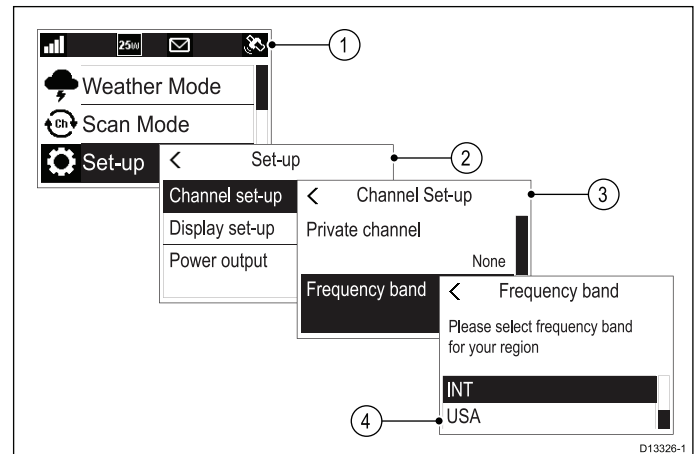
Du kan bare angi MMSI-nummer og ATIS-ID én gang!

Hvis du lagrer feil MMSI-nummer eller ATIS-ID i produktet, må det tilbakestilles av en autorisert **Raymarine**® forhandler.

6.14 Endre radioregion

Før du bruker radioen, må du sette frekvensbåndet til den regionen radioen skal brukes i.

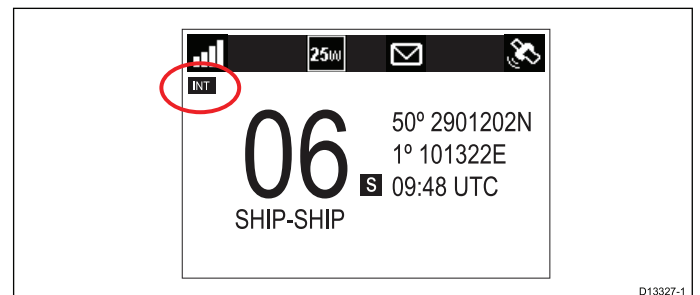
Fra hovedmenyen:



1. Velg **Set-up (Oppsett)**.
2. Velg **Channel set-up (Kanaloppsett)**.
3. Velg **Frequency band (Frekvensbånd)**.
4. Velg den aktuelle regionen fra listen.

Alternativene er:

- **USA**
- **INT** = Internasjonal
- **CAN** = Canada



6.15 Justere skjermens lysstyrke

Følg trinnene nedenfor for å justere skjermens lysstyrke.

Fra menyen **Display set-up (Skjermoppsett): Meny > Set-up (Oppsett) > Display set-up (Skjermoppsett):**

1. Velg **Brightness (Lysstyrke)**.
2. Bruk **dreiebryteren** til å stille skjermens lysstyrke til ønsket verdi.

6.16 Justere skjermkontrast

Følg trinnene nedenfor for å justere skjermens kontrastnivå.

Fra menyen **Display set-up (Skjermoppsett): Meny > Set-up (Oppsett) > Display set-up (Skjermoppsett):**

1. Velg **Contrast (Kontrast)**.
2. Bruk **dreiebryteren** til å stille skjermens kontrast til ønsket verdi.

6.17 Veksle mellom høy og lav sendeeffekt

Du kan veksle mellom høy (25 W) og lav (1 W) overføringseffekt ved å bruke HI/LO-knappen på håndmikrofonen.

Sendestyrken kan også endres fra menyen **Set-up (Oppsett): Meny > Set-up (Oppsett)**

1. Velg **Power output (Effekt)**.
2. Velg **Low (Lav)** for 1 W sendeeffekt, eller
3. Velg **High (Høy)** for 25 W sendeeffekt.

6.18 GPS/GNSS-oppsett

Hvis radioen har en intern GPS/GNSS-mottaker, eller hvis radioen er koblet til en GPS/GNSS-mottaker over **NMEA 0183** eller **SeaTalk^{ng}**, kan radioen vise relevant GPS-informasjon.

Følgende informasjon kan vises:

- breddegrad
- lengdegrad
- UTC-tid
- COG og SOG

Når GPS/GNSS-data er tilgjengelig, vises satellittsymbolet på skjermen.

Hvis ingen GPS/GNSS-data er tilgjengelige, kan breddegrad, lengdegrad og tid legges inn manuelt slik at denne informasjonen kan inngå i DSC-nødanrop.

Posisjonsdata fra andre fartøy kan vises på en tilkoblet **Raymarine**[®] multifunksjonsskjerm.

Aktivere og deaktivere innebygd GPS – Ray70

Fra menyen **GPS set-up (GPS-oppsett): Meny > Set-up (Oppsett) > GPS set-up (GPS-oppsett)**.

1. Velg **Internal GPS (Intern GPS)**.

Ved å velge **Internal GPS (Intern GPS)** vil du slå den interne GPS/GNSS-mottakeren On (På) og Off (Av).

Ingen GPS-posisjonsdata

Hvis ingen GPS-data er tilgjengelig eller GPS-data blir utilgjengelig: Etter ti minutter høres et lydsignal, GPS-ikonet blinker, og du ser meldingen **No position data (Ingen posisjonsdata)**.

Når varselet har blitt bekreftet, vil GPS-ikonet fortsatt blinke. Meldningen **No position data (Ingen posisjonsdata)** gjentas hver fjerde time hvis posisjonsdata fortsatt ikke er tilgjengelig, ikke har blitt angitt manuelt, eller er lagt inn manuelt, men for over 23,5 timer siden.

Hvis posisjonsdata er tastet inn manuelt, veksler displayet mellom å vise den manuelle posisjonen og tiden og meldingen **Manual Position (Manuell posisjon)**. Hvis den manuelt angitte posisjonen ikke har blitt oppdatert i løpet av de siste fire timene, blinker GPS-ikonet, og et lydsignal høres. Dette varselet vil gjentas hver fjerde time til posisjonen oppdateres manuelt eller GPS-posisjonsdata blir tilgjengelige.

Når ingen posisjonsdata er tilgjengelige eller ikke har blitt oppdatert manuelt på 23,5 timer, vil posisjonsdataene endres til flere nitall og tiden vil endres til flere åttetall.

Angi posisjon manuelt

Hvis GPS-posisjonsdata ikke er tilgjengelig, kan de legges inn manuelt.

Fra menyen **GPS set-up (GPS-oppsett): Meny > Set-up (Oppsett) > GPS set-up (GPS-oppsett)**.

1. Velg **Set manual position (Angi manuell posisjon)**.

I skjermbildet for manuell posisjon må du angi breddegrad, lengdegrad og UTC-tid.

2. Bruk **dreiebryteren** til å bla gjennom de tilgjengelige tallene, og trykk **OK** for å bekrefte og gå til neste siffer.
3. Når relevante opplysninger er lagt inn, velger du **OK** for å bekrefte opplysningene.

Velge GPS-informasjon som skal vises

Du kan endre hvilke GPS-data som skal vises på startskjermen.

Fra menyen **GPS set-up (GPS-oppsett): Meny > Set-up (Oppsett) > GPS set-up (GPS-oppsett)**.

1. Velg **Homescreen display (Startsidevisning)**.
2. Velg ønsket alternativ:
 - Location & time (Posisjon og tid)
 - Location & COG/SOG (Posisjon og COG/SOG)

Alternativet **Homescreen display (Startsidevisning)** er også tilgjengelig fra menyen **Display set-up (Skjermoppsett)**

Stille inn tidsformat og -forskyvning

Du kan endre format og forskyvning for klokkeslettet som vises på skjermen.

Fra menyen **Units (Enheter): Meny > Set-up (Oppsett) > Units (Enheter)**.

1. Velg **Time format (Tidsformat)**.
2. Velg ønsket format:
 - 12 timer
 - 24 timer (Standard)
3. Velg **Time offset (Tidsforskyvning)**.
4. Juster forskyvningen til ønsket verdi ved hjelp av **dreiebryteren** eller knappene for **kanal opp** og **kanal ned**.
5. Velg **OK** for å bekrefte valget.

6.19 Stasjonsprioritet – Ray60 og Ray70

Ray60 og **Ray70** kan ha både en lokal håndmikrofon (koblet til frontkontakten) og en ekstern håndsettstasjon (koblet til den bakre kontakten).

Følgende regler gjelder for stasjonsprioritet:

- Den lokale stasjonen tar alltid prioritet over den eksterne stasjonen.
- Med mindre et nødalarmer pågår, vil ethvert tastetrykk på den lokale stasjonen ta kontrollen over fra den eksterne stasjonen.
- Hvis den eksterne stasjonen er inaktiv i tre sekunder, kan den lokale stasjonen ta kontroll og fullføre et ufullstendig nødalarmer.
- Den lokale stasjonen kan avbryte taleoverføringene fra de eksterne stasjonene. Dette gjør du ved å trykke på **PTT**-knappen.
- Den lokale stasjonen vil beholde kontrollen i tre sekunder etter siste tastetrykk.
- Informasjonen på stasjonen som har kontroll, gjentas på den andre stasjonens skjerm.

Kapitel 7: Digital Selective Calling (DSC)

Kapitelinnhold

- 7.1 Digital Selective Calling (DSC) På side 58
- 7.2 Nødanrop På side 59
- 7.3 Hastersignal På side 62
- 7.4 Sikkerhetsanrop På side 62
- 7.5 Individuelle (rutine)anrop På side 63
- 7.6 Gruppeanrop På side 64
- 7.7 Posisjonsforespørsler På side 64
- 7.8 Telefonbok På side 65
- 7.9 Anropslogger På side 65
- 7.10 Testanrop På side 66
- 7.11 Menyalternativer for DSC-oppsett På side 66

7.1 Digital Selective Calling (DSC)

Tradisjonelle VHF-radiosystemer krever at brukerne lytter etter noen som snakker og deretter avgjør om anropet er til dem. DSC sørger for at du som tiltenkt mottaker først mottar varsel, slik at du er klar til å lytte til den påfølgende meldingen på den aktuelle kanalen.

DSC er en del av Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS), et maritimt kommunikasjonssystem for nødmeldinger og alle typer rutinemessig kommunikasjon, som skip-til-skip eller skip-til-kyst.

DSC er et digitalt signalsystem som opererer på VHF-kanal 70. DSC-anrop inkluderer andre data som for eksempel fartøyets identifikasjonsnummer, formålet med anropet, posisjonen din og hvilken kanal du vil snakke på.

DSC-anrop kan deles inn i fire kategorier og er prioritert som vist nedenfor:

1. Nød
2. Haster
3. Trygging
4. Rutine

Nød

Et nødanrop skal bare brukes når det er umiddelbar fare for et fartøy eller person, og når det kreves øyeblikkelig hjelp.

Når du sender et nødanrop, vil følgende informasjon bli overført til alle stasjoner innenfor rekkevidde:

- Fartøyets MMSI-nummer.
- Fartøyets posisjon (må legges inn manuelt hvis ikke GPS-posisjonsdata er tilgjengelig).
- Lokal tid (må legges inn manuelt hvis ikke GPS-posisjonsdata er tilgjengelig).
- Bakgrunnen for nødanropet (når spesifisert).
- Sendefrekvens.

Anropet gjentas automatisk med ca. fire minutters intervaller før det bekreftes av enten en kystradiostasjon (CRS) eller et fartøy innenfor radiorekkevidde. Nødanrop må etterfølges av et MAYDAY-anrop på prioritert kanal 16.

Haster

Et hastersignal skal brukes når det er fare for et fartøy eller person, men når det ikke er behov for øyeblikkelig hjelp.

Når du sender et hastersignal, vil følgende informasjon bli overført til alle stasjoner innenfor rekkevidde:

- Fartøyets MMSI-nummer.
- Fartøyets posisjon (må legges inn manuelt hvis ikke GPS-posisjonsdata er tilgjengelig).
- Lokal tid (må legges inn manuelt hvis ikke GPS-posisjonsdata er tilgjengelig).
- Sendefrekvens.

Når du har sendt et hastersignal, må det etterfølges av en PAN PAN-talemelding på kanal 16 med nødvendige detaljer.

Trygging

Tryggingssignalet skal brukes for viktige advarsler for navigering eller for meteorologisk informasjon. Slike varsler kan også brukes ved kommunikasjon under søk-og redningsoperasjoner.

Når du sender et tryggingssignal, vil følgende informasjon bli overført til alle stasjoner innenfor rekkevidde:

- Fartøyets MMSI-nummer.
- Fartøyets posisjon (må legges inn manuelt hvis ikke GPS-posisjonsdata er tilgjengelig).
- Lokal tid (må legges inn manuelt hvis ikke GPS-posisjonsdata er tilgjengelig).
- Sendefrekvens.

Når du har sendt et tryggingssignal, må det etterfølges av en SECURITE-talemelding på kanal 16 med nødvendige detaljer.

Rutineanrop

Rutineanrop brukes til å kontakte andre fartøy, marinaer, eller kyststasjoner.

Rutineanrop sendes på kanal 70 med det spesifikke MMSI-nummeret på stasjonen som skal kontaktes. Velg en VHF-kanal og send anropet. Begge radioene slår automatisk over på den valgte kanalen for kommunikasjon.

Rutineanrop kan også gjøres til grupper: Når grupper av båter trenger samme informasjon (regattaer, klubbmesterskap osv.), kan du bruke en spesifikk gruppeanropsidentitet for å aktivere anrop med begrenset kringkasting.

Note: For å kunne sende nøyaktige posisjoner må radioen være koblet til en GPS-mottaker. Hvis ikke kreves det vanlig manuell posisjonsoppdatering.

7.2 Nødanrop

Sende et spesifisert nødanrop

Når du sender et nødanrop, kan du oppgi nødsituasjonens karakteristiske. Hvis GPS-data ikke er tilgjengelig, må du også angi dine koordinater.

Note: Radioen din må ha et MMSI-nummer lagret før du kan bruke DSC-funksjonene.

Fra nødanropsmenyen: **Meny > DSC Calls (DSC-anrop) > Distress calls (Nødanrop)**

1. Velg type nødsituasjon fra listen.

- Undesignated (Uspesifisert)
- Fire (Brann)
- Flooding (Vanninntak)
- Collision (Kollisjon)
- Grounding (Grunnstøting)
- Listing (Kantring)
- Sinking (Synking)
- Adrift (Drivende)
- Abandoning (Båt forlates)
- Piracy (Pirater)
- Man overboard (Mann over bord)

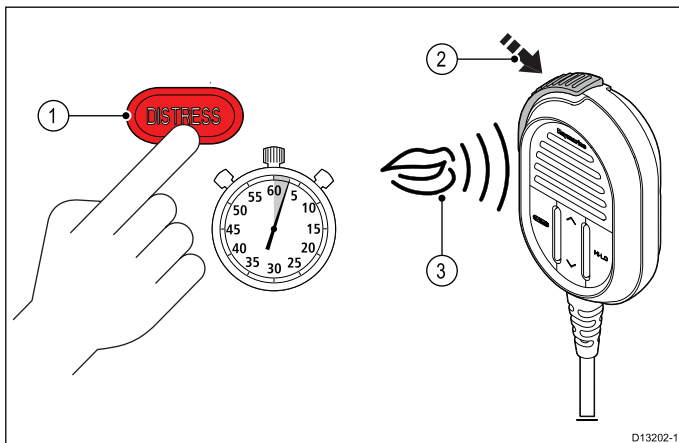
Hvis radioen har en GPS-posisjon, vil typen nødsituasjon og koordinatene vises på skjermen. Hvis ikke vil du bli bedt om å angi posisjonskoordinater.

2. Hvis du blir bedt om det, må du skrive inn dine posisjonskoordinater og lokal tid ved å bruke **dreiebryteren** eller knappene for **kanal opp** og **kanal ned** til å legge inn relevante detaljer.
3. Trykk **OK** når du er ferdig.
4. Følg trinnene for sending av nødanrop for å sende ut et slikt anrop.

Nødanrop

I en nødssituasjon kan du bruke dette produktet til å sende et DSC-nødanrop.

Med det fjærbelastede dekselet åpent:



1. Trykk på **DISTRESS**-knappen og hold den inne i tre sekunder.

Når du trykker på **DISTRESS**-knappen, vil en tresekunders nedtelling begynne. Når nedtellingene når null, sendes nødanropet.

Nødanropet gjentas automatisk til det bekreftes.

2. Trykk på **PTT**-knappen og hold den inne. Deretter sier du detaljene om nødsituasjonen sakte og tydelig i følgende format:

MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY

Dette er <oppgi båtenes navn tre ganger>

MAYDAY <oppgi båtenes navn én gang>

Min posisjon er <oppgi lengdegrad og breddegrad eller faktisk peiling og avstand fra et kjent punkt.>

Jeg <oppgi situasjonen du er i – synker, brenner osv.>

Jeg har <oppgi antall personer ombord og eventuell annen informasjon – drift, nødbluss avfyrt osv.>

JEG TRENGER ØYEBLIKKELIG HJELP OVER

3. Slipp **PTT**-knappen.

Nødanrop

I en nødssituasjon kan du bruke denne enheten til å sende et nødnanrop.

1. Trykk på **16 PLUS**.
2. Trykk på **PTT**-knappen og hold den inne.
3. Les inn detaljer for nødanropet sakte og tydelig:

MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY

Dette er <oppgi båtenes navn tre ganger>

MAYDAY <oppgi båtenes navn én gang>

Min posisjon er <oppgi lengdegrad og breddegrad eller faktisk peiling og avstand fra et kjent punkt.>

Jeg <oppgi situasjonen du er i – synker, brenner osv.>

Jeg har <oppgi antall personer ombord og eventuell annen informasjon – drift, nødbluss avfyrt osv.>

JEG TRENGER ØYEBLIKKELIG HJELP OVER

4. Slipp **PTT**-knappen.
5. Hvis du ikke får noen bekreftelse tilbake, kan du gjenta trinnene 2 til 4 over.

Avbryte et nødanrop før sending

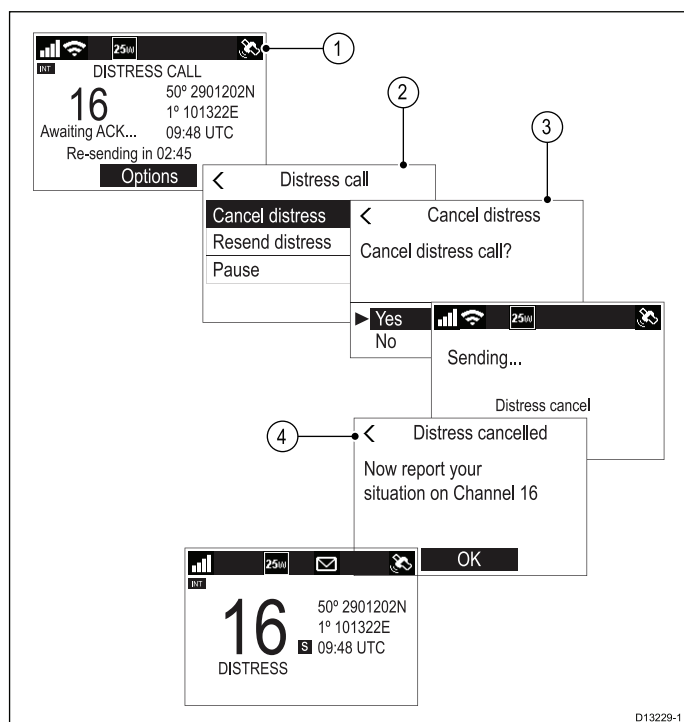
Følg trinnene nedenfor for å avbryte et nødanrop før det blir sendt:

1. Slipp **DISTRESS** før nedtellingene fullføres.

Når du slipper knappen, vil du bli sendt tilbake til normal operasjon.

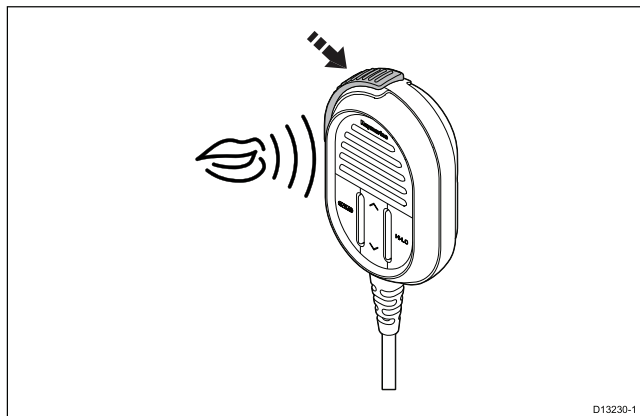
Avbryte et nødanrop etter sending

Et nødanrop kan avbrytes etter at det er overført.



1. Velg **Options (Alternativer)**.
2. Velg **Cancel distress (Avbryt nød)**.
3. Velg **Yes (Ja)** for å bekrefte.
4. Velg **OK**.
5. Trykk på **PTT**-knappen og hold den inne, og send ut en melding til alle stasjoner med navn på båten din, kallesignal og MMSI-nummer, og avbryt det falske nødanropet.

Eksempel: "Alle stasjoner, Alle stasjoner, Alle stasjoner. Dette er <NAVN>, <KALLESIGNAL>, <MMSI ID>, <POSISJON>. Avbryt nødanropet mitt fra <DATO>, <TIDSPUNKT>, <NAVN>, <KALLESIGNAL>"



6. Gjenta meldingen som er beskrevet i trinn 5.

Motta et nødanrop

Det forventes at bare en kystradiostasjon vil bekrefte DSC-nødanrop og fungere som koordinator for redningsaksjonen.

Når en nødmelding mottas, vil du høre en alarm på fullt volum, og skjermen vil vise informasjon om nødssituasjonen.



Hvis funksjonen **Auto channel change (Automatisk kanalendring)** er aktivert, vil radioen skifte automatisk over til kanal 16 ti sekunder etter at nødanropet er mottatt. Hvis ikke vil brukeren bli bedt om å endre kanal manuelt.

Detaljene om nødanropet registreres i nødanropsloggen, og konvoluttikonet vil blinke for å indikere at en melding er mottatt. Når du er koblet til en **Raymarine®** multifunksjonsskjerm (**MFD**), kan posisjonsdataene fra et nødanrop også bli vist i kartapplikasjonen.

Når det mottatte nødanropet blir bekreftet av kystradiostasjonen eller en annen stasjon, vil radioen gjenoppta normal drift.

Ignorere et nødanrop

Du kan ignorere et nødanrop ved å slå av alarmen og lukke skjermbildet med nødanropet.

Hvis radioen allerede er innstilt på prioritetskanalen, vil alternativet **Ignore (Ignorer)** ikke være tilgjengelig.

Med et innkommende nødanrop vist på skjermen.

1. Velg **Ignore (Ignorer)** fra alternativene som vises.

Normal drift gjenopptas.

Slik bekrefter du et nødanrop

Nødanrop må bare bekreftes dersom anropet fortsetter uten å bli bekreftet fra en kystradiostasjon, du er nær nok til fartøyet i nød til å kunne hjelpe og er forberedt på å videresende nødanropet til en kystradiostasjon med bruk av alle tilgjengelige midler. Det er forbudt å bekrefte nødanrop automatisk fra DSC-radioer i klasse D. Bekreftelse må kun gjøres via talemelding på kanal 16.

Etter å ha mottatt et nødanrop som har vært ubesvart:

1. Bytt til kanal 16 for å lytte til nødmeldingen.
2. Vent på at kystradiostasjonen skal bekrefte anropet.
3. Hvis nødanropet ikke bekreftes av en annen stasjon, bekrefter du svaret som følger:

MAYDAY

(MMSI-nummer på fartøy i nød)

Navn på fartøy i nød <gjentatt tre ganger>

Kallesignal for fartøyet i nød)

Dette er <båten MMSI, navnet på båten gjentatt tre ganger, båten kallesignal>

MOTTATT MAYDAY

4. Deretter MÅ du gjøre alt i din makt for å få kystvakten til å videresende nødanropet.

Slik videresender du et nødanrop manuelt

Et nødanrop bør kun videresendes hvis personen eller fartøyet i nød ikke selv er i stand til å sende nødanropet, for eksempel dersom du observerer røde nødbluss om natten eller når personen eller fartøyet i nød er utenfor en kystradiostasjons rekkevidde og du allerede har bekreftet nødanropet via talemelding. Du kan også videresende et mottatt videresendt nødanrop manuelt hvis det ikke besvares.

1. Bytt til kanal 16.
2. Les inn detaljer for nødanropet sakte og tydelig:

MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY

Dette er <båten MMSI, navnet på båten tre ganger, båten kallesignal>

Mottatt følgende MAYDAY fra <MMSI til fartøy i nød, navn på fartøy i nød, kallesignal for fartøy i nød>

Meldingen begynner

Melding mottatt fra fartøy i nød eller detaljene for nødanropet

Meldingen slutter

OVER

Videresendte nødmeldinger sendt av andre stasjoner

Når en kystradiostasjon eller en annen fartøystasjon har mottatt og bekreftet et DSC-nødanrop nødalarm, kan denne videresende nødanropet til andre fartøyer i umiddelbar nærhet.

Radioen mottar videresendte nødmeldinger fra andre stasjoner.

Radioen kan ikke videresende videresendte nødmeldinger automatisk. Om nødvendig kan du videresende en videresendt nødmelding manuelt.

Hvis et nødanrop videresendes spesielt til radioen, kan det bekreftes. Hvis ikke er bekreftelse ikke nødvendig.

Godkjenne en videresendt nødmelding

Hvis en nødmelding er videresendt til din båt spesielt, vil dette være fordi avsenderen anser deg for å være i en posisjon der du kan bistå i redningen. Informasjon for den videresendte nødmeldingen vises på skjermen.

Ved mottak av videresendt nødmelding:

1. Velg **Show info (Vis info)** fra alternativene for å se relevante detaljer.
2. Hvis nødmeldingen ble videresendt til deg spesielt, velger du **Accept (Godta)** for å sende en bekreftelse.

3. Sørg for at radioen stilles til kanal 16.

Note: Videresendte nødmeldinger kan bare bekreftes automatisk når de sendes til deg spesielt.

7.3 Hastersignal

Sende et hastersignal

Et hastersignal skal brukes når det er fare for båt eller mennesker, men når det ikke er behov for øyeblikkelig hjelp. Hastersignaler sendes til alle stasjoner.

Fra menyen **All ships call (Anrop til alle båter): Meny > DSC Calls (DSC-anrop) > All ships call (Anrop til alle båter).**

1. Velg **Urgency (Haster)**.
2. Velg kanalen for den påfølgende kommunikasjonen.
Anropet overføres. Når samtalen har blitt overført, vises **Sent (Sendt)** på skjermen, og kanalen skifter over til den aktuelle kanalen.
3. Trykk **OK**.
4. Trykk på **PTT-knappen** og hold den inne mens du gir følgende melding:

PAN PAN, PAN PAN, PAN PAN

ALLE STASJONER, ALLE STASJONER, ALLE STASJONER

Dette er <båtens MMSI, navnet på båten tre ganger, båten kallesignal>

Posisjon <båtens posisjon>

Årsaken til signalet <Oppgi årsaken til meldingen, og ta med all informasjon som kan være til hjelp under redningen>

OVER

Motta et hastersignal

Ved mottak av hastersignal:

1. Velg **Show info (Vis info)** fra alternativene for å se relevante anropsdetaljer.
2. Velg **Accept (Godta)** når som helst for å godta anropet.
Hvis automatisk kanalskifte er slått på, vil kanalen endres automatisk etter ti sekunder.
Radioen stilles inn på den spesifiserte kanalen.
3. Hør hastemeldingen.

7.4 Sikkerhetsanrop

Sende et sikkerhetsanrop

Sikkerhetsanrop skal brukes for viktige advarsler om navigering eller meteorologisk informasjon. Slike varsler kan også brukes ved kommunikasjon under søk-og redningsoperasjoner.

Fra menyen **All ships call (Anrop til alle båter): Meny > DSC Calls (DSC-anrop) > All ships call (Anrop til alle båter).**

1. Velg **Safety (Sikkerhet)**.
2. Velg kanalen for den påfølgende kommunikasjonen.
Anropet overføres. Når samtalen har blitt overført, vises **Sent (Sendt)** på skjermen, og kanalen skifter over til den aktuelle kanalen.
3. Trykk **OK**.
4. Trykk på **PTT-knappen** og hold den inne mens du gir følgende melding:

SECURITE, SECURITE, SECURITE

ALLE STASJONER, ALLE STASJONER, ALLE STASJONER

Dette er <båtens MMSI, navnet på båten tre ganger, båten kallesignal>

Posisjon <båtens posisjon>

Årsaken til anropet <oppgi årsaken til sikkerhetsanropet>

OVER

Mottak av tryggingssignal

Ved mottak av tryggingssignal:

1. Velg **Show info (Vis info)** fra alternativene for å se relevante anropsdetaljer.
2. Velg **Accept (Godta)** når som helst for å godta anropet.
Hvis automatisk kanalskifte er slått på, vil kanalen endres automatisk etter 10 sekunder.
Radioen stilles inn på den spesifiserte kanalen.
3. Hør sikkerhetsmeldingen.

7.5 Individuelle (rutine)anrop

Du kan sende enkeltanrop til kontakter du har lagret i telefonlisten, eller til en hvilken som helst stasjon ved å skrive inn stasjonens MMSI-nummer manuelt.

Note: Når du kaller opp en kyststasjon, trenger du ikke å velge kanal for kommunikasjonen.

Hvis et anrop ikke kan aksepteres, vil du se en årsakskode på skjermen.

No Reason (Ingen grunn)	Ingen årsak oppgitt
Congestion (Opphopning)	Opphopning ved maritimt senter
Busy (Opptatt)	Stasjon opptatt
Queue (Kø)	Kø
Barred (Sperret)	Stasjonen er sperret
No operator (Ingen operatør)	Ingen operatør tilgjengelig
Unavailable (Ikke tilgjengelig)	Operatør er midlertidig utilgjengelig
Disabled (Deaktivert)	Utstyr deaktivert
Unable Ch (Ugyldig kanal)	Kan ikke bruke foreslåtte kanal
Unable mode (Ugyldig modus)	Kan ikke bruke foreslåtte modus

2. Velg **Reply on Ch ## (Svar på kanal ##)** når som helst for å godta anropet.

Hvis automatisk kanalskifte er slått på, vil kanalen endres automatisk etter 10 sekunder.

Radioen stilles inn på den spesifiserte kanalen.

3. For å avvise anropet velger du **Reject (Avvis)**.
4. Hvis du avviser anropet, må du velge en avvisningsårsak fra listen.

Du vil se en bekreftelse på aksept eller avvisning av anropet på skjermen. Hvis du har akseptert anropet, vil radioen stille seg inn på den aktuelle kanalen.

Foreta et rutinemessig DSC-anrop

Fra menyen **Individual Call (Enkeltanrop): Meny > DSC Calls (DSC-anrop) > Individual Call (Enkeltanrop)**.

1. Velg **Phonebook (Telefonbok)** for å foreta et rutinemessig anrop til en kontakt som er lagret i telefonboken, eller
2. Velg **Recent calls (Siste anrop)** for å foreta et rutinemessig anrop til en kontakt du nylig har kontaktet, eller
3. Velg **Enter MMSI (Angi MMSI)** for å angi MMSI-nummeret på stasjonen du ønsker å kontakte, manuelt.
4. Velg en kontakt, eller skriv inn MMSI manuelt, og trykk på **OK**.
5. Velg kanalen du vil sende anropet på.

Hvis MMSI-nummeret tilhører en kystradiostasjon, vil radioen stille seg inn på riktig kanal automatisk. Radioen vil nå vente på bekreftelse.

6. Hvis en bekreftelse mottas, trykker du på **OK**.
7. Trykk på **PTT**-knappen og hold den inne mens du sier inn meldingen din.
8. Slipp **PTT**-knappen når du har lest inn meldingen.

Motta et enkelt (rutine)anrop

Med et innkommende anrop vist:

1. Velg **Show info (Vis info)** fra alternativene for å se relevante anropsdetaljer.

7.6 Gruppeanrop

Gruppeanrop kan gjøres til grupper av fartøy som deler samme gruppe-MMSI-nummer.

Gruppeanrop sender du ved å velge en lagret gruppekontakt fra **telefonboken** eller ved å skrive inn gruppe-MMSI-nummeret for gruppen du ønsker å ringe.

Sende et gruppeanrop

Fra menyen **Group Call (Gruppeanrop): Meny > DSC Calls (DSC-anrop) > Group Call (Gruppeanrop)**.

1. Velg **Phonebook (Telefonbok)** for å foreta et anrop til en gruppe som er lagret i telefonboken, eller
2. Velg **Recent calls (Siste anrop)** for å foreta et anrop til en gruppe du nylig har kontaktet, eller
3. Velg **Enter MMSI (Angi MMSI)** for å angi MMSI-nummeret på gruppen du ønsker å kontakte, manuelt.
4. Velg en gruppe eller skriv inn MMSI manuelt, og trykk på **OK**.
5. Velg kanalen du vil sende anropet på.
Radioen vil nå vente på bekreftelse.
6. Hvis en bekreftelse mottas, trykker du på **OK**.
7. Trykk på **PTT**-knappen og hold den inne mens du sier inn meldingen din.
8. Slipp **PTT**-knappen når du har lest inn meldingen.

Motta et gruppeanrop

Note: For å kunne motta et anrop til en gruppe, må gruppens MMSI-nummer være lagret i telefonboken din.

Med et innkommende gruppeanrop vist:

1. Velg **Show info (Vis info)** fra alternativene for å se relevante anropsdetaljer.
2. Velg **Reply on Ch ## (Svar på kanal ##)** når som helst for å godta anropet.

Hvis automatisk kanalskifte er slått på, vil kanalen endres automatisk etter ti sekunder.

Radioen stilles inn på den spesifiserte kanalen.

3. For å avvise anropet velger du **Reject (Avvis)**.
4. Hvis du avviser anropet, må du velge en avvisningsårsak fra listen.

Du vil se en bekreftelse på aksept eller avvisning av anropet på skjermen. Hvis du har akseptert anropet, vil radioen stille seg inn på den aktuelle kanalen.

7.7 Posisjonsforespørsler

Radioen kan be om posisjonsinformasjon fra alle stasjoner som kan svare på forespørselen.

Posisjonsforespørsler kan sendes til en hvilken som helst kontakt som er lagret i **telefonboken**, eller ved å taste inn MMSI-nummeret på stasjonen manuelt.

Når du er koblet til en **Raymarine®** multifunksjonsskjerm, kan posisjonsdataene fra forespørselen også vises i kartapplikasjonen.

Sende en posisjonsanmodning

Du kan be om posisjonen til en annen stasjon.

Fra menyen **Position Request (Posisjonsanmodning): Meny > DSC Calls (DSC-anrop) > Position Request (Posisjonsanmodning)**.

1. Velg **Phonebook (Telefonbok)** for å be om posisjon fra en kontakt som er lagret i telefonboken, eller
2. Velg **Recent calls (Siste anrop)** for å be om posisjon fra en kontakt du nylig har kontaktet, eller
3. Velg **Enter MMSI (Angi MMSI)** for å angi MMSI-nummeret på stasjonen du ønsker posisjon fra, manuelt.
4. Velg en kontakt, eller skriv inn MMSI manuelt, og trykk på **OK**.
Posisjonsanmodningen sendes. Når et svar mottas, vises kontaktens posisjon.

Svare på en posisjonsanmodning

Med en posisjonsanmodning vist:

1. Velg **Send position (Send posisjon)** for å svare med din nåværende posisjon, eller
2. Velg **Cancel (Avbryt)** for å ignorere forespørselen.
3. Hvis posisjonsrespons er satt til manuell, velger du **SEND** for å sende posisjonsrapporten.
4. Velg **OK** for å gjenoppta normal drift.

Hvis innstillingen **Position requests (Posisjonsforespørsler)**, som finnes i menyen **GPS set-up (GPS-oppsett)** er satt til **Auto accept (Automatisk godkjenning)**, sendes svaret automatisk.

Automatisk svar på posisjonsforespørsler

Du kan konfigurere radioen til svare på innkommende posisjonsforespørsler automatisk.

Fra menyen **DSC set-up (DSC-oppsett): Meny > Set-up (Oppsett) > DSC set-up (DSC-oppsett)**

1. Velg **Position requests (Posisjonsforespørsler)** for å veksle mellom Manual accept (Godkjenn manuelt) (Standard) og Auto accept (Godkjenn automatisk).

7.8 Telefonbok

I telefonlisten kan du lagre opp til 100 kontakter. Du kan legge til, redigere og slette kontakter.

Legge til en oppføring i telefonboken

Du kan lagre kontakter i telefonlisten ved å skrive inn MMSI-nummer og navnet til kontakten.

Fra menyen **DSC Calls (DSC-anrop): Meny > DSC Calls (DSC-anrop)**.

1. Velg **Phonebook (Telefonbok)**.
2. Velg **Add new (Legg til ny)**.
3. Velg type kontakt.
 - Vessel (Båt)
 - Group (Gruppe)
 - Coast station (Kyststasjon)
4. Bruk **dreiebryteren** til å bla gjennom de tilgjengelige tallene, og trykk **OK** for å bekrefte og gå til neste siffer.
5. Trykk **OK** for å bekrefte MMSI-nummeret.
6. Bruk **dreiebryteren** til å bla gjennom de tilgjengelige tegnene, og trykk **OK** for å bekrefte og gå til neste tegn.
Kontaktnavnene kan ha maksimalt ti tegn.
7. Hvis kontaktnavnet har mindre enn 10 tegn, trykker du på **OK**, holder den inne og velger **Save (Lagre)**.
8. Trykk på **Back (Tilbake)** når som helst for å redigere tegnene du allerede har lagt inn.
9. Trykk på **OK**, hold den inne, og velg **Move cursor (Flytt markør)** for å redigere et eksisterende tegn.
10. Når du er ferdig, trykker du på **OK** for å gå tilbake til telefonboken.

Redigere en oppføring i telefonboken

Fra menyen **DSC Calls (DSC-anrop): Meny > DSC Calls (DSC-anrop)**.

1. Velg **Phonebook (Telefonbok)**.
2. Velg kontakten du vil redigere.
3. Velg **Edit name (Rediger navn)** eller **Edit MMSI (Rediger MMSI)**
Kontaktens MMSI eller navn vises.
4. Bruk **dreiebryteren** til å endre et tegn.
5. Trykk på **OK** for å bekrefte hvert tegn og gå til neste.
6. Når du har fullført endringene, trykker du **OK** for å lagre dem.

Slette en oppføring i telefonboken

Fra menyen **DSC Calls (DSC-anrop): Meny > DSC Calls (DSC-anrop)**.

1. Velg **Phonebook (Telefonbok)**.
2. Velg kontakten du vil redigere.
3. Velg **Delete (Slett)**.
4. Velg **Yes (Ja)**.

Kontakten slettes.

Digital Selective Calling (DSC)

7.9 Anropslogger

Alle DSC-anrop logges.

Følgende anropstyper registreres i anropsloggene:

- nødanrop
- videresendte nødanrop
- bekreftelser på nødanrop
- sendte posisjonsanmodninger
- mottatte posisjonsanmodninger
- gruppeanrop
- anrop til alle båter
- individuelle rutineanrop

For hvert anrop registreres detaljene nedenfor:

- MMSI-nummer (Hvis en samtale skal videresendes, kan opptil tre MMSI-nummer registreres.)
- anropstype
- dato og klokkeslett for anropet
- breddegrad og lengdegrad (hvis dette sendes med anropet)
- type nødssituasjon (kun spesifiserte nødanrop)

Hvis anropet ble mottatt fra en kontakt i telefonlisten, vil kontaktens navn vises. Eventuelt vil du se MMSI-nummeret.

Vise anropslogger

Følg trinnene nedenfor for å se anropslogger.

Fra menyen **DSC Calls (DSC-anrop): Meny > DSC Calls (DSC-anrop)**.

1. Velg **Call logs (Anropslogger)**.
2. Velg loggen du vil se:
 - Unread (Ulest)
 - Distress calls (Nødanrop)
 - Non-distress calls (Ikke nødanrop)
 - Outgoing calls (Utgående anrop)
 - Position log (Posisjonslogg)
3. Velg et anrop og trykk på **OK** for å vise detaljer.
4. Velg **Options (Alternativer)** for å vise tilgjengelige alternativer.
 - **Call Back (Ring tilbake)** – returner et mottatt anrop.
 - **Resend (Send på nytt)** – bare tilgjengelig i loggen over utgående anrop.
 - **Call (Ring)** – tilgjengelig i posisjonsloggen.
 - **Send position (Send posisjon)** – tilgjengelig i posisjonsloggen.
 - **Request position (Be om posisjon)** – tilgjengelig for individuelle anrop og nødanrop.
 - **Save to Phonebook (Lagre i telefonbok)** – tilgjengelig for mottatte og utgående anrop fra/til nye kontakter.
 - **Send ACK (Send bekreftelse)** – tilgjengelig for ubekreftede individuelle mottatte anrop.
 - **Delete (Slett)** – sletter loggoppføringen.

7.10 Testanrop

Det finnes en testanropsfunksjon for å teste at DSC VHF-radioen fungerer som den skal.

Det finnes to typer testanrop:

- Testanrop til US Coast Guards automatiske svartjeneste for testanrop (MMSI: **003669999**). Med et slikt testanrop vil du motta et automatisk svar (bekreftelse).
- Testanrop til annet fartøy med radio som støtter testanropsfunksjonen. Radioen bekrefter automatisk testsamtaler mottatt fra andre radioer.

For radioer som ikke støtter testanropsfunksjonen, kan radiofunksjonen testes ved sende et enkeltanrop på kanal 70 til en annen DSC VHF-radio.

Når du har gjort et vellykket testanrop, anbefaler Raymarine at du legger MMSI-nummeret for testanropet til radioens telefonliste slik at du enkelt kan finne det igjen ved framtidige testanrop. Se radioens brukerdokumentasjon for informasjon om hvordan du legger et MMSI-nummer til radioens telefonliste.

Note: Du vil ikke motta et automatisk svar på enkeltanrop (IKKE testanrop) til US Coast Guards MMSI (003669999).

Note: US Coast Guards automatisk svartjeneste for testanrop er kun tilgjengelig i USA og i amerikansk farvann.

Sende et testanrop

Fra menyen **Test call (Testanrop): Meny > DSC Calls (DSC-anrop) > Test call (Testanrop)**.

1. Velg **Phonebook (Telefonbok)** for å foreta et testanrop til en kontakt som er lagret i telefonboken, eller
2. Velg **Recent calls (Siste anrop)** for å foreta et testanrop til en kontakt du nylig har kontaktet, eller
3. Velg **Enter MMSI (Angi MMSI)** for å angi MMSI-nummeret på stasjonen du ønsker å sende testanropet til, manuelt.
4. Velg en kontakt, eller skriv inn MMSI manuelt, og trykk på **OK**.
Testanropet sendes.
5. Hvis du kalte opp US Coast Guards automatiske svartjeneste for testanrop (MMSI 003669999), må du vente på bekreftelse. Hvis du sendte et testanrop til et annet fartøy som også har en radio med testanropsfunksjonalitet, vil radioen din vente på svar.
Når du mottar bekreftelse, vil du høre en alarm og se konvoluttikonet.

Motta et testanrop

Radioen vil automatisk bekrefte mottatte testanrop fra andre stasjoner.

Når et testanrop mottas, vil du se en melding som varsler deg om at et testanrop er mottatt og automatisk bekreftet.

7.11 Menyalternativer for DSC-oppsett

Alternativene under menyen **DSC Set-up (DSC-oppsett)** kan nås fra følgende menyer:

- **Meny > DSC Calls (DSC-anrop) > DSC set-up (DSC-oppsett)**
- **Meny > Set-up (Oppsett) > DSC set-up (DSC-oppsett)**

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
MMSI	For å aktivere DSC-funksjoner på radioen må du oppgi ditt unike MMSI-nummer.	
Auto channel change (Automatisk kanalskifte)	Når automatisk kanalskifte er satt til On (På), vil radioen etter 10 sekunder automatisk stille seg inn på den forespurte kanalen ved mottak av DSC-anrop.	<ul style="list-style-type: none">• On (På) (Standard)• Off (Av)
Position requests (Posisjonsfore-spørsler)	Med posisjonsrespons satt til Auto accept (Godkjenn automatisk) vil radioen automatisk sende ut posisjonsdata når en posisjonsanmodning mottas.	<ul style="list-style-type: none">• Auto accept (Godkjenn automatisk) (Standard)• Manual accept (Godkjenn manuelt)

Kapitel 8: VHF-operasjoner

Kapitelinnhold

- 8.1 Vaktmoduser På side 68
- 8.2 Skannemodus På side 68
- 8.3 Prioriterte kanaler På side 69
- 8.4 Følsomhet På side 69
- 8.5 Private kanaler På side 70
- 8.6 Automatic Transmitter Identification System (ATIS) og Marcom-C-modus På side 70
- 8.7 AIS – **Ray70** På side 71
- 8.8 Alternativene i oppsettsmenyen På side 72

8.1 Vaktmoduser

Vaktmodus overvåker prioriterte kanaler og kanalen som er valgt for øyeblikket.

Det finnes to typer vaktmodus; **Dual watch (dobbel lyttevakt)** og **Triple watch (trippel lyttevakt)** eller **Tri watch**.

- **Dobbel lyttevak** – Denne modusen overvåker prioritert kanal 16 og kanalen som er valgt for øyeblikket.
- **Trippel lyttevakt** eller **Tri watch** Denne modusen overvåker prioritert kanal 16, andreprioritert kanal (Channel 9 (Standard)) og kanalen som er valgt for øyeblikket. Andreprioritetskanalen kan også settes til en brukerdefinert kanal.

Når radioen oppdager en sending, avbrytes vaktmodusen. Når sendingen slutter, gjenopptas vaktmodus.

Bruke vaktmoduser

Fra menyen **Watch Mode (Vaktmodus): Meny > Watch Mode (Vaktmodus)**.

1. Velg **Dual Watch (Dobbel lyttevakt)** eller **Triple Watch (Trippel lyttevakt)** etter ønske.
Radioen er nå i vaktmodus.
2. Velg **2nd priority channel (Andreprioritetskanal)** for å velge en annen andreprioritetskanal for **Triple Watch (Trippel lyttevakt)**.
3. I vaktmodus kan du trykke på **Back (Tilbake)** når som helst for å avslutte vaktmodus og gjenoppta normal drift.

8.2 Skannemodus

Skannemodus muliggjør automatisk søk etter kanaler som sender for øyeblikket.

Skannemodus vil søke gjennom tilgjengelige kanaler og stoppe når den finner en kanal som sender. Hvis sendingen stopper eller mistes i mer enn fem sekunder, vil søket fortsette.

Kanaler kan fjernes midlertidig fra en aktiv skann, og retningen på skanningen kan også endres. Når skanningen når den siste kanalen i båndet, gjentas skannesyklusen.

Følgende skannealternativer er tilgjengelige:

- **All Channels (Alle kanaler)** – Alle kanaler i frekvensbåndet radioen er satt til, skannes etter hverandre.
- **All Channels + 16 (Alle kanaler + 16)** – Alle kanaler i frekvensbåndet radioen er satt til, vil skannes. Etter hver kanal som skannes, vil prioritetskanalen 16 skannes.
- **Saved Channels (Lagrede kanaler)** – Kun kanaler som er lagret på radioens minne, skannes i rekkefølge.
- **Saved Channels + 16 (Lagrede kanaler + 16)** – Kun kanaler som er lagret på radioens minne, vil skannes. Etter hver kanal som skannes, vil prioritetskanalen 16 skannes.

Note: Værvarselkanalen inkluderes i søket hvis værvarselfunksjonen er aktivert.

Utføre en skanning

Skannemodus startes fra hovedmenyen.

Fra menyen **Scan Mode (Skannemodus): Meny > Scan Mode (Skannemodus)**.

1. Velg aktuell skannemodus.
Radioen er nå i skannemodus.
2. Velg **Edit Saved Channels (Rediger lagrede kanaler)** for å velge de kanalene som skal skannes når du utfører en skanning av lagrede kanaler.
3. I skannemodus kan du trykke på **Back (Tilbake)** når som helst for å avslutte skannemodus og gjenoppta normal drift.

8.3 Prioriterte kanaler

Kanal 16 er satt som prioritert kanal.

Standard andreprioritert kanal er kanal 09. Hvis frekvensbåndet er satt til **INT** (internasjonal), kan andreprioritetskanalen så endres.

Veksle mellom prioriterte kanaler

1. Trykk på **16 / +** knappen for å veksle mellom prioriterte kanaler.

Angi en andreprioritetskanal

Du kan velge hvilken kanal du ønsker å bruke som andreprioritetskanal.

Fra menyen **Channel set-up (Kanaloppsett): Meny > Set-up (Oppsett) > Channel set-up (Kanaloppsett)**.

1. Velg **2nd priority channel (Andreprioritetskanal)**.
2. Velg kanalen du ønsker å bruke som andreprioritetskanal.

8.4 Følsomhet

Radioens følsomhetsnivå kan settes til lokal- eller fjernmodus.

Lokalmodus reduserer mottakerens følsomhet i områder med mye trafikk slik at uønskede mottak reduseres. I lokalmodus vises "Loc"-symbolet i statuslinjen.

I **fjernmodus** settes mottakerens følsomhet til maks.

Vekslé mellom ulike følsomhetsmoduser

Du kan når som helst veksle mellom lokal og fjernmodus.

Fra menyen **Set-up (Oppsett): Meny > Set-up (Oppsett)**.

1. Velg **Sensitivity (Følsomhet)**.

Når du velger Sensitivity (Følsomhet), vil du veksle mellom modusene Local (Lokal) og Distant (Fjern) (Standard).

8.5 Private kanaler

Avhengig av land og nødvendige lisenser vil radioen kunne motta flere private kanaler.

Følgende sett med private kanaler kan velges:

- Ingen
- Belgia
- Danmark (fritid)
- Danmark (fiske)
- Finland (fritid)
- Finland (fiske)
- Nederland
- Norge (fritid)
- Norge (fiske)
- Sverige (fritid)
- Sverige (fiske)
- Storbritannia

Velge et privat kanalsett

Du kan velge det settet med private kanaler du vil bruke.

Fra menyen **Channel set-up (Kanaloppsett): Meny > Set-up (Oppsett) > Channel set-up (Kanaloppsett)**.

1. Velg **Private channels (Private kanaler)**.
Du vil se en liste over sett med private kanaler:
2. Velg ønsket privatkanalsett.

8.6 Automatic Transmitter Identification System (ATIS) og Marcom-C-modus

ATIS er et europeisk system som brukes i enkelte indre farvann.

VHF-radioer som opererer i en ATIS-region, må programmeres med et unikt ATIS nummer, og dette kan fås fra den aktuelle konsesjonsmyndigheten. ATIS-nummeret er vedlagt som et digitalt signal på slutten av hver sending og identifiserer deg for de relevante myndighetene som overvåker systemet.

Enkelte av produktfunksjonene er ikke tilgjengelige i ATIS-modus:

- Bruk av DSC er ikke tillatt i ATIS-regioner.
- Vaktmoduser er ikke tillatt i ATIS-regioner.
- Kanalskanning er ikke tillatt i ATIS-regioner.
- ATIS-regelverket begrenser sendeeffekten til 1 watt for følgende kanaler: 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 71, 72, 74 og 77.

Du kan aktivere eller deaktivere ATIS via menyene (bortsett fra på MarCom-C-konfigurerte enheter).

MarCom-C-modus

MarCom-C-modus er en begrenset radiokonfigurasjon for VHF-operatører med MarCom-C-lisens. Dette gjelder radioer som utelukkende opererer i europeiske indre farvann og ved hjelp av ATIS-systemet.

En MarCom-C-konfigurert VHF-radio har ATIS permanent aktivert. Du vil ikke kunne deaktivere ATIS-funksjonen. Marcom-C-modus fastsettes av forhandler ved kjøp. Hvis du ønsker å aktivere eller deaktivere Marcom-C, ber vi deg om å kontakte din lokale Raymarine-forhandler.

Kontakt Raymarines teknisk support for ytterligere informasjon.

Aktivere og deaktivere ATIS-modus

ATIS er et europeisk system som brukes i enkelte indre farvann. ATIS må være aktivert og en unik ATIS-ID angitt for at du skal kunne bruke ATIS-modus.

Fra hovedmenyen.

1. Velg **Set-up (Oppsett)**.
2. Velg **ATIS set-up (ATIS-oppsett)**.
3. Velg **ATIS**.
4. Velg **On (På)** for å aktivere ATIS-modus eller **Off (Av)** for å deaktivere ATIS-modus.

Med ATIS-modus aktivert vil radioens region settes til INT (internasjonal) frekvensbåndet, og følgende funksjoner deaktiveres:

- DSC-funksjoner
- Vaktmodus
- Skannemodus
- Høy/lav effekt er begrenset på visse kanaler

Når ATIS er aktivert, må du angi en ATIS-ID.

8.7 AIS – Ray70

Ray70 har en innebygd AIS-mottaker.

Med den innebygde AIS-mottakeren aktivert kan AIS-informasjon sendes til en tilkoblet **Raymarine® MFD** ved bruk av enten **NMEA 0183** eller **SeaTalk^{ng}®**.

Note: Hvis du bruker den innebygde AIS-mottakeren og sender over **NMEA 0183**, må du sørge for at overføringshastigheten er satt til **0183 High speed (0183 høy hastighet): Meny > Set-up (Oppsett) > Network output (Nettverkseffekt)**.

Slå AIS av og på

Fra menyen **Set-up (Oppsett): Meny > Set-up (Oppsett)**.

1. Velg **AIS**.

Ved å velge AIS vil du veksle mellom å slå den interne AIS-mottakeren On (På) og Off (Av).

8.8 Alternativene i oppsettsmenyen

Du får tilgang til alternativene under **Set-up (Oppsett)** via menyen.

Meny	Beskrivelse	Alternativer
Display set-up (Skjermoppsett)	Gir tilgang til skjerminnstillingsmenyen	<ul style="list-style-type: none"> • Backlight (Bakgrunnslys) • Shared brightness (Delt lysjustering) • Contrast (Kontrast) • Homescreen display (Startbildevising)
Language (Språk)	Her kan du velge språk for grensesnittet.	<ul style="list-style-type: none"> • English (Standard) – engelsk • Español – spansk • Français – fransk • Deutsch – tysk • Italiano – italiensk
Units (Enheter)	Gir tilgang til innstillinger knyttet til måleenheter	<ul style="list-style-type: none"> • Time format (Tidsformat) • Time offset (Tidsforskyvning) • Bearing mode (Peilemodus) • Speed unit (Hastighetsenhet)
Power output (Utgangseffekt)	Lar deg endre radioens utgangseffekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Distant (Fjern) (Standard) • Local (Lokal)
Sensitivity (Følsomhet)	Lar deg endre radioens følsomhet.	<ul style="list-style-type: none"> • Low (Lav) • High (Høy) (Standard)
Noise cancelling (Tx) (Støyreduksjon)	Lar deg sette funksjonen for reduksjon av støy i overføringen på og av. Note: Kun tilgjengelig på Ray60 og Ray70 .	<ul style="list-style-type: none"> • On (På) (Standard) • Off (Av)
Key Beep (Tastelyd)	Her kan du justere pipet som høres når du trykker på knappene.	<ul style="list-style-type: none"> • Off (Av) • Quiet (Stille) (Standard) • Loud (Høyt)
Channel set-up (Kanaloppsett)	Gir tilgang til kanaloppsettsmenyen.	<ul style="list-style-type: none"> • Channel Name (Kanalnavn) • 2nd priority channel (Andreprioritetskanal) • Private channels (Private kanaler) • Frequency band (Frekvensbånd)
GPS set-up (GPS-oppsett)	Gir tilgang til menyen for GPS-oppsett.	<ul style="list-style-type: none"> • Internal GPS (Intern GPS) • Homescreen display (Startbildevising) • Bearing mode (Peilemodus) • Position requests (Posisjonsfore-spørslar) • Set manual position (Angi manuell posisjon)
DSC set-up (DSC-oppsett)	Gir tilgang til menyen for DSC-oppsett.	<ul style="list-style-type: none"> • MMSI • Auto channel change (Aut. kanalskifte) • Position requests (Posisjonsfore-spørslar)

Meny	Beskrivelse	Alternativer
AIS	Lar deg slå Ray70 interne AIS-mottaker av og på.	<ul style="list-style-type: none"> • Off (Av) (Standard) • On (På)
Network output (Nettverkseffekt)	Lar deg velge nettverket som skal brukes til å sende ut data.	<ul style="list-style-type: none"> • NMEA 2000 • 0183 High speed (0183 høy hastighet) • 0183 Std speed (0183 standard hastighet)
ATIS set-up (ATIS-oppsett)	Lar deg slå ATIS-modus av og på, og skrive inn din ATIS-ID.	<ul style="list-style-type: none"> • ATIS • ATIS-ID
Maintenance (Vedlikehold)	Lar deg se systemdetaljer og funksjoner som kan være nødvendig ved vedlikehold og feilsøking.	<ul style="list-style-type: none"> • About this unit (Om denne enheten) • System reset (Full tilbakestilling) • System test (Systemtest)

Kapitel 9: Megafon, tåkelur og internkommunikasjon

Kapitelinnhold

- 9.1 Megafon / Intercom meny På side 76
- 9.2 Megafon – **Ray70** På side 76
- 9.3 Tåkelur På side 77
- 9.4 Intercom – **Ray60** og **Ray70** På side 77

9.1 Megafon / Intercom meny

Hvilke menyalternativer som er tilgjengelig, bestemmes av enheten som er koblet til din radio.

Meny navn	Tilkoblede enheter
Hail/Fog/Int	Megafon og andre stasjon tilkoblet.
Hailer/Fog	Megafon tilkoblet, ingen andre stasjon
Intercom	Andre stasjon tilkoblet, ingen megafon

Note: For enkelhets skyld viser alle prosedyrene i denne delen til menyen **Hail/Fog/Int**.

9.2 Megafon – Ray70

Ray70 kan kobles til en megafon.

I megafonmodus vil alt som sies inn i håndsettet, forsterkes og sendes fra megafonen. Meldingen sendes ikke over VHF-kanaler.

Når megafonen er aktiv, kan du verken sende eller motta VHF-anrop.

Bruke megafonen

Fra menyen **Hail/Fog/Int**: **Meny > Hail/Fog/Int**.

1. Velg **Hailer (Megafon)**.
Megafonmodus er nå aktivert
2. Trykk på **PTT**-knappen og hold den inne.
3. Les inn meldingen.
4. Slipp **PTT**-knappen.
5. Trykk **Back (Tilbake)** for å gå ut av megafonmodus.
6. Du kan justere megafonens lyttevolum når som helst i lyttemodus ved hjelp av **volumkontrollen**.
7. Du kan justere megafonens talevolum når som helst ved å holde **PTT**-knappen inne og bruke **volumkontrollen**.

9.3 Tåkelur

Tåkelurfunksjonen krever at du kobler til en egen megafon.

Tåkelurfunksjonen kan stilles til manuell eller til en forhåndsdefinert automatisk modus.

De forhåndsdefinerte automatiske modusene består av en tonesekvens som gjentas.

Tåkemodus	Beskrivelse	Mønster
Underway	Fartøy underveis	Én lang tone
Un-derway/Stop-ped	Fartøy ikke underveis	To lange toner
Sailing/Fis-hing	Seil- eller fiskefartøy, men ikke dorging	Én lang og to korte toner
Restrict/Tow	Begrenset evne til å manøvrere eller sleper et annet fartøy	Én lang og to korte toner
Under tow	Fartøyet slepes	Én lang og tre korte toner
Pilot vessel	Fartøyet er et losfartøy	Fire korte toner
At anchor	Båten er på anker	Tolv etterfølgende ring
Aground	Båten er på grunn	Tre korte ring, tolv etterfølgende ring, tre korte ring

I manuell modus vil en kontinuerlig tone høres så lenge **PTT**-knappen trykkes inn.

Note: VHF-anrop kan bare foretas mellom tåkelurmønstre.

Slik bruker du tåkeluren i manuell modus

Fra menyen **Hail/Fog/Int: Meny > Hail/Fog/Int**.

1. Velg **Fog horn (Tåkelur)**.
2. Velg **Manual Mode (Manuell modus)**.
3. Trykk på **PTT**-knappen og hold den inne for å sende en kontinuerlig tåkelurtone.
4. Trykk på **Back (Tilbake)** for å gå ut av tåkelurmodus.

Bruke moduser for automatisk tåkelur

Fra menyen **Hail/Fog/Int: Meny > Hail/Fog/Int**.

1. Velg **Fog horn (Tåkelur)**.
2. Velg **Automatic mode (Automatisk modus)**.
3. Velg et automatisk mønster.
Det valgte mønsteret vil avspilles og gjentas til det avbrytes.
4. Velg **Stop fog horn (Stopp tåkelur)** for å avbryte automatisk tåkelurmodus, eller
5. Velg **Change pattern (Endre mønster)** for å velge et annet tåkelurmønster.

9.4 Intercom – Ray60 og Ray70

Intercom-funksjonen er tilgjengelig når en annen stasjon er koblet til radioen din.

Intercom-funksjonen åpner for talekommunikasjon mellom sekundærstasjon (håndsett) og den primære stasjonen. Et anrop kan startes fra begge stasjoner.

Bruke intercom

Fra menyen **Hail/Fog/Int: Meny > Hail/Fog/Int**.

1. Velg **Intercom**.
Den andre stasjonen vil ringe.
2. Vent på at håndsettstasjonen skal bekrefte anropet.
3. Trykk på **PTT**-knappen og hold den inne mens du sier inn meldingen din.

Slik svarer du på intercom

1. Trykk på **PTT**-knappen for å bekrefte anropet og svare på påfølgende talemeldinger.

Kapitel 10: Vedlikehold

Kapitelinnhold

- 10.1 Vedlikehold På side 80
- 10.2 Rutinesjekker På side 80
- 10.3 Rengjøring På side 81
- 10.4 Rengjøringsanvisninger På side 81

10.1 Vedlikehold

Ray260 har ingen deler som brukeren selv kan reparere eller justere. Du må aldri ta av dekselet eller forsøke å reparere produktet. Dette kan ugyldiggjøre garantien for produktet.

Gjør følgende forebyggende tiltak:

- Selv om produktet er vanntett, skal det holdes så tørt som mulig.
- Hvis du fjerner en håndsettforbindelse, må du sørge for at kontakten dekkes til med hette.

10.2 Rutinesjekker

Følgende periodiske kontroller bør gjøres:

- Se over kabler etter tegn på skader, som gnidning, kutt eller hakk.
- Sjekk at kabelkontaktene er skikkelig festet og at kontaktens låsemekanismer er riktig aktivert.

<p>Note: Strømmen må være slått av når kabelsjekkene utføres.</p>
--

10.3 Rengjøring

Beste rengjøringspraksis.

Ved rengjøring av produkter:

- Hvis produktet har en skjerm, må du IKKE tørke av skjermen med en tørr klut, da dette kan ripe opp skjermbelegget.
- IKKE bruk slipemidler eller syre- eller ammoniakkbaserte produkter.
- IKKE bruk spylar.

10.4 Rengjøringsanvisninger

Regelmessig rengjøring av enheten er ikke nødvendig. Hvis det imidlertid blir nødvendig å rengjøre enheten, ber vi deg om å følge trinnene nedenfor:

1. Sørg for at strømmen er slått av.
2. Tørk enheten ren med en fuktig klut.
3. Bruk om nødvendig et mildt rengjøringsmiddel for å fjerne fettmerker.

Kapitel 11: Feilsøking

Kapitelinnhold

- 11.1 Feilsøking På side 84
- 11.2 Utføre en full tilbakestilling På side 84
- 11.3 System test (Systemtest) På side 85
- 11.4 Feilsøking for oppstart På side 86
- 11.5 Feilsøking for VHF-radio På side 87
- 11.6 GPS-feilsøking På side 88

11.1 Feilsøking

Feilsøkingsinformasjonen indikerer sannsynlige årsaker og korrigerende tiltak som kreves for vanlige problemer for marint elektronisk utstyr.

Alle Raymarines produkter gjennomgår omfattende testing og programmer for kvalitetskontroll før de pakkes og sendes. Hvis du imidlertid skulle oppleve problemer med bruken av produktet, vil du i dette avsnittet finne hjelp med tanke på å finne ut hva som er feil og hva du kan gjøre for å gå tilbake til vanlig drift.

Hvis du, etter å ha sett i dette avsnittet, fortsatt har problemer med enheten, ber vi deg om å kontakte Raymarines tekniske support.

11.2 Utføre en full tilbakestilling

Note: MMSI- og ATIS ID-numre vil ikke bli slettet ved en full tilbakestilling.

Fra vedlikeholdsmenyen: **Meny > Set-up (Oppsett) > Maintenance (Vedlikehold).**

1. Velg **System reset (Full tilbakestilling).**
2. Velg **Yes (Ja).**

Systemet stilles nå tilbake til fabrikkinnstillingene.

Note: Etter tilbakestillingen vil alle kontaktene i telefonboken og alle brukeralternativer være slettet.

11.3 System test (Systemtest)

Systemtestmenyen kan brukes til å vise status for systemet og tilkoblede enheter.

Systemtestmenyen viser status for følgende systemkomponenter og tilkoblede enheter:

- GPS
- DSC
- Batteri
- Megafon
- Eksternt håndsett
- **OK** vises ved siden av hvert element som enten er tilkoblet eller aktivert.
- **No** vises ved siden av elementer som enten ikke er tilkoblet eller er deaktivert.

11.4 Feilsøking for oppstart

Her beskrives oppstartsproblemer og mulige årsaker og løsninger.

Produktet slår seg ikke på eller slår seg stadig av

Mulige årsaker	Mulige løsninger
Utløst sikring / utløst bryter	<ol style="list-style-type: none">1. Sjekk tilstanden til relevante sikringer, brytere og tilkoblinger. Skift ut om nødvendig (se Kapitel 13 Teknisk spesifikasjon for sikringskapasitet.)2. Hvis sikringen stadig utløses, må du se etter kabelskader, ødelagte kontaktpinner eller feil kabling.
Dårlig/skadet/usikker strømforsyningskabel/tilkobling	<ol style="list-style-type: none">1. Kontroller at strømkabelen er satt ordentlig inn i enheten og låst i posisjon.2. Sjekk strømkabelen og kontakter for tegn på skade eller korrosjon. Skift ut om nødvendig.3. Med enheten slått på kan du prøve å bøye strømkabelen i nærheten av displaykontakten for å se om dette fører til at enheten slår seg av. Bytt om nødvendig.4. Sjekk fartøyets batterispenning, tilstanden på batteripolene og strømledninger, at tilkoblinger er sikre, rene og fri for korrosjon. Skift ut om nødvendig.5. Med produktet tilført strøm kan du ved hjelp av en multimåler sjekke spenningsfallet for alle kontakter/sikringer osv. Skift ut om nødvendig.
Uriktig strømtilkobling	Strømforsyningen kan være feilkoblet. Sørg for at installasjonsanvisningene er fulgt. (Se Kapitel 4 Kabler og tilkoblinger for kabel- og tilkoblingskrav.)
Utilstrekkelig strømkilde	Med produktet tilført strøm kan du ved hjelp av en multimåler sjekke strømspenningen så nær enheten som mulig for å fastslå faktisk spenning når strømmen flyter. (Se Kapitel 13 Teknisk spesifikasjon for strømforsyningskrav.)

Produktet vil ikke starte opp (starter igjen og igjen)

Mulige årsaker	Mulige løsninger
Strømforsyning og tilkobling	Se mulige løsninger under "Produktet slår seg ikke på eller slår seg stadig av" ovenfor.
Programvarefeil	<ol style="list-style-type: none">1. I det usannsynlige tilfellet at produktets programvare har blitt skadet, kan du prøve å installere den nyeste programvaren fra Raymarines nettsider.

11.5 Feilsøking for VHF-radio

Her beskrives problemer og mulige årsaker og løsninger for VHF-radio.

DSC-funksjonene er ikke tilgjengelige / virker ikke.

MMSI-nummer er ikke programmert.	Programmere inn et MMSI-nummer.
Radioen er satt til ATIS- eller Marcom-C-modus.	Bruk av DSC er ikke tillatt i ATIS- eller Marcom-C-modus. Du vil ikke kunne sende nødanrop og andre typer DSC-signaler. Hvis du ikke er i en ATIS-region, må du deaktivere ATIS-modus: Meny > Set-up (Oppsett) > ATIS set-up (ATIS-oppsett) > ATIS.
Følsomhet satt til Local (Lokal).	Når følsomhet er satt til Local (Lokal), vil mottaket være begrenset Sett følsomhet til Distant (Fjern): Meny > Set-up (Oppsett) > Sensitivity (Følsomhet).

11.6 GPS-feilsøking

Her beskrives GPS/GNSS-problemer og mulige årsaker og løsninger.

Før du feilsøker GPS-problemer, må du sørge for at produktet har den nyeste programvaren ved å sjekke programvareoppdateringene på Raymarines nettsider www.raymarine.com.

Ingen GPS-posisjon

Mulige årsaker	Mulige løsninger
GPS er slått av	Sjekk at din eksterne eller interne GPS/GNSS-mottaker er slått på.
Geografisk posisjon eller rådende omstendigheter forhindrer satellittposisjonsbestemmelse.	Sjekk jevnlig om en posisjonsbestemmelse kan hentes under bedre forhold eller i et annet geografisk område.
Produktets plassering	For optimal ytelse bør enheten monteres over dekk og ikke være i umiddelbar nærhet til strukturelle skott eller annet elektrisk utstyr eller kabler som kan forårsake forstyrrelser. Se Kapitel 3 Installasjonsplanlegging for mer informasjon om krav til produktets plassering.

Ingen GPS-data

Mulige årsaker	Mulige løsninger
Intern GPS er slått av	Sjekk at din eksterne eller interne GPS/GNSS-mottaker er slått på.
Feil nettverksutgang er valgt	Sørg for at riktig nettverkstype og hastighet er valgt i menyen Network output (Nettverksutgang): Meny > Set-up (Oppsett) > Network output (Nettverksutgang) .
Dårlig/skadet/usikker kabel/tilkobling	<ol style="list-style-type: none">1. Kontroller at alle kontakter er satt ordentlig inn i enheten og låst i posisjon.2. Sjekk kabler og kontakter for tegn på skade eller korrosjon. Skift ut om nødvendig.3. Sjekk fartøyets batterispenning, tilstanden på batteripolene og strømledninger, at tilkoblinger er sikre, rene og fri for korrosjon. Skift ut om nødvendig.4. Med produktet tilført strøm kan du ved hjelp av en multimåler sjekke spenningsfallet for alle kontakter/sikringer osv. Skift ut om nødvendig.

Note: Ray70 / Ray52 intern GPS sender ikke ut data på nettverket.

Kapitel 12: Teknisk support

Kapitelinnhold

- 12.1 Raymarines produktstøtte og -service På side 90
- 12.2 Vise produktinformasjon På side 91
- 12.3 Læringsressurser På side 91

12.1 Raymarines produktstøtte og -service

Raymarine tilbyr en omfattende produktstøttetjeneste samt garanti, service og reparasjoner. Du kan kontakte disse tjenestene gjennom Raymarines hjemmeside eller på telefon eller e-post.

Produktinformasjon

Hvis du skal be om service eller kundestøtte, ber vi deg om å ha følgende opplysninger for hånden:

- Produktnavn.
- Produkt-ID.
- Serienummer.
- Programvareversjon.
- Systemdiagrammer.

Du finner denne informasjonen ved hjelp av produktenes menyer.

Produktservice og garanti

Raymarine har egne serviceavdelinger for garanti, service og reparasjoner.

Ikke glem å besøke Raymarines nettsider, der du kan registrere produktet for utvidede garantifordeler: <http://www.raymarine.co.uk/display/?id=788>.

Region	Telefon	E-post
Storbritannia (UK), EMEA og Stillehavsasia	+44 (0)1329 246 932	emea.service@raymarine.com
USA (US)	+1 (603) 324 7900	rm-usrepair@flir.com

Kundestøtte på nett

Gå til "Support" på Raymarines hjemmeside for:

- **Håndbøker og dokumenter** – <http://www.raymarine.co.uk/display/?id=10125>
- **Ofte stilte spørsmål / Kunnskapsbase** – <http://www.raymarine.co.uk/knowledgebase/>
- **Teknisk supportforum** – <http://raymarine.ning.com/>
- **Programvareoppdateringer** – <http://www.raymarine.com/software>

Brukerstøtte på telefon og e-post

Region	Telefon	E-post
Storbritannia (UK), EMEA og Stillehavsasia	+44 (0)1329 246 777	support.uk@raymarine.com
USA (US)	+1 (603) 324 7900 (Gratis-nummer: +800 539 5539)	support@raymarine.com
Australia og New Zealand	+61 2 8977 0300	aus.support@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)

Region	Telefon	E-post
Frankrike	+33 (0)1 46 49 72 30	support.fr@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Tyskland	+49 (0)40 237 808 0	support.de@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Italia	+39 02 9945 1001	support.it@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Spania	+34 96 2965 102	sat@azimut.es (Autorisert Raymarine-distributør)
Nederland	+31 (0)26 3614 905	support.nl@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Sverige	+46 (0)317 633 670	support.se@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Finland	+358 (0)207 619 937	support.fi@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Norge	+47 692 64 600	support.no@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Danmark	+45 437 164 64	support.dk@raymarine.com (Underselskap av Raymarine)
Russland	+7 495 788 0508	info@mikstmarine.ru (Autorisert Raymarine-distributør)

12.2 Vise produktinformasjon

Produktinformasjon finnes på startskjermen.

1. Slå på radioen.

I startskjermen vises modell og programvareversjon for produktet.

Du kan også vise alternativ produktinformasjon ved å velge **About this unit (Om denne enheten)** fra menyen **Maintenance (Vedlikehold): Meny > Set-up (Oppsett) > Maintenance (Vedlikehold)**.

12.3 Læringsressurser

Raymarine har utarbeidet en rekke læringsressurser som hjelper deg med å få mest mulig ut av produktene dine.

Videoopplæring

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

Note:

- Du må ha en enhet med Internett-tilkobling for å kunne se videoene.
- Noen videoer er bare tilgjengelig på engelsk.

Kurs

Raymarine gjennomfører stadig flere ulike kurs som hjelper deg med å få mest mulig ut av produktene dine. Se delen om opplæring på Raymarines hjemmesider for mer informasjon:

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

Ofte stilte spørsmål og kunnskapsbase

Raymarine har utarbeidet et omfattende sett med ofte stilte spørsmål samt en kunnskapsbase der du kan finne mer informasjon og feilsøke eventuelle problemer.

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

Forum for teknisk støtte

I forumet for teknisk støtte kan du stille tekniske spørsmål om et Raymarine-produkt eller finne ut hvordan andre kunder bruker sitt Raymarine-utstyr. Denne ressursen oppdateres jevnlig med bidrag fra Raymarines kunder og ansatte:

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

Kapitel 13: Teknisk spesifisering

Kapitelinnhold

- 13.1 Tekniske spesifikasjoner – **Ray50 / Ray52** På side 94
- 13.2 Tekniske spesifikasjoner – **Ray60** På side 95
- 13.3 Tekniske spesifikasjoner – **Ray70** På side 96
- 13.4 Radiobruk På side 97

13.1 Tekniske spesifikasjoner – Ray50 / Ray52

Miljøspesifikasjoner

Driftstemperatur	-20 °C (-4 °F) til +60 °C (140 °F)
Oppbevaringstemperatur	-25 °C (-13 °F) til +70 °C (158 °F)
Relativ fuktighet	95 %
Vanntetthet	IPX6 og IPX7
Tilkoblinger	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x NMEA 0183 • 1 x SeaTalk^{ng}® / NMEA 2000 • 1 x audio (RCA)

Strømspesifikasjon

Nominell forsyningsspenning	12 V dc (omvendt polaritet og overspenningsvern)
Driftsspenningsområde	9 V dc til 16 V dc
Strømforbruk	<ul style="list-style-type: none"> • Mindre enn 6 A ved høy effekt (13,6 V) • Standby: 600 mA • Mottak: 2 A

Sender

Kanaler	Alle tilgjengelige amerikanske, kanadiske og internasjonale VHF marinebånd
Frekvensområde	156,000 MHz til 157,425 MHz / 155,500 MHz til 161,425 MHz (private kanaler)
Frekvensstabilitet	+/- 1,5 ppm
Kanalseparasjon	12,5 kHz
Utgangseffekt	<ul style="list-style-type: none"> • Lav innstilling – 1 W • Høy innstilling – 25 W
Uønsket stråling	Bedre enn -36 dBm ved 25 W (mindre enn 0,25 µW)
Maksimalt avvik	+/- 5 KHz
Antenneimpedans	50 ohm (typisk)

Mottaker

Mottakertype	Dobbel konvertering, superheterodyn
Kanaler	Alle tilgjengelige amerikanske, kanadiske og internasjonale VHF marinebånd
Frekvensområde	156,050 MHz til 163,275 MHz / 155,500 MHz til 161,425 MHz (private kanaler)
Sensitivity (Følsomhet)	Bedre enn 1 mikrovolt EMF @ 20dB SINAD
Støyfilterfølsomhet	Mindre enn -2 dBµ EMF
Brum og støy	Bedre enn -40 dB

Lydfordreining	Mindre enn 10 %
Mottakerfølsomhet	<ul style="list-style-type: none"> • Avstand – 119 dBm (0,25 uV) @ 12dB SINAD (typisk) • Lokal – 110 dBm (0,7 uV) @ 12dB SINAD (typisk)
Selektivitet for kanaler i nærheten	Over 70 dB
Avvisning av uønsket svar	Over 70 dB
Avvisning av kryssmodulasjon	Over 68 dB

Høytalere

Høytalerutgangseffekt basestasjon	2,5 W (8 Ω)
Effekt håndmikrofonhøytaler	1 W (16 Ω)
Effekt ekstern høytaler	5 W (4 Ω) / 2,5 W (8 Ω)

GPS (Ray52)

Kanaler	72
Kaldstart	<2 minutter
Mottakers IC-følsomhet	-167 dBm (sparing) / -148 dBm (henting)
GNSS kompatibilitet	<ul style="list-style-type: none"> • GPS • GLONASS • * Beidou
SBAS kompatibilitet	<ul style="list-style-type: none"> • WAAS • EGNOS • MSAS
Spesialfunksjoner	Aktiv jam- og interferensreduksjon
Driftsfrekvens	<ul style="list-style-type: none"> • GPS L1 C/A • GLONASS L10F • Beidou B1
Signalmottak	Automatisk
Almanakk-oppdatering	Automatisk
Geodetisk datum	WGS-84 (alternativer tilgjengelige via Raymarine MFD-skjermer)
Oppdateringsfrekvens	10 Hz (ti ganger per sekund Concurrent GNSS)
Antenne	<ul style="list-style-type: none"> • Intern – Keramisk chip montert nær toppen av enheten
Posisjonsnøyaktighet	<ul style="list-style-type: none"> • Uten SBAS: <= 15 meter 95 % av tiden • Med SBAS: <= 5 meter 95 % av tiden

13.2 Tekniske spesifikasjoner – Ray60

Miljøspesifikasjoner

Driftstemperatur	-20 °C (-4 °F) til +60 °C (140 °F)
Oppbevaringstemperatur	-25 °C (-13 °F) til +70 °C (158 °F)
Relativ fuktighet	95 %
Vanntetthet	IPX6 og IPX7
Tilkoblinger	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x NMEA 0183 • 1 x SeaTalk^{ng} / NMEA 2000 • 1 x håndmikrofontilkobling front • 1 x baksidetilkobling for andre stasjon • 1 x audio (RCA)

Strømspesifikasjon

Nominell forsyningsspenning	12 V dc (omvendt polaritet og overspenningsvern)
Driftsspenningsområde	9 V dc til 16 V dc
Strømforbruk	<ul style="list-style-type: none"> • Mindre enn 6 A ved høy effekt (13,6 V) • Standby: 600 mA • Mottak: 2 A

Sender

Kanaler	Alle tilgjengelige amerikanske, kanadiske og internasjonale VHF marinebånd
Frekvensområde	156,000 MHz til 157,425 MHz / 155,500 MHz til 161,425 MHz (private kanaler)
Frekvensstabilitet	+/- 1,5 ppm
Kanalseparasjon	12,5 kHz
Utgangseffekt	<ul style="list-style-type: none"> • Lav innstilling – 1 W • Høy innstilling – 25 W
Uønsket stråling	Bedre enn -36 dBm ved 25 W (mindre enn 0,25 µW)
Maksimalt avvik	+/- 5 KHz
Antenneimpedans	50 ohm (typisk)

Mottaker

Mottakertype	Dobbel konvertering, superheterodyn
Kanaler	Alle tilgjengelige amerikanske, kanadiske og internasjonale VHF marinebånd
Frekvensområde	156,050 MHz til 163,275 MHz / 155,500 MHz til 161,425 MHz (private kanaler)
Følsomhet	Bedre enn 1 mikrovolt EMF @ 20dB SINAD

Støyfilterfølsomhet	Mindre enn -2 dBµ EMF
Brum og støy	Bedre enn -40 dB
Lydfordreining	Mindre enn 10 %
Mottakerfølsomhet	<ul style="list-style-type: none"> • Avstand – 119 dBm (0,25 uV) @ 12dB SINAD (typisk) • Lokal – 110 dBm (0,7 uV) @ 12dB SINAD (typisk)
Selektivitet for kanaler i nærheten	Over 70 dB
Avvisning av uønsket svar	Over 70 dB
Avvisning av kryssmodulasjon	Over 68 dB

Høytalere

Høytalerutgangseffekt basestasjon	2,5 W (8 Ω)
Utgangseffekt håndmikrofonhøytaler	1 W (16 Ω)
Utgangseffekt ekstern høytaler	5 W (4 Ω) / 2,5 W (8 Ω)
Utgangseffekt håndsetthøytaler	1 W (16 Ω)

13.3 Tekniske spesifikasjoner – Ray70

Miljøspesifikasjoner

Driftstemperatur	-20 °C (-4 °F) til +60 °C (140 °F)
Oppbevaringstemperatur	-25 °C (-13 °F) til +70 °C (158 °F)
Relativ fuktighet	95 %
Vann tetthet	IPX6 og IPX7
Tilkoblinger	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x NMEA 0183 • 1 x SeaTalk^{ng}® / NMEA 2000 • 1 x håndmikrofontilkobling front • 1 x baksidetilkobling for andre stasjon • 1 x audio (RCA) • 1 x megafontilkobling

Strømspesifikasjon

Nominell forsyningsspenning	12 V dc (omvendt polaritet og overspenningsvern)
Driftsspenningsområde	9 V dc til 16 V dc
Strømforbruk	<ul style="list-style-type: none"> • Mindre enn 6 A ved høy effekt (13,6 V) • Standby: 600 mA • Mottak: 2 A • Megafon: 3 A (8 Ω) / 6 A (4 Ω)

Sender

Kanaler	Alle tilgjengelige amerikanske, kanadiske og internasjonale VHF marinebånd
Frekvensområde	156,000 MHz til 157,425 MHz / 155,500 MHz til 161,425 MHz (private kanaler)
Frekvensstabilitet	+/- 1,5 ppm
Kanalseparasjon	12,5 kHz
Utgangseffekt	<ul style="list-style-type: none"> • Lav innstilling – 1 W • Høy innstilling – 25 W
Uønsket stråling	Bedre enn -36 dBm ved 25 W (mindre enn 0,25 μW)
Maksimalt avvik	+/- 5 KHz
Antenneimpedans	50 ohm (typisk)

Mottaker

Mottakertype	Dobbel konvertering, superheterodyn
Kanaler	Alle tilgjengelige amerikanske, kanadiske og internasjonale VHF marinebånd
Frekvensområde	156,050 MHz til 163,275 MHz / 155,500 MHz til 161,425 MHz (private kanaler)

Sensitivity (Følsomhet)	Bedre enn 1 mikrovolt EMF @ 20dB SINAD
Støyfilterfølsomhet	Mindre enn -2 dBμ EMF
Brum og støy	Bedre enn -40 dB
Lydfordreining	Mindre enn 10 %
Mottakerfølsomhet	<ul style="list-style-type: none"> • Avstand – 119 dBm (0,25 uV) @ 12dB SINAD (typisk) • Lokal – 110 dBm (0,7 uV) @ 12dB SINAD (typisk)
Selektivitet for kanaler i nærheten	Over 70 dB
Avvisning av uønsket svar	Over 70 dB
Avvisning av kryssmodulasjon	Over 68 dB

Høytalere

Høytalerutgangseffekt basestasjon	2,5 W (8 Ω)
Utgangseffekt håndmikrofonhøytaler	1 W (16 Ω)
Utgangseffekt ekstern høytaler	5 W (4 Ω) / 2,5 W (8 Ω)
Utgangseffekt håndsetthøytaler	1 W (16 Ω)
Utgangseffekt megafon	25 W (4 Ω) / 12 W (8 Ω)

AIS

Klasse	Bare AIS-mottaker
--------	-------------------

GPS

Kanaler	72
Kaldstart	<2 minutter
Mottakers IC-følsomhet	-167 dBm (spring) / -148 dBm (henting)
GNSS kompatibilitet	<ul style="list-style-type: none"> • GPS • GLONASS • * Beidou
SBAS kompatibilitet	<ul style="list-style-type: none"> • WAAS • EGNOS • MSAS
Spesialfunksjoner	Aktiv jam- og interferensreduksjon
Driftsfrekvens	<ul style="list-style-type: none"> • GPS L1 C/A • GLONASS L10F • Beidou B1
Signalmottak	Automatisk
Almanakk-oppdatering	Automatisk

Geodetisk datum	WGS-84 (alternativer tilgjengelige via Raymarine MFD-skjermer)
Oppdateringsfrekvens	10 Hz (ti ganger per sekund Concurrent GNSS)
Antenne	<ul style="list-style-type: none"> • Intern – Keramisk chip montert nær toppen av enheten
Posisjonsnøyaktighet	<ul style="list-style-type: none"> • Uten SBAS: <= 15 meter 95 % av tiden • Med SBAS: <= 5 meter 95 % av tiden

13.4 Radiobruk

Radioen kan brukes over hele verden, herunder i følgende europeiske land:

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	NO	SI	

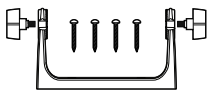
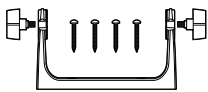
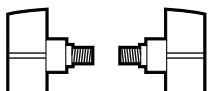
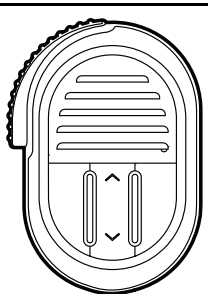
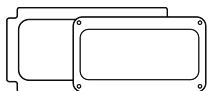
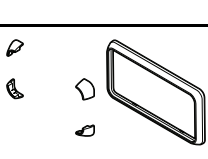
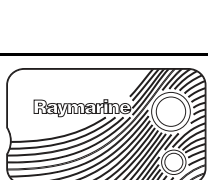
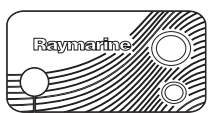

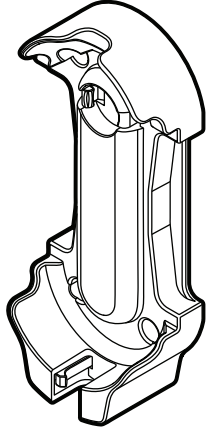
Kapitel 14: Reservedeler og tilbehør

Kapitelinnhold

- 14.1 Reservedeler På side 100
- 14.2 Ekstrautstyr – **Ray60** / **Ray70** På side 100
- 14.3 SeaTalk^{ng}-kabler og tilbehør På side 101

14.1 Reservedeler

Følgende dokumentasjon er tilgjengelig for produktet ditt.

Del	Beskrivelse	Del nr.
	Ray50 / Ray52 festebrakettmontering	R70417
	Ray60 / Ray70 festebrakettmontering	R70418
	Reserveskruer til brakett	R70456
	Reservehåndmikrofon Ray60 / Ray70	R70430
	Ray50 / Ray52 / Ray60 / Ray70 tetningssett til panelmontering	R70434
	Ray50 / Ray52 (sorte skruedeksler) / Ray60 / Ray70 (ramme i rødmetall) sett	R70435
	Ray50 / Ray52 solskjerm	R70437
	Ray60 / Ray70 solskjerm	R70436
	Sett med fester til panelmontering	R70438
	Ray60 / Ray70 Raymic håndsettgaffel	A80301

14.2 Ekstraustyr – Ray60 / Ray70

Følgende ekstraustyr er tilgjengelig for **Ray60** og **Ray70**.

Raymic håndsett-sett	A80289
Raymic håndsett skjøteledning 5 m	A80291
Raymic håndsett skjøteledning 10 m	A80292
Raymic håndsett skjøteledning 15 m	A80290
Håndmikrofon adapterkabel (8 pin F til 12 pin M) 400 mm	A80296
Raymic håndsett adapterkabel (12 pin F til 12 pin M med RCA-radio)	A80297
Sort ramme	A80333
Megafon/horn (bare Ray70)	M95435

14.3 SeaTalk^{ng}-kabler og tilbehør

SeaTalk^{ng}-kabler og tilbehør til bruk med kompatible produkter.

Beskrivelse	Del nr.	Merknader
SeaTalk ^{ng} startsett	T70134	Inkluderer: <ul style="list-style-type: none"> • 1 x 5 veis kontakt (A06064) • 2 x backbone-terminator (A06031) • 1 x 3 m (9,8 fot) forgreningskabel (A06040) • 1 x strømkabel (A06049)
SeaTalk ^{ng} backbone-sett	A25062	Inkluderer: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x 5 m (16,4 fot) backbonekabel (A06036) • 1 x 20 m (65,6 fot) backbonekabel (A06037) • 4 x T-stykke (A06028) • 2 x backbone-terminator (A06031) • 1 x strømkabel (A06049)
SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3 fot) forgrening	A06038	
SeaTalk ^{ng} 1 m (3,3 fot) forgrening	A06039	
SeaTalk ^{ng} 3 m (9,8 fot) forgrening	A06040	
SeaTalk ^{ng} 5 m (16,4 fot) forgrening	A06041	
SeaTalk ^{ng} 0,4 m vinklet forgrening	A06042	
SeaTalk ^{ng} 0,4 m (1,3 fot) backbone	A06033	
SeaTalk ^{ng} 1 m (3,3 fot) backbone	A06034	
SeaTalk ^{ng} 3 m (9,8 fot) backbone	A06035	
SeaTalk ^{ng} 5 m (16,4 fot) backbone	A06036	
SeaTalk ^{ng} 9 m (29,5 fot) backbone	A06068	
SeaTalk ^{ng} 20 m (65,6 fot) backbone	A06037	
SeaTalk ^{ng} til åpne ender 1 m (3,3 fot) forgrening	A06043	

Beskrivelse	Del nr.	Merknader
SeaTalk ^{ng} til åpne ender 3 m (9,8 fot) forgrening	A06044	
SeaTalk ^{ng} strømkabel	A06049	
SeaTalk ^{ng} terminator	A06031	
SeaTalk ^{ng} T-stykke	A06028	Gir én forgreningstilkobling
SeaTalk ^{ng} 5-veiskobling	A06064	Gir tre forgreningstilkoblinger
SeaTalk ^{ng} backbone-forlengelse	A06030	
SeaTalk til SeaTalk ^{ng} -omformersett	E22158	Muliggjør tilkobling av SeaTalk-enheter til et SeaTalk ^{ng} -system.
SeaTalk ^{ng} integrert terminator	A80001	Gir direkte tilkobling mellom en forgreningskabel og enden på en backbone-kabel. T-stykke er ikke nødvendig.
SeaTalk ^{ng} blindplugg	A06032	
ACU / SPX SeaTalk ^{ng} forgreningskabel 0,3 m	R12112	Kobler en SPX-kurskomputer eller en ACU til et SeaTalk ^{ng} -backbone.
SeaTalk (3 pin) til SeaTalk ^{ng} adapterkabel 0,4 m (1,3 fot)	A06047	
SeaTalk til SeaTalk ^{ng} forgrening 1 m (3,3 fot) forgrening	A22164	
SeaTalk2 (5 pin) til SeaTalk ^{ng} adapterkabel 0,4 m (1,3 fot)	A06048	
DeviceNet-adapterkabel (hunn)	A06045	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk ^{ng} -system.
DeviceNet-adapterkabel (hann)	A06046	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk ^{ng} -system.
DeviceNet-adapterkabel (hunn) til åpne ender.	E05026	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk ^{ng} -system.
DeviceNet-adapterkabel (hann) til åpne ender.	E05027	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk ^{ng} -system.

Vedlegg A NMEA 0183-setninger

Radioen har støtte for følgende **NMEA 0183**-setninger.

Setning	Beskrivelse	Ray50 / Ray52 / Ray60		Ray70	
		Mottak	Sending	Mottak	Sending
DSC	Digital Selective Calling		•		•
DSE	Utvidet Digital Selective Calling		•		•
VDM	AIS VHF datalenkemelding				•
GGA	GPS-posisjonsdata	•		•	
GLL	Geografisk posisjon – breddegrad/lengdegrad	•		•	
GNS	GNSS-posisjonsdata	•		•	
RMA	Anbefalt minimum spesifikke Loran-C-data	•		•	
RMC	Anbefalt minimum spesifikke GNSS-data	•		•	
DTM	Datum	•		•	

Vedlegg B NMEA 2000 PGN-liste

Radioen har støtte for følgende **NMEA 2000** PGN-er. Disse gjelder for **NMEA 2000** og **SeaTalk^{ng}** protokoller.

PGN	Beskrivelse	Ray50 / Ray52 / Ray60		Ray70	
		Mottak	Sending	Mottak	Sending
59392	ISO-forespørsel	•	•	•	•
59904	ISO-godkjenning	•	•	•	•
60928	ISO-adressekrav	•	•	•	•
126208	NMEA – Gruppefunksjon	•	•	•	•
126464	PGN-liste		•		•
126996	Produktinformasjon		•		•
127258	Magnetisk variasjon	•		•	
129026	COG / SOG rask oppdatering	•		•	
129029	GNSS-posisjonsdata	•		•	
129038	AIS-klasse A, posisjonsrapport				•
129039	AIS-klasse B, posisjonsrapport				•
129040	AIS-klasse B, utvidet posisjonsrapport				•
129041	AIS Hjelp til navigering (AtONs)				•
129044	Datum	•		•	
129793	AIS UTC og datorrapport				•
129794	AIS klasse A statiske og ferdsrelaterede data				•
129798	AIS SAR posisjonsrapport for luftfartøy				•
129801	AIS-adressert sikkerhetsrelatert melding				•
129802	AIS-sikkerhetsrelatert krinkastingsmelding				•
129808	DSC-anropsinformasjon		•		•
129809	AIS-klasse B "CS" statisk datarapport del A				•
129810	AIS-klasse B "CS" statisk datarapport del B				•

Vedlegg C VHF-kanaler

VHF-kanaler og -frekvenser i amerikanske farvann

Kanalnr.	Sendefre- kvens	Mottaks- frekvens	Enkeltfre- kvens	Bruk
01A	156,050	156,050	x	Havn og kommersielt, VTS. Kun tilgjengelig i New Orleans / Nedre Mississippi.
03A	156,150	156,150	x	Kun amerikanske myndigheter.
05A	156,250	156,250	x	Havnedrift eller VTS i Houston-, New Orleans- og Seattle-området.
06	156,300	156,300	x	Skip til skip.
07A	156,350	156,350	x	Kommersielt.
08	156,400	156,400	x	Kommersielt (kun skip til skip).
09	156,450	156,450	x	Fritidsbåter. Kommersielt og ikke-kommersielt.
10	156,500	156,500	x	Kommersielt.
11	156,550	156,550	x	Kommersielt. VTS i utvalgte områder.
12	156,600	156,600	x	Havnedrift. VTS i utvalgte områder.
13	156,650	156,650	x	Navigeringssikkerhet skip til skip (bro-til-bro). Båter som er over 20 meter lange, har en lyttevakt på denne kanalen i amerikanske farvann.
14	156,700	156,700	x	Havnedrift. VTS i utvalgte områder.
15	-	156,750	x	Miljø (kun mottak). Brukes av EPIRB-er i klasse C.
16	156,800	156,800	x	Internasjonal nød, sikkerhet og anrop. Skip med obligatorisk radio, US Coast Guard og de fleste kyststasjoner har en lyttevakt på denne kanalen.
17	156,850	156,850	x	Statlig kontroll.
18A	156,900	156,900	x	Kommersielt.
19A	156,950	156,950	x	Kommersielt.
20	157,000	161,600		Havnedrift (duplex).
20A	157,000	157,000	x	Havnedrift.
21A	157,050	157,050	x	Kun US Coast Guard.
22A	157,100	157,100	x	Kystvaksamband og maritim sikkerhetsinformasjon. Sendinger annonseres på kanal 16.
23A	157,150	157,150	x	Kun US Coast Guard.
24	157,200	161,800		Offentlig korrespondanse (marineoperatør).
25	157,250	161,850		Offentlig korrespondanse (marineoperatør).
26	157,300	161,900		Offentlig korrespondanse (marineoperatør).
27	157,350	161,950		Offentlig korrespondanse (marineoperatør).
28	157,400	162,000		Offentlig korrespondanse (marineoperatør).
61A	156,075	156,075	x	Kun amerikanske myndigheter.
63A	156,175	156,175	x	Havnedrift og kommersiell VTS. Kun tilgjengelig i New Orleans / Nedre Mississippi.
64A	156,225	156,225	x	Kun US Coast Guard.
65A	156,275	156,275	x	Havnedrift.

Kanalnr.	Sendefrekvens	Mottaksfrekvens	Enkeltfrekvens	Bruk
66A	156,325	156,325	x	Havnedrift.
67	156,375	156,375	x	Kommersielt. Brukes for bro-til-bro-kommunikasjon i nedre Mississippi-elven (kun skip til skip).
68	156,425	156,425	x	Ikke-kommersielt.
69	156,475	156,475	x	Ikke-kommersielt.
71	156,575	156,575	x	Ikke-kommersielt.
72	156,625	156,625	x	Ikke-kommersielt (kun skip til skip).
73	156,675	156,675	x	Havnedrift.
74	156,725	156,725	x	Havnedrift.
77	156,875	156,875	x	Havnedrift (kun skip til skip).
78A	156,925	156,925	x	Ikke-kommersielt.
79A	156,975	156,975	x	Kommersielt. (Ikke-kommersielt kun i Great Lakes.)
80A	157,025	157,025	x	Kommersielt. (Ikke-kommersielt kun i Great Lakes.)
81A	157,075	157,075	x	Kun amerikanske myndigheter. Miljøvernoperasjoner.
82A	157,125	157,125	x	Kun amerikanske myndigheter.
83A	157,175	157,175	x	Kun amerikanske myndigheter.
84	157,225	161,825		Offentlig korrespondanse (marineoperatør).
85	157,275	161,875		Offentlig korrespondanse (marineoperatør).
86	157,325	161,925		Offentlig korrespondanse (marineoperatør).
87	157,375	161,975		Offentlig korrespondanse (marineoperatør).
88	157,425	162,025		Offentlig korrespondanse kun i nærheten av den kanadiske grensen
88A	157,425	157,425	x	Kommersielt (kun skip til skip).

Vær oppmerksom på at:

- Fritidsbåteiere bruker vanligvis kanaler som er oppført som ikke-kommersielle: 68, 69, 71, 72, 78A.
- Kanal 70 brukes utelukkende for DSC og er ikke tilgjengelig for vanlig talekommunikasjon.
- Kanalene 75 og 76 er reservert som vaktbånd for kanal 16 og er ikke tilgjengelig for vanlig talekommunikasjon.

Note:

1. Bokstaven «A» etter et kanalnummer indikerer enveisbruk av skipstasjonens sendedel av en internasjonal semi-duplex-kanal. Operasjonen er forskjellig fra internasjonale operasjoner på kanalen.
2. Kanal 13 skal brukes til å kontakte et skip når det er fare for kollisjon. Alle skip med lengde over 20 meter er pålagt å ha lyttevakt på VHF-kanal 13 i tillegg til VHF-kanal 16 når de opererer innenfor amerikansk farvann.
3. Kanal 15 er kun for mottak.
4. Kanal 16 brukes for å kalle opp andre stasjoner eller for nødandrop.
5. Kanal 17 og kanal 77 har en fast effekt på 1 watt.
6. Kanal 13 og kanal 67 har en initiell effekt på 1 watt. Brukeren kan overstyre denne begrensningen for å sende midlertidig på høy effekt.

VHF-kanaler og -frekvenser i canadiske farvann

Kanalnr.	Sendefrekvens	Mottaksfrekvens	Virkeområde	Bruk
01	156,050	160,650	PC	Offentlig korrespondanse.
02	156,100	160,700	PC	Offentlig korrespondanse.
03	156,150	160,750	PC	Offentlig korrespondanse.
04A	156,200	156,200	PC	Skip til skip, skip/kyst og sikkerhet: Canadian Coast Guard – søk og redning.
04A	156,200	156,200	EC	Skip til skip, skip/kyst og kommersielt: Kun kommersielt fiske.
05A	156,250	156,250		Skipsbevegelse.
06	156,300	156,300	Alle områder	Skip til skip, kommersielt, ikke-kommersielt og sikkerhet: Kan brukes for søke- og redningskommunikasjon mellom skip og fly.
07A	156,350	156,350	Alle områder	Skip til skip, skip/kyst og kommersielt.
08	156,400	156,400	WC, EC	Skip til skip, kommersielt og sikkerhet. Også for operasjoner i Lake Winnipeg-området.
09	156,450	156,450	AC	Skip til skip, skip/kyst, kommersielt, ikke-kommersielt og skipsbevegelse. Kan brukes til å kommunisere med fly og helikoptre i operasjoner som fortrinnsvis er maritime.
10	156,500	156,500	AC, GL	Skip til skip, skip/kyst, kommersielt, ikke-kommersielt og sikkerhet og skipsbevegelse. Kan også brukes til kommunikasjon med luftfartøy som er del av koordinerte søke-, rednings og miljøvernoperasjoner.
11	156,550	156,550	AC, GL	Skip til skip, skip/kyst, kommersielt, ikke-kommersielt og skipsbevegelse. Brukes også ved losing.
12	156,600	156,600	WC, AC, GL	Skip til skip, skip/kyst, kommersielt, ikke-kommersielt og skipsbevegelse. Havnedrift og pilotinformasjon og -meldinger.
13	156,650	156,650	Alle områder	Skip til skip, kommersielt, ikke-kommersielt og skipsbevegelse. Kun for navigasjonstrafikk bro-til-bro. Begrenset til maksimal effekt på 1 watt.
14	156,700	156,700	AC, GL	Skip til skip, skip/kyst, kommersielt, ikke-kommersielt og skipsbevegelse. Havnedrift og pilotinformasjon og -meldinger.
15	156,750	156,750	Alle områder	Skip til skip, skip/kyst, kommersielt, ikke-kommersielt og skipsbevegelse. Alle operasjoner begrenset til maksimal effekt på 1 watt. Kan også benyttes for kommunikasjon ombord.
16	156,800	156,800	Alle områder	Internasjonal nød, sikkerhet og anrop.
17	156,850	156,850	Alle områder	Skip til skip, skip/kyst, kommersielt, ikke-kommersielt og skipsbevegelse. Alle operasjoner begrenset til maksimal effekt på 1 watt. Kan også benyttes for kommunikasjon ombord.
18A	156,900	156,900	Alle områder	Skip til skip, skip/kyst og kommersielt. Tauing på Stillehavskysten.
19A	156,950	156,950	Alle områder unntatt PC	Skip til skip, skip/kyst Kun Canadian Coast Guard
19A	156,950	156,950	PC	Skip til skip, skip/kyst Ulike offentlige etater.
20	157,00	161,600	Alle områder	Skip/kyst, sikkerhet og skipsbevegelse. Havnedrift begrenset til maksimal effekt på 1 watt.
21A	157,050	157,050	Alle områder	Skip til skip, skip/kyst Kun Canadian Coast Guard.

Kanalnr.	Sendefrekvens	Mottaksfrekvens	Virkeområde	Bruk
21B	-	161,650	Alle områder	Sikkerhet: CMB-tjeneste (Continuous Marine Broadcast)
22A	157,100	157,100	Alle områder	Skip til skip, skip/kyst, kommersielt og ikke-kommersielt. Kun for kommunikasjon mellom Canadian Coast Guard og stasjoner som ikke tilhører den kanadiske kystvakten.
23	157,150	161,750	PC	Skip/kyst og offentlig korrespondanse. Også i indre farvann i British Columbia
24	157,200	161,800	Alle områder	Skip/kyst og offentlig korrespondanse.
25	157,250	161,850	PC	Skip/kyst og offentlig korrespondanse. Også for operasjoner i Lake Winnipeg-området.
25B	-	161,850	AC	Sikkerhet: CMB-tjeneste (Continuous Marine Broadcast)
26	157,300	161,900	Alle områder	Skip/kyst, sikkerhet og offentlig korrespondanse.
27	157,350	161,950	AC, GL, PC	Skip/kyst og offentlig korrespondanse.
28	157,400	162,00	PC	Skip/kyst, sikkerhet og offentlig korrespondanse.
28B	-	162,000	AC	Sikkerhet: CMB-tjeneste (Continuous Marine Broadcast)
60	156,025	160,625	PC	Skip/kyst og offentlig korrespondanse.
61A	156,075	156,075	PC	Skip til skip, skip/kyst Kun Canadian Coast Guard.
61A	156,075	156,075	EC	Skip til skip, skip/kyst og kommersielt Kun kommersielt fiske.
62A	156,125	156,125	PC	Skip til skip, skip/kyst Kun Canadian Coast Guard.
62A	156,125	156,125	EC	Skip til skip, skip/kyst og kommersielt Kun kommersielt fiske.
64	156,225	160,825	PC	Skip/kyst og offentlig korrespondanse.
64A	156,225	156,225	EC	Skip til skip, skip/kyst og kommersielt Kun kommersielt fiske.
65A	156,275	156,275		Skip til skip, skip/kyst, kommersielt, ikke-kommersielt og sikkerhet. Søk, redning og miljøvern på Great Lakes. Tauing på Stillehavskysten. Havnedrift kun i St. Lawrence-elveområdet begrenset til maksimum effekt på 1 watt. Fritidsbåt i indre farvann i Alberta, Saskatchewan og Manitobs (unntatt Lake Winnipeg og Red River).
66A	156,325	156,325		Skip til skip, skip/kyst, kommersielt, ikke-kommersielt og sikkerhet og skipsbevegelse. Havnedrift kun i St. Lawrence/Great Lakes-elveområdet begrenset til maksimum effekt på 1 watt.
67	156,375	156,375	EC	Skip til skip, skip/kyst og kommersielt. Kun kommersielt fiske.
67	156,375	156,375	Alle områder unntatt EC	Skip til skip, skip/kyst, kommersielt, ikke-kommersielt og sikkerhet. Kan også brukes til kommunikasjon med luftfartøy som er del av koordinerte søke-, rednings og miljøvernoperasjoner.
68	156,425	156,425	Alle områder	Skip til skip, skip/kyst og ikke-kommersielt. For marinaer og yachtklubber.
69	156,475	156,475	Alle områder unntatt EC	Skip til skip, skip/kyst, kommersielt og ikke-kommersielt.

Kanalnr.	Sendefrekvens	Mottaksfrekvens	Virkeområde	Bruk
69	156,475	156,475	EC	Skip til skip, skip/kyst og kommersielt. Kun kommersielt fiske.
71	156,575	156,575	PC	Skip til skip, skip/kyst, kommersielt, ikke-kommersielt og sikkerhet og skipsbevegelse.
71	156,575	156,575		Skip til skip, skip/kyst og ikke-kommersielt. For marinaer og yachtklubber på østkysten og på Lake Winnipeg.
72	156,625	156,625	EC, PC	Skip til skip, kommersielt og ikke-kommersielt. Kan brukes til å kommunisere med fly og helikoptre i hjelpeoperasjoner som fortrinnsvis er maritime.
73	156,675	156,675	EC	Skip til skip, skip/kyst og kommersielt. Kun kommersielt fiske.
73	156,675	156,675	Alle områder unntatt EC	Skip til skip, skip/kyst, kommersielt, ikke-kommersielt og sikkerhet. Kan også brukes til kommunikasjon med luftfartøy som er del av koordinerte søke-, rednings og miljøvernoperasjoner.
74	156,725	156,725	EC, PC	Skip til skip, skip/kyst, kommersielt, ikke-kommersielt og skipsbevegelse.
77	156,875	156,875		Skip til skip, skip/kyst, sikkerhet og skipsbevegelse. Losing på Stillehavskysten. Havnedrift kun i St. Lawrence/Great Lakes-elveområdet begrenset til maksimum effekt på 1 watt.
78A	156,925	156,925	EC, PC	Skip til skip, skip/kyst og kommersielt.
79A	156,975	156,975	EC, PC	Skip til skip, skip/kyst og kommersielt.
80A	157,025	157,025	EC, PC	Skip til skip, skip/kyst og kommersielt.
81A	157,075	157,075		Skip til skip, skip/kyst Kun Canadian Coast Guard i St. Lawrence/Great Lakes-elveområder.
81A	157,075	157,075	PC	Skip til skip, skip/kyst og sikkerhet. Canadian Coast Guard: miljøvern.
82A	157,125	157,125	PC	Skip til skip, skip/kyst og sikkerhet. Kun Canadian Coast Guard.
82A	157,125	157,1258		Skip til skip, skip/kyst Kun Canadian Coast Guard i St. Lawrence/Great Lakes-elveområder.
83	157,175	161,775	PC	Skip/kyst og sikkerhet. Kun Canadian Coast Guard.
83A	157,175	157,175	EC	Skip til skip, skip/kyst Canadian Coast Guard og andre offentlige etater.
83B	-	161,775	AC, GL	Sikkerhet: CMB-tjeneste (Continuous Marine Broadcast)
84	157,225	161,825	PC	Skip/kyst og offentlig korrespondanse.
85	157,275	161,875	AC, GL ,NL	Skip/kyst og offentlig korrespondanse.
86	157,325	161,925	PC	Skip/kyst og offentlig korrespondanse.
87	157,375	161,975	AC, GL ,NL	Skip/kyst og offentlig korrespondanse.
88	157,425	162,025	AC, GL ,NL	Skip/kyst og offentlig korrespondanse.

Virkeområde

- **AC** – Atlanterhavskysten, Golfen og St. Lawrence-elven opp til og med Montreal.
- **EC** – Østkysten: omfatter NL, AC, GL og østarktiske områder.
- **GL** – Great Lakes: omfatter St. Lawrence-elven over Montreal.
- **NL** – Newfoundland og Labrador.
- **PC** – Stillehavskysten.
- **WC** – Vestkysten: omfatter PC, vestarktiske og Athabasca-Mackenzie Watershed-områdene.
- **Alle områder** – omfatter områder på øst- og vestkysten.

Note:

1. Bokstaven «A» etter et kanalnummer indikerer enveisbruk av skipstasjonens sendedel av en internasjonal duplex-kanal. Operasjonen er forskjellig fra internasjonale operasjoner på kanalen.
2. Kanal 16 brukes for å kalle opp andre stasjoner eller for nødanrop.
3. Bokstaven «B» etter et kanalnummer indikerer enveisbruk av kyststasjonens sendedel av en internasjonal duplex-kanal. Kanalen er kun for mottak.
4. Kanal 70 brukes utelukkende for DSC og er ikke tilgjengelig for vanlig talekommunikasjon.
5. Kanalene 75 og 76 er reservert som vaktbånd for kanal 16 og er ikke tilgjengelige for vanlig talekommunikasjon.

Internasjonale VHF-kanaler og -frekvenser

Kanalnr.	Sendefre- kvens	Mottaks- frekvens	Enkeltfre- kvens	Bruk
01	156,050	160,650		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
02	156,100	160,700		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
03	156,150	160,750		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
04	156,200	160,800		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
05	156,250	160,850		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
06	156,300	156,300	x	Skip til skip.
07	156,350	160,950		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
08	156,400	156,400	x	Skip til skip.
09	156,450	156,450	x	Skip til skip, havnedrift og skipsbevegelse.
10	156,500	156,500	x	Skip til skip, havnedrift og skipsbevegelse.
11	156,550	156,550	x	Havnedrift og skipsbevegelse.
12	156,600	156,600	x	Havnedrift og skipsbevegelse.
13	156,650	156,650	x	Skip til skip, sikkerhet, havnedrift og skipsbevegelse.
14	156,700	156,700	x	Havnedrift og skipsbevegelse.
15	156,750	156,750	x	Skip til skip og kommunikasjon ombord begrenset til maksimal effekt på 1 watt.
16	156,800	156,800	x	Nød, sikkerhet og anrop
17	156,850	156,850	x	Skip til skip og kommunikasjon ombord begrenset til maksimal effekt på 1 watt.
18	156,900	161,500		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
19	156,950	161,550		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
20	157,000	161,600		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
21	157,050	161,650		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
22	157,100	161,700		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
23	157,150	161,750		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
24	157,200	161,800		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
25	157,250	161,850		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
26	157,300	161,900		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
27	157,350	161,950		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
28	157,400	162,000		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
60	156,025	160,625		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
61	156,075	160,675		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
62	156,125	160,725		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.

Kanalnr.	Sendefrekvens	Mottaksfrekvens	Enkeltfrekvens	Bruk
63	156,175	160,775		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
64	156,225	160,825		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
65	156,275	160,875		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
66	156,325	160,925		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
67	156,375	156,375	x	Skip til skip, havnedrift og skipsbevegelse.
68	156,425	156,425	x	Havnedrift og skipsbevegelse.
69	156,475	156,475	x	Skip til skip, havnedrift og skipsbevegelse.
71	156,575	156,575	x	Havnedrift og skipsbevegelse.
72	156,625	156,625	x	Skip til skip.
73	156,675	156,675	x	Skip til skip.
74	156,725	156,725	x	Havnedrift og skipsbevegelse.
75	156,775	156,775	x	Se merknad nr. 5.
76	156,825	156,825	x	Se merknad nr. 5.
77	156,875	156,875	x	Skip til skip.
78	156,925	161,525		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
79	156,975	161,575		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
80	157,025	161,625		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
81	157,075	161,675		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
82	157,125	161,725		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
83	157,175	161,775		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
84	157,225	161,825		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
85	157,275	161,875		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
86	157,325	161,925		Offentlig korrespondanse, havnedrift og skipsbevegelse.
87	157,375	157,375	x	Havnedrift og skipsbevegelse.
88	157,425	157,425	x	Havnedrift og skipsbevegelse.

Vær oppmerksom på at:

- Skip-til-skip-kanaler er for kommunikasjon mellom skipsstasjoner. Skip-til-skip-kommunikasjon skal begrenses til kanalene 6, 8, 72 og 77. Hvis disse ikke er tilgjengelige, kan de andre kanalene som er merket for skip-til-skip, brukes.
- Kanal 70 brukes utelukkende for DSC og er ikke tilgjengelig for vanlig talekommunikasjon.

Note:

1. Kanal 6 kan også brukes for kommunikasjon mellom skipsstasjoner og fly som er del av koordinerte søk- og redningsoperasjoner. Skipsstasjoner bør unngå å forårsake ødeleggende interferens på slik kommunikasjon på kanal 6 samt på kommunikasjon mellom luftfartøystasjon, isbrytere og hjelpeskip i isssonen.
2. Innenfor det europeiske maritime området og i Canada kan kanalene 10, 67 og 73 også brukes av de enkelte berørte stater for kommunikasjon mellom skipsstasjoner, luftfartøystasjoner og deltakende landstasjoner som er del av koordinerte søke-, rednings- og miljøvernoperasjoner i lokale områder. I Storbritannia brukes kanal 10 eller 73 (avhengig av område) også for kringkasting av marin sikkerhetsinformasjon fra Maritime and Coast Guard Agency.
3. Kanal 13 er satt av til global navigeringssikkerhetskommunikasjon, primært for skip-til-skip-kommunikasjon om navigeringsforhold.
4. Kanalene 15 og 17 kan også brukes for ombordkommunikasjon, så lenge effektiv utstrålt kraft ikke overstiger 1 watt.

5. Bruk av kanalene 75 og 76 skal begrenses til navigasjonsrelatert kommunikasjon, og man skal ta alle forholdsregler for å unngå ødeleggende interferens på kanal 16. Overføringseffekt er begrenset til 1 watt.

Private kanaler (kun Europa)

Land	Kanal	Sendefrekvens	Mottaksfrekvens	Bruksområde
Belgia	96	162,425	162,425	Marina
Danmark	L1	155,500	155,500	Fritid
	L2	155,525	155,525	Fritid
Finland, Norge og Sverige	L1	155,500	155,500	Fritid
	L2	155,525	155,525	Fritid
	L3	155,650	155,650	Fritid
Nederland	31	157,550	162,150	Marina
	37	157,850	157,850	Fritid
Danmark, Finland, Norge og Sverige	F1	155,625	155,625	Fisking
	F2	155,775	155,775	Fisking
	F3	155,825	155,825	Fisking
Storbritannia	M1	157,850	157,850	Marina
	M2	161,425	161,425	Marina

De nasjonale kanalene i tabellen ovenfor har blitt satt av for spesifikk bruk innenfor landene som står oppført. For å bruke disse kanalene må du ha aktuelle lisenser.

WX-kanaler (kun for Nord-Amerika)

Værkanal	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

Vedlegg D Det fonetiske alfabetet

Radiotelefonbrukere benytter det internasjonale fonetiske alfabetet for at bokstaver skal høres tydeligere under anrop, og som hjelp når likelydende eller uvanlige ord skal staves.

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	Y	YANKEE
M	MIKE	Z	ZULU

Vedlegg E Prowords (prosedyreord, radiospråk)

Prowords kan brukes for å forenkle og effektivisere radiokommunikasjonen.

Proword	Betydning
KVITTER	Har du mottatt og forstått?
BEKREFT	Er dette riktig?
RETTELSE	Har det blitt gjort en feil?
JEG GJENTAR	Jeg gjentar (f.eks. viktig informasjon).
JEG BOKSTAVERER	Fonetisk staving av ordet.
OVER	Slutt på kommunikasjon.
OVER	Jeg har fullført denne delen av meldingen, og jeg inviterer dere til å svare.
MOTTATT	Bekreftelse av mottak.
GJENTA	Gjenta meldingen din.
STASJON SOM KALLER	Brukes når en stasjon er usikre på identiteten til en stasjon som kaller.

Raymarine[®]
BY  **FLIR**[®]



www.raymarine.com

CE 0678 
Ray50, Ray60, Ray70

CE 1313 
Ray52