

RS150 GNSS

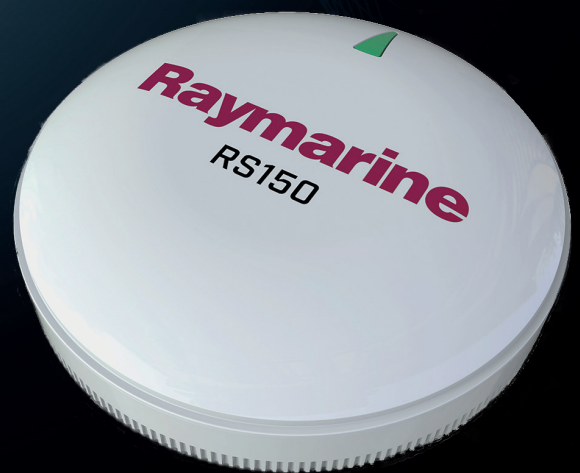
Installasjonsveiledning

Norsk (nb-NO)

Dato: 05-2017

Dokumentnummer: 87271-2

© 2017 Raymarine UK Limited



Raymarine[®]
BY  **FLIR**[®]

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 Belgium.

FLIR, LightHouse, DownVision, SideVision, RealVision, Dragonfly, Quantum, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense og ClearCruise er registrerte eller innmeldte varemerker for 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



Se Raymarines nettsider for de siste programvareutgivelsene for ditt produkt.
www.raymarine.com/software

Produktdokumentasjon



De nyeste versjonene av alle engelske og oversatte dokumenter finnes tilgjengelige for nedlasting i PDF-format fra websiden: www.raymarine.com/manuals.
Besøk websiden så du er sikker på at du har den nyeste dokumentasjonen.

Copyright ©2016 Raymarine UK Ltd. Med enerett.

Innhold

Kapitel 1 Viktig informasjon	7	4.2 Tilkoblingsoversikt	18
Vanninntrenging	7	Koble til SeaTalkng® kabler	18
Ansvarsfraskrivelse	7	SeaTalkng® produktlast	18
Ferrittdeperere	7	4.3 SeaTalkng® strømforsyning	19
Tilkobling til annet utstyr	8	SeaTalkng® strømtilkoblings-	
Samsvarserklæring	8	punkt	19
Produktavhending	8	Nominell sikrings- og bryterkapasi-	
Garantiregistrering	8	tet	19
IMO og SOLAS	8	SeaTalkng® systemlast	19
Teknisk nøyaktighet	8	Strømdistribusjon – SeaTalkng®	19
Hoofdstuk 2 Dokument- og		Deling av effektbryter	20
produktinformasjon	9	4.4 NMEA 2000 nettverkstilkobling	21
2.1 Dokumentinformasjon	10	4.5 Eksempel på et SeaTalkng®	
Aktuelle produkter	10	nettverk	21
Dokumentillustrasjoner	10	Hoofdstuk 5 Installasjon	23
Bruksanvisninger	10	5.1 Overflatemontering	24
2.2 RS150 – produktoversikt	10	5.2 Montering på stang eller skinne	24
SeaTalkng®	10	5.3 Overflatemontering ved hjelp av	
Hoofdstuk 3 Installasjonsplanleg-		innfellingssettet	25
ging	11	5.4 Brakettmontering ved bruk av	
3.1 Sjekkliste for installasjon	12	dekkmonteringssettet	26
Skjematisk skisse	12	5.5 Overflatemontering ved bruk av	
3.2 Medfølgende deler	12	hevestykket	27
3.3 Programvareoppdateringer	13	5.6 Frigjøre enheten fra adapteren	28
3.4 Nødvendig verktøy for		Hoofdstuk 6 Systemsjekker og	
installasjonen	13	feilsøking	29
3.5 Advarsler og forsiktighetsregler	14	6.1 Første test	30
3.6 Valg av plassering	14	GPS-status	30
Krav til plassering av GNSS-		6.2 Feilsøking	32
mottaker	14	GNSS-feilsøking	33
RF-interferens	14	LED-diagnostikk	34
Trygg avstand fra kompass	15	Hoofdstuk 7 Vedlikehold	35
EMC - Retningslinjer for		7.1 Service og vedlikehold	36
installasjon	15	7.2 Rutinesjekk av utstyr	36
3.7 Produktdimensjoner	15	7.3 Rengjøring	37
Hoofdstuk 4 Kabler og		Hoofdstuk 8 Teknisk support	39
tilkoblinger	17	8.1 Raymarines produktstøtte og	
4.1 Generell veiledning for		-service	40
ledningsarbeid	18	Vise produktinformasjon	40
Kabeltyper og -lengder	18	8.2 Læringsressurser	41
Kabelføring	18	Hoofdstuk 9 Tekniske	
Strekavlaster	18	spesifikasjoner	43
Kabelskjerming	18		

9.1 Tekniske spesifikasjoner.....	44
Hoofdstuk 10 Reservedeler og tilbehørsutstyr	45
10.1 Tilbehør	46
10.2 SeaTalk ^{ng} ® kablingskomponen- ter	46
10.3 SeaTalk ^{ng} ® kabler og tilbehør	47
Vedlegg A Støtte for NMEA 2000 PGN.....	49

Kapitel 1: Viktig informasjon



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: Jording av enheten

Sørg for at enheten har blitt jordet riktig og i henhold til anvisningene i denne veiledningen før du kobler strøm til den.



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: Tilførselsspenning

Hvis du kobler dette produktet til en større spenningsforsyning enn den som er angitt, kan dette forårsake permanent skade på enheten. Se under *Tekniske spesifikasjoner* for nominelle spenningsverdier.

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: Rengjøring

Ved rengjøring av produkter:

- Skyll med rent ferskvann.
- IKKE tørk av skjermen med en tørr klut, da dette vil kunne ripe opp skjermens overflate.
- IKKE bruk slipende, sure, ammoniakkholdige eller kjemisk baserte rengjøringsprodukter.
- IKKE bruk høytrykkspyler.

Forsiktig: Service og vedlikehold

Dette produktet inneholder ingen deler som trenger service.. La autoriserte Raymarine-forhandlere ta seg av alt vedlikehold og alle reparasjoner. Uautoriserte reparasjoner kan gjøre garantien ugyldig.

Vanninntrenging

Vanninntrenging – ansvarsfraskrivelse

Selv om produktets vanntetthetsgrad oppfyller den oppgitte IPX-standarden (se produktets *tekniske spesifikasjoner*), kan vann trenge inn og skade utstyret dersom produktet utsettes for vask med høytrykkspyler. Skader forårsaket av høytrykkspyling, 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.

Ferrittdempere

- Raymarine-kabler kan være utstyrt eller levert med ferrittdempere. Disse er viktige med hensyn til riktig EMC-ytelse. Hvis ferrittene leveres til kablene separat (dvs. ikke forhåndsmontert), må du montere de medfølgende ferrittene ved hjelp av de medfølgende instruksjonene.
- Hvis en ferritt av en eller annen grunn må fjernes (f.eks. installasjon eller vedlikehold), må den erstattes i originalposisjonen før produktet tas i bruk.

- Bruk bare ferritter av riktig type som er levert av Raymarine eller autoriserte Raymarine-forhandlere.
- Når en installasjon krever at flere ferritter skal legges til en kabel, bør du bruke ekstra kabelklemmer for å forhindre stress på kontaktene fra den ekstra kabelvekten.

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 EMC-direktivet 2004/108/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.

Hoofdstuk 2: Dokument- og produktinformasjon

Kapitelinnhold

- 2.1 Dokumentinformasjon På side 10
- 2.2 RS150 – produktoversikt På side 10

2.1 Dokumentinformasjon

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

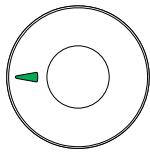
Det inneholder informasjon som hjelper deg med å:

- 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:

	Del nr.	Navn	Beskrivelse
	E70310	RS150	SeaTalk ^{ng} GNSS (GPS/GLONASS) mottaker

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:

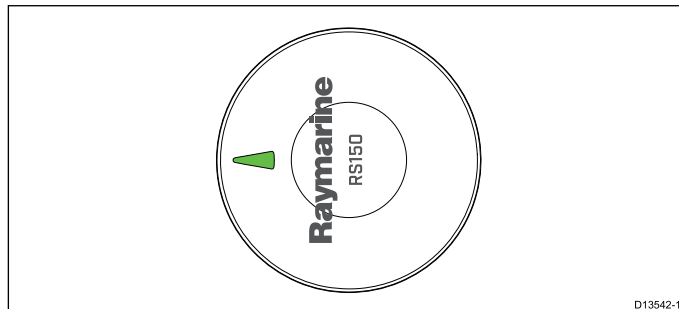
Beskrivelse	Del nr.
RS150 Installasjonsanvisninger Installasjon av RS150 og tilkobling til et større system med marin elektronikk.	87271
RS150 Monteringsmal Monteringsskjema for montering av RS150.	87272

Bruksanvisninger

Detaljert bruksanvisning for produktet finner du i håndboken som følger med skjermen.

2.2 RS150 – produktoversikt

RS150 er en SeaTalkng® Global Navigation Satellite Systems (GNSS) mottaker. RS150 gir posisjonsdata til enheter tilkoblet et SeaTalkng® nettverk. Når den brukes sammen med en SeaTalk og SeaTalkng® omformer, kan RS150 også gi posisjonsdata til SeaTalk enheter.



RS150 har følgende funksjoner:

- Kompatibel med GPS- og GLONASS GNSS-systemer
- Støtte for BeiDou og Galileo (støtte via fremtidig programvareoppdatering)
- Kan monteres på stang, skinne, underlag eller brakett (monteringssett tilgjengelig)
- 10 Hz oppdateringsfrekvens
- NMEA 2000-kompatibel
- Lavt strømforbruk
- 12 V DC drift (24 V beskyttelse)
- Vanntett til IPX6

SeaTalkng®

SeaTalkng® (Next Generation) er en forbedret protokoll for tilkobling mellom compatible marine instrumenter og kompatibelt utstyr. Den erstatter de eldre SeaTalk og SeaTalk2 protokollene.

SeaTalkng® bruker ett enkelt backbone som compatible instrumenter kobles til ved bruk av forgrening. Data og strøm føres i backbone. Enheter som trekker lite strøm, kan få strøm fra nettverket, men utstyr med høyt trekk må ha en egen strømforsyning.

SeaTalkng® er en rettighetsbeskyttet utvidelse av NMEA 2000 og den velprøvde CAN-bussteknologien. Compatible NMEA 2000 og SeaTalk og SeaTalk2 enheter kan også kobles til ved bruk av bestemte kontakter eller adapterkabler.

Hoofdstuk 3: Installasjonsplanlegging

Kapitelinnhold

- 3.1 Sjekkliste for installasjon På side 12
- 3.2 Medfølgende deler På side 12
- 3.3 Programvareoppdateringer På side 13
- 3.4 Nødvendig verktøy for installasjonen På side 13
- 3.5 Advarsler og forsiktighetsregler På side 14
- 3.6 Valg av plassering På side 14
- 3.7 Produktdimensjoner På side 15

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.

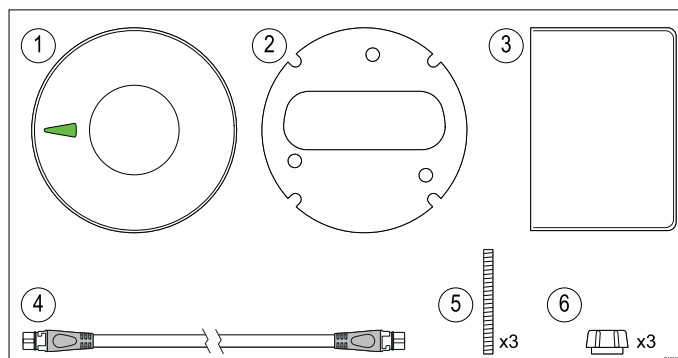
Skjematisk skisse

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

Følgende deler følger med produktet.



1. Enhet
2. Monteringspakning
3. Dokumentasjon
4. 6 m SeaTalkng® (hvit) kabel
5. M4 x 40 mm gjengede stenger x 3 (brukes til overflatemontering)
6. Fingermuttere x 3 (brukes til overflatemontering)

Pakk produktet forsiktig ut for å unngå skade eller tap av deler, og kontroller innholdet i esken mot listen ovenfor. Ta vare på emballasjen og dokumentasjonen for fremtidig bruk.

3.3 Programvareoppdateringer

Programvaren som kjører på produktet, kan oppdateres.

- Raymarine lanserer jevnlig programvareoppdateringer for å forbedre produktets ytelse og legge til nye funksjoner.
- Programvaren på mange produkter kan oppdateres ved hjelp av en Internett-tilkoblet og kompatibel multifunksjonsskjerm (MFD).
- Se www.raymarine.com/software for de nyeste programvareoppdateringene og oppdateringsprosedyre for ditt bestemte produkt.

NB!:

- For å forhindre potensielle programvarerelaterte problemer med produktet må du alltid følge de relevante oppdateringsinstruksjonene nøye og i den angitte rekkefølgen.
- 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

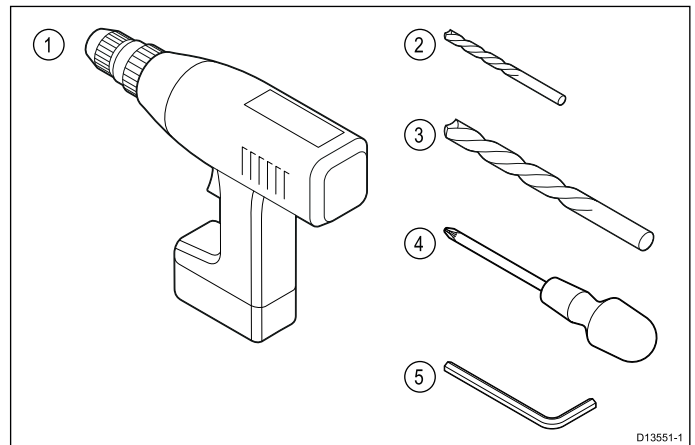
Programvareoppdateringen utføres på egen risiko. Før du starter oppdateringen, må du sørge for å ta sikkerhetskopi av alle viktige filer.

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.

3.4 Nødvendig verktøy for installasjonen



1	Elektrisk drill
2	4 mm (11/64) borekrone (for festestenger)
3	22 mm (for kabelhull ved overflatemontering)
4	Pozidrive skrutrekker (kreves bare for montering på stang)
5	Størrelse 4 (2,5 mm) sekskantnøkkel (kreves bare for montering på stang)

3.5 Advarsler og forsiktighetsregler

NB! Før du fortsetter, må du sørge for at du har lest og forstått advarslene og forsiktighetsreglene i avsnittet [Kapitel 1 Viktig informasjon](#) i dette dokumentet.

3.6 Valg av plassering



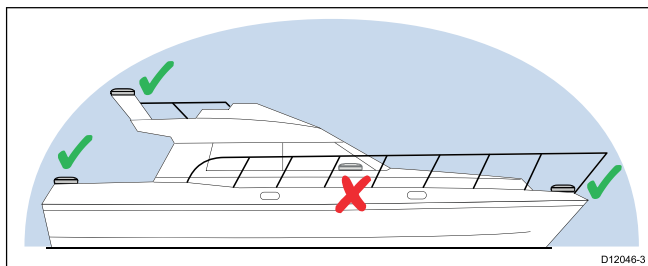
Advarsel: Potensiell tennkilde

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).

Krav til plassering av GNSS-mottaker

Tenk over følgende når du planlegger installasjonsstedet:

- GNSS-mottakeren er vanntett og kan monteres på dekk.
- Velg en plassering med så lite hindringer som mulig mot himmelen i alle retninger:



- GNSS-mottakeren må monteres på et horisontalt underlag.
- IKKE monter GNSS-mottakeren på toppen av en mast.
- GNSS-mottakeren skal monteres med minst 1 m avstand fra enheter som kan forårsake forstyrrelser, som motorer, generatorer, VHF-radioer og andre sendere/mottakere.
- Kontroller at GNSS-mottakeren IKKE er montert i banen til strålen som sendes fra radarskannere.
- Enheten må være skjermet fra fysisk skade og overdreven vibrering.
- Enheten må være på god avstand fra eventuelle varmekilder.
- Enheten må være på god avstand fra eventuelle brennbare kilder, som drivstoffdamp.

RF-interferens

Visse typer tredjeparts elektrisk utstyr kan føre til radiofrekvens (RF) med GPS-, AIS- eller VHF-enheter hvis det eksterne utstyret ikke er tilstrekkelig isolert og avgir høye nivåer av elektromagnetisk interferens (EMI).

Noen vanlige eksempler på slikt eksternt utstyr er LED-spotter og landbaserte TV-mottakere.

Gjør følgende for å minimere fra slikt utstyr:

- Hold det så langt borte fra GPS-, AIS- eller VHF-enheter som mulig.
- Sørg for at eventuelle strømkabler til eksternt utstyr ikke vikles inn i strøm- eller datakabler for GPS-, AIS- eller VHF-enheter.
- Du kan vurdere å montere en eller flere høyfrekvensundertrykkende ferritter på den EMI-avgivende enheten. Ferritten(e) skal ha

nominell effektivitet i området 100 MHz til 2,5 GHz og skal monteres på strømkabelen og eventuelle andre kabler som kommer ut av den EMI-avgivende enheten, så nært som mulig til stedet der kablet kommer ut av enheten.

Trygg avstand fra kompass

For å unngå mulig interferens med båtenes 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.

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 utstyrets funksjon.

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

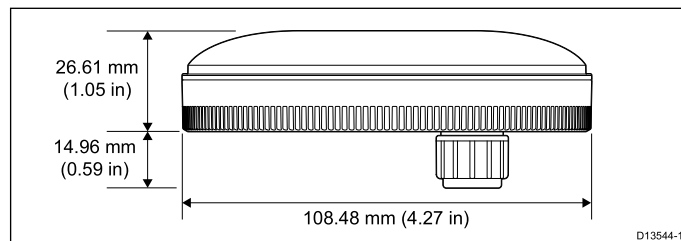
Note: I områder med ekstreme EMC-forstyrrelser vil enkelte små forstyrrelser kunne merkes på produktet. Når dette forekommer, bør produktet og kilden til interferens plasseres lengre fra hverandre.

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.

3.7 Produktdimensjoner



Hoofdstuk 4: Kabler og tilkoblinger

Kapitelinnhold

- 4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid På side 18
- 4.2 Tilkoblingsoversikt På side 18
- 4.3 SeaTalkng® strømforsyning På side 19
- 4.4 NMEA 2000 nettverkstilkobling På side 21
- 4.5 Eksempel på et SeaTalkng® nettverk På side 21

4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid

Kabeltyper og -lengder

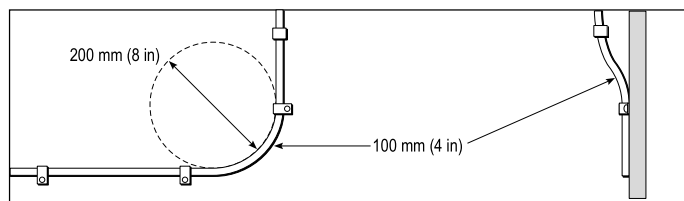
Det er viktig å benytte kabler med riktig type og lengde

- 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 bøylediameter på 200 mm / minste bøyeradius på 100 mm.



- Beskytt alle kablene fra fysisk skade og varmeeeksponering. 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 de 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.

Strekklaster


Sørg for tilstrekkelig strekkavlastning. Beskytt koblinger fra belastning, og sørg for at de ikke vil trekkes ut under ekstreme forhold på sjøen.

Kabelskjerming

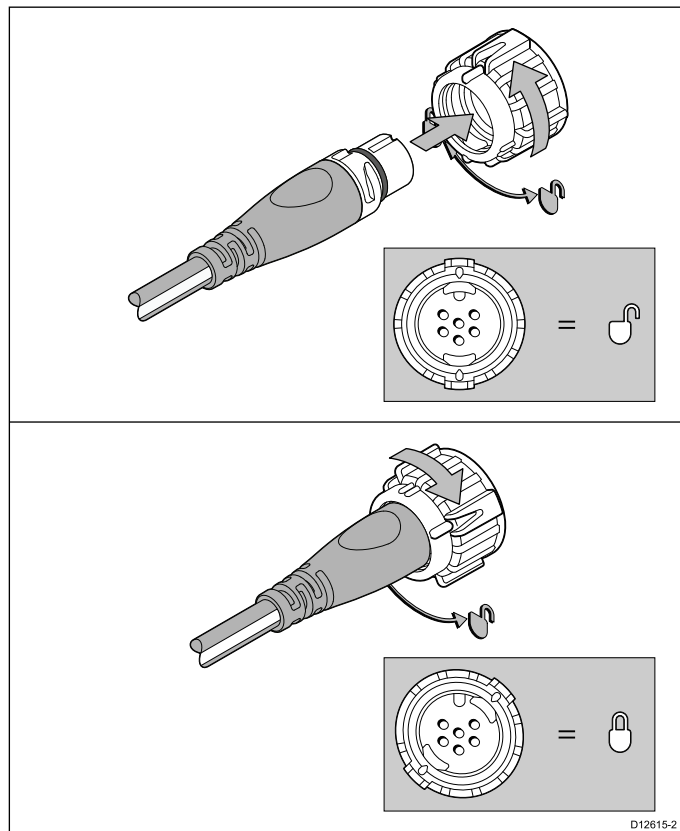
Sørg for at alle datakablene er godt skjermet og at dataskjermingen er intakt (f.eks. at den ikke har blitt skrapet av fordi den har blitt presset gjennom et trangt område).

4.2 Tilkoblingsoversikt

Produktet har følgende kontakter.

Kontakt	An-tall	Kobles til:	Egnede kabler
	1	1. SeaTalk^{ng} backbone 2. NMEA 2000 backbone	1. SeaTalk^{ng} forgreningskabler 2. SeaTalk^{ng} to DeviceNet adapterkabel (A06045)

Koble til SeaTalk^{ng}® kabler



1. Roter låsekragen på enheten til åpen posisjon.
2. Sørg for at kabelens kontakt er vendt riktig vei.
3. Sett kabelkontakten helt inn.
4. Roter låsekragen med klokken (to klikk) til den smekker seg til låst posisjon.

SeaTalk^{ng}® produktlast

Hvor mange produkter som kan kobles til et SeaTalk^{ng}® backbone, avhenger av produktenes strømforbruk og backboneets totale lengde.

SeaTalk^{ng}® produkter har et Load Equivalency Number (LEN) som indikerer produktets strømforsyning. LEN for hvert produkt finner du i produktets tekniske spesifikasjoner.

4.3 SeaTalkng® strømforsyning

Strøm føres til produktet over SeaTalkng® backboneet.

Et SeaTalkng® backbone krever bare én 12 V DC strømforsyning koblet til SeaTalkng® backbone. Dette kan tilveiebringes på en av følgende måter:

- et batteri ⁽¹⁾, via fordelingspanelet;
- en autopilotkontrollenhet (ACU)⁽²⁾;
- en SPX kurscomputer ⁽²⁾;
- for 24 V fartøy kreves en 5 ampere, regulert, kontinuerlig 24 V DC til 12 V DC omformer.

Note:

- (1) Batteriet som brukes til å starte båten motor(er), skal IKKE brukes til å drive SeaTalkng® backbone, da dette kan føre til plutselige spenningsfall når motorene startes opp.
- (2) ACU-100, ACU-150 eller SPX-5 produkter kan ikke brukes til å drive SeaTalkng® backbone.

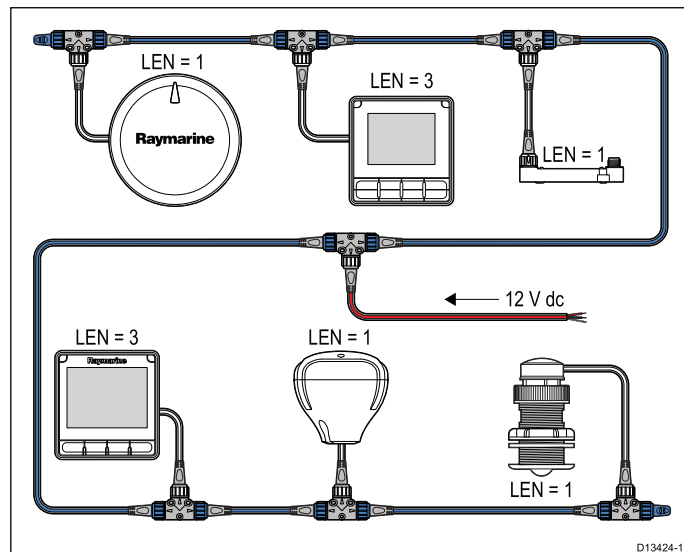
SeaTalkng® strømtilkoblingspunkt

Små systemer

Hvis backbone-lengden er 60 m eller mindre, kan strømtilkoblingspunktet kobles til hvor som helst på backboneen.

Store systemer

Hvis backbone-lengden er over 60 m, skal strømtilkoblingen kobles til ved et punkt som skaper et jevn trekk fra hver side av backboneet. LEN-nummeret (Load Equivalency Number) brukes til å bestemme strømtilkoblingspunktet for systemet.



I eksempelet over har systemet en total LEN på 10, så det optimale tilkoblingspunktet vil være 5 LEN på hver side av tilkoblingspunktet.

Nominell sikrings- og bryterkapasitet

SeaTalkng® nettverkets strømforsyning krever en linjemontert sikring eller montering av varmbryter.

Integrert-sikring-klasse	Varmesikringsklasse
5 A	3 A (hvis bare én enhet er koblet til)

Note:

Riktig sikringskapasitet for varmesikringen avhenger av antallet enheter du kobler til. Kontakt en offisiell Raymarine-forhandler hvis du er i tvil om noe.

SeaTalkng® systemlast

Maksimal last / LEN for et SeaTalkng® system avhenger av backboneets lengde.

Lastetype	Backbone-lengde	Total LEN
Ubalansert	20 m	40
Ubalansert	40 m	20
Ubalansert	60 m	14
Balansert	60 m eller mindre	100
Balansert	80 m	84
Balansert	100 m	60
Balansert	120 m	50
Balansert	140 m til 160 m	40
Balansert	180 m til 200 m	32

Strømdistribusjon – SeaTalkng®

Anbefalinger og mønsterpraksis.

- Bruk bare godkjente SeaTalkng® strømkabler. IKKE bruk en strømkabel som er konstruert for eller som følger med et annet produkt.
- Se under for mer informasjon om implementering i enkelte vanlige strømdistribusjonsscenarioer.

NB!:

Ved planlegging og ledningsarbeid må du ta hensyn til andre produkter i systemet ditt. Noen av disse (f.eks. ekkoloddmoduler) kan til tider kreve en god del strøm fra båten elektriske system.

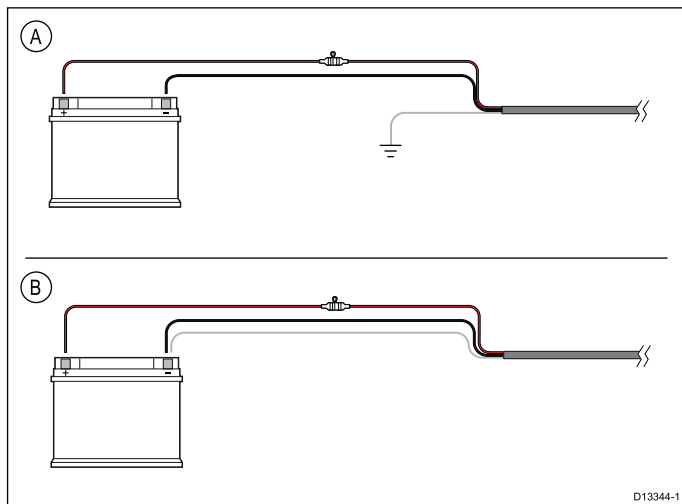
Note:

Informasjonen nedenfor er bare ment som veiledning med det formål å beskytte produktet. Den dekker vanlige strømsystemer på båter, men IKKE alle scenarioer. Hvis du er usikker på hvordan du skal implementere riktig nivå av beskyttelse, bør du kontakte en autorisert Raymarine-forhandler eller en kvalifisert profesjonell marineelektriker.

Implementering – direkte tilkobling til batteri

- SeaTalkng® strømkabler kan kobles direkte til båten batteri via en korrekt dimensjonert sikring eller bryter.

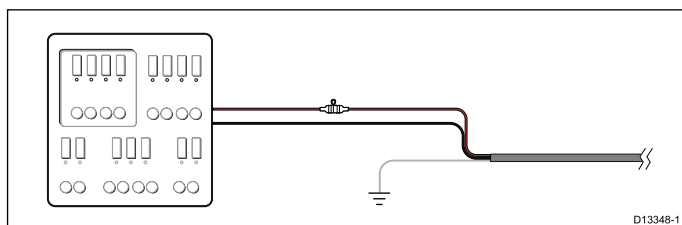
- Du MÅ montere en korrekt dimensjonert sikring eller bryter mellom den røde ledningen og batteriets plusspol.
- Se nominelle verdier for linjemontert sikring i produktets dokumentasjon.
- Hvis du må forlenge strømkabelen, må du sørge for å bruke en korrekt dimensjonert kabel, og at nok strøm (12 V DC) er tilgjengelig ved SeaTalkng® backbonets strømtilkobling.



D113344-1

A	Batteritilkoblingsscenario A: egnet for båter med et felles RF jordingspunkt. I dette scenarioet: Hvis produktets strømkabel er utstyrt med en separat jordledning, skal den kobles til båtens felles jordingspunkt.
B	Batteritilkoblingsscenario B: egnet for båter uten et felles RF jordingspunkt. I dette scenarioet: Hvis produktets strømkabel er utstyrt med en separat jordledning, skal den kobles direkte til batteriets minuspol.

Implementering – tilkobling til fordelingsstavle



D113348-1

- Alternativt kan SeaTalkng® strømkabelen kobles til en egnet bryter eller svitsj på båtens fordelingspanel eller fabrikkmonterte strømfordelingspunkt.
- Fordelingspunktet skal forsynes fra båtens primære strømkilde med en 8 AWG (8,36 mm²) kabel.
- Ideelt sett skal alt utstyr kobles til egnede individuelle varmebrytere eller sikringer, og med hensiktsmessig kretsbeskyttelse. Der dette ikke er mulig, og der flere ulike utstyrsenheter deler bryter, må du bruke individuelle linjemonterte sikringer for hver strømkrets for å oppnå nødvendig beskyttelse.
- I alle tilfeller må du følge de anbefalte nominelle verdiene for sikringer/brytere i produktdokumentasjonen.
- Hvis du må forlenge strømkabelen, må du sørge for å bruke en korrekt dimensjonert kabel,

og at nok strøm (12 V DC) er tilgjengelig ved SeaTalkng® backbonets strømtilkobling.

NB!:

Vær oppmerksom på at riktig sikringskapasitet for varmebryteren eller sikringen avhenger av antallet tilkoblede enheter.

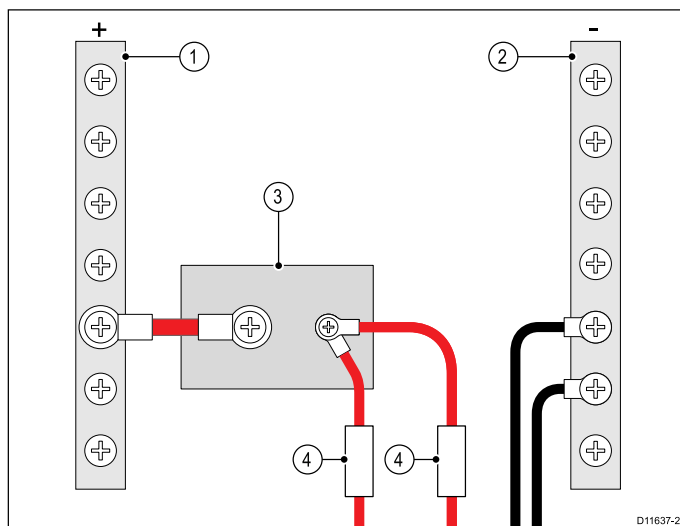
Mer informasjon

Raymarine anbefaler at du alltid følger mønsterpraksis ved elektriske installasjoner på båter, som beskrevet i følgende standarder:

- BMEA Code of Practice for Electrical and Electronic Installations in Boats
- NMEA 0400 Installation Standard
- ABYC E-11 AC & DC Electrical Systems on Boats
- ABYC A-31 Battery chargers and Inverters
- ABYC TE-4 Lightning Protection

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.



D11637-2

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.



Advarsel: Jording av enheten

Sørg for at enheten har blitt jordet riktig og i henhold til anvisningene i denne veiledningen før du kobler strøm til den.

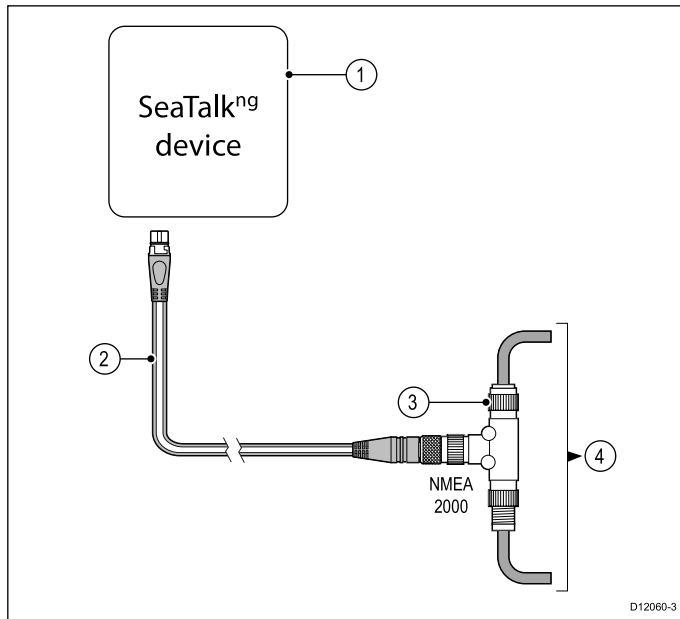


Advarsel: Positive jordingsystemer

Ikke koble enheten til et system med positiv jording.

4.4 NMEA 2000 nettverkstilkobling

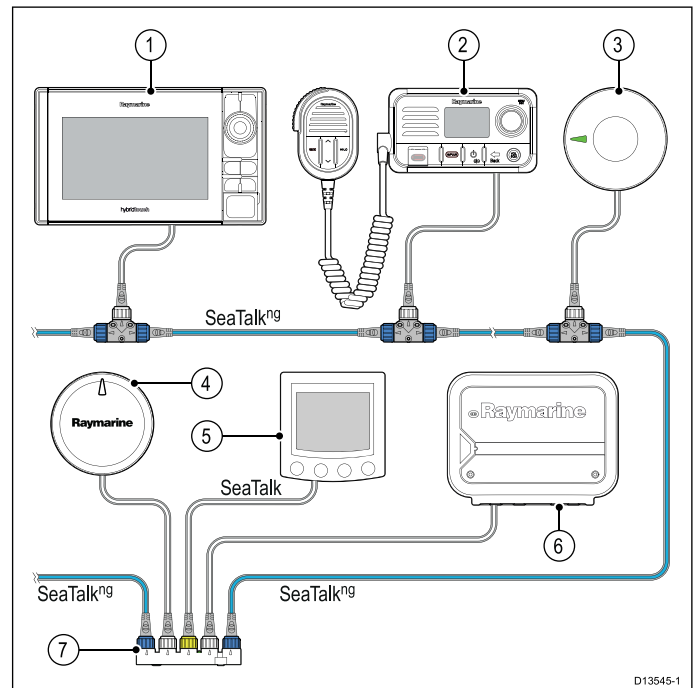
Din **SeaTalk^{ng}**® enhet kan kobles til et **DeviceNet / NMEA 2000** nettverk.



1. **SeaTalk^{ng}**® enhet
2. **SeaTalk^{ng}**® til **DeviceNet** adapterkabel (A06045)
3. **DeviceNet** T-stykke
4. **NMEA 2000** backbone

4.5 Eksempel på et SeaTalk^{ng}® nettverk

Produktet gir data til andre enheter på **SeaTalk^{ng}**® nettverket.



1. **SeaTalk^{ng}**® MFD
2. **SeaTalk^{ng}**® VHF-radio
3. **RS150** GNSS-mottaker
4. **Evolution** EV sensor
5. **SeaTalk** Pilotkontroller
6. **ACU** (Actuator Control Unit)
7. **SeaTalk** til **SeaTalk^{ng}**® omformer

Hoofdstuk 5: Installasjon

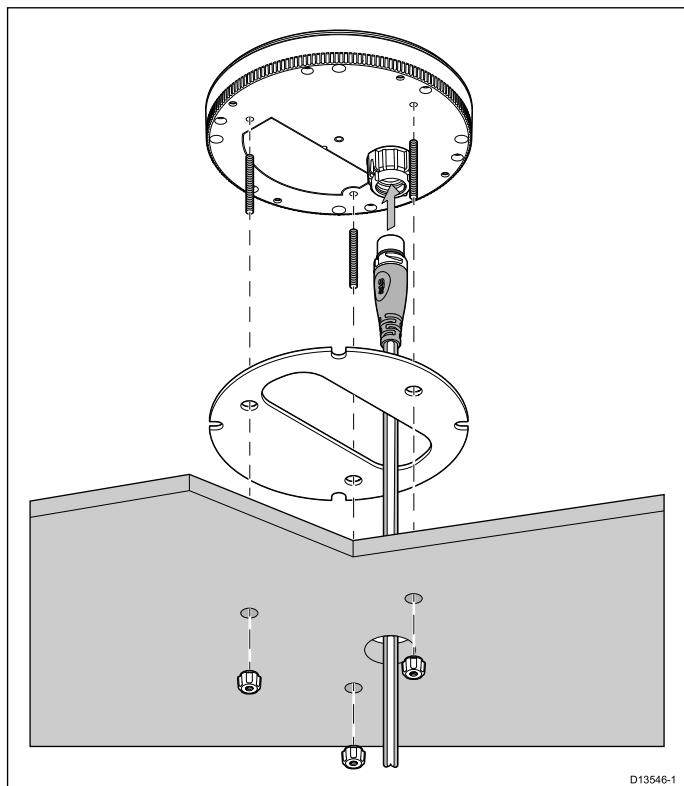
Kapitelinnhold

- 5.1 Overflatemontering På side 24
- 5.2 Montering på stang eller skinne På side 24
- 5.3 Overflatemontering ved hjelp av innfellingssettet På side 25
- 5.4 Brakettmontering ved bruk av dekkmonteringssettet På side 26
- 5.5 Overflatemontering ved bruk av hevestykket På side 27
- 5.6 Frigjøre enheten fra adapteren På side 28

5.1 Overflatemontering

Enheten kan monteres på en overflate som er opptil ca. 28 mm tykk, ved hjelp av festene som følger med enheten. For montering på en tykkere overflate kreves stenger.

Sørg for at det valgte stedet oppfyller produktets plasseringskrav; se [3.6 Valg av plassering](#) for detaljer.

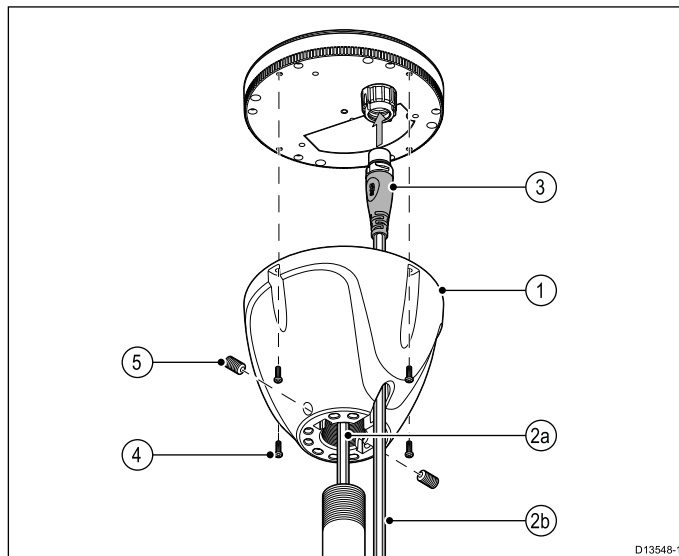


1. Legg den medfølgende monteringsmalen på overflaten på det ønskede monteringsstedet.
2. Bor 3 x festehull og 1 x kabelhull ved hjelp av borestørrelsene som er angitt på malen.
3. Sett den vanntette pakningen på plass på undersiden av enheten.
4. Koble kabelen til en tilgjengelig **SeaTalk^{ng}** forgreningstilkobling, og koble så den andre enden av kontakten til undersiden av enheten og fest den med låsekragen.
5. Skru de gjengede stengene inn i enhetens underside (disse skal bare strammes for hånd).
6. Plasser enheten slik at festestengene passerer gjennom hullene i festeunderlaget.
7. Fest enheten til festeunderlaget med vingemuttere. (Disse skal bare strammes for hånd.)

5.2 Montering på stang eller skinne

Sette for montering på stang (A80370) kan brukes til å montere produktet på en stang eller skinne.

En stang- eller skinnemontering med en 1" 14 TPI gjenge kreves.



1. Skru stangmonteringsadapteren inn på stangen.
2. Mat kabelen gjennom enten:
 - a) midten av stangmonteringsadapteren og stangen, eller
 - b) kabelutgangshullet.
3. Koble kabelen til en tilgjengelig **SeaTalk^{ng}** forgreningstilkobling, og koble så den andre enden av kabelen til kontakten på undersiden av enheten og fest den med låsekragen.
4. Sørg for at enheten er orientert riktig vei. Fest enheten til stangmonteringsadapteren med festene som følger med adapteren.
5. Lås enhetens orientering ved å stramme settskruene.

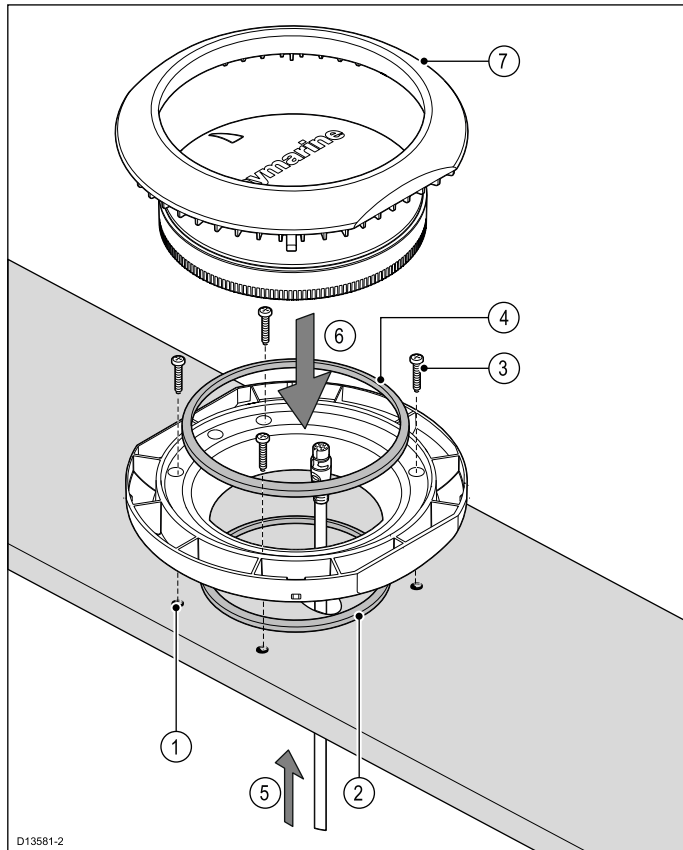
Settskruene og deres motmuttere følger med adapteren.

5.3 Overflatemontering ved hjelp av innfellingssettet

Dekkmonteringssettet (A80437) kan brukes til å montere produktet på en overflate eller brakett.

Hevestykket og brakettstykket kreves ikke for denne installasjonen.

Sørg for at det valgte stedet oppfyller produktets plasseringskrav; se [3.6 Valg av plassering](#) for detaljer.

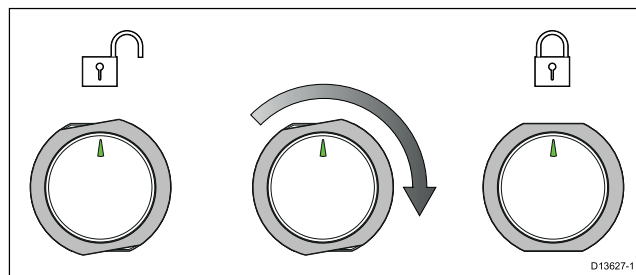


1. Bruk monteringsbrettmalen (87170), bor fire hull i festeunderlaget pluss et hull på 22 mm til SeaTalkng® kablen.
2. Sett den lille tetningsringen i sporet på bunnen av monteringsbraketten.
3. Fest brettet til festeunderlaget med de fire medfølgende festene.
4. Sett den store tetningsringen inn i sporet på den øvre siden av monteringsbraketten.
5. Trekk SeaTalkng® kablen gjennom monteringshullet og monteringsbraketten. Plugg inn kabelkontakten på undersiden av enheten, og fest den ved å dreie låsekragen to klikk med klokken.
6. Sett enheten inn i monteringsbraketten og sørg for at tappene i braketten kommer inn i sporene.

NB!:

Enhetsens orientering er ikke viktig med RS150, men estetisk sett kan det hende enheten ser bedre ut med LED-pilen pekende mot baugen av båten.

7. Sett monteringslisten over enheten noe forskjøvet, og vri så monteringslisten med klokken til den låser seg på plass.

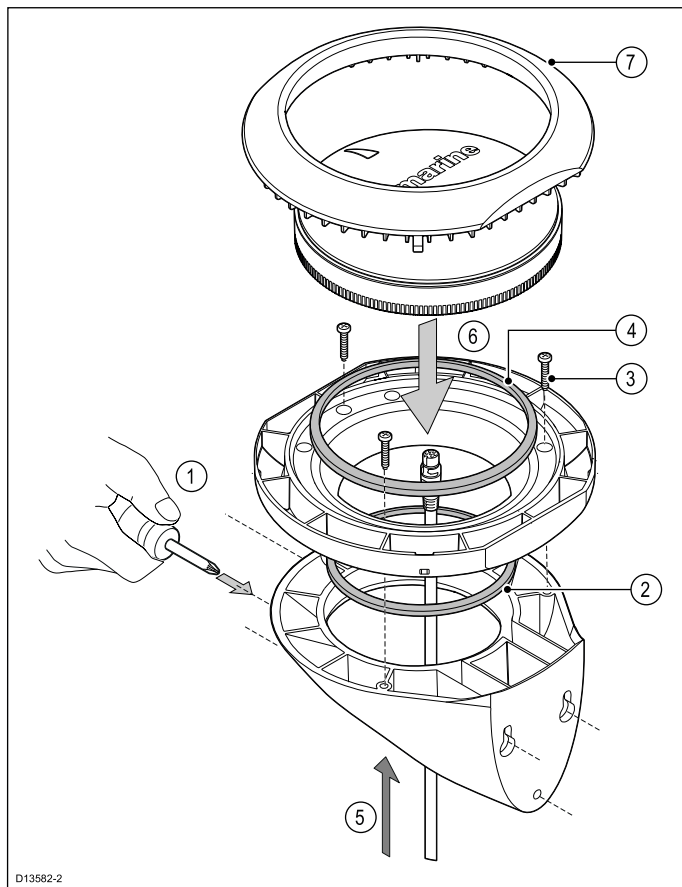


5.4 Brakettmontering ved bruk av dekkmonteringssettet

Dekkmonteringssettet (A80437) kan brukes til å montere produktet på en vegg.

Hevestykket kreves ikke for brakettmontering av produktet.

Sørg for at det valgte stedet oppfyller produktets plasseringskrav; se [3.6 Valg av plassering](#) for detaljer.

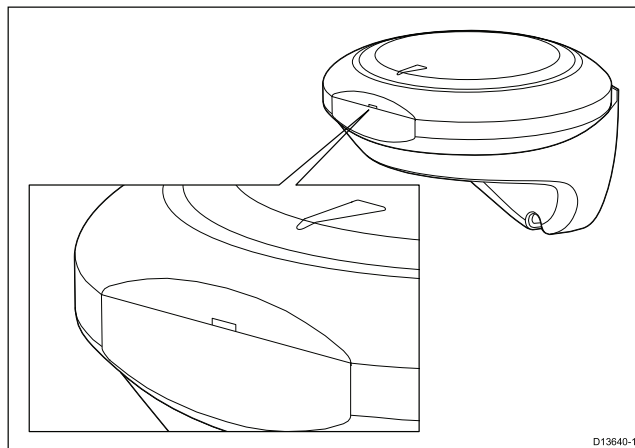


1. Bruk monteringsbrakettmalen (87170) til å bore tre hull i den vertikale monteringsflaten. Fest monteringsbraketten til underlaget med de medfølgende skruene.
2. Sett den lille tetningsringen i sporet på bunnen av monteringsbrettet.
3. Fest brettet til braketten med tre av de medfølgende skruene i posisjonene som er angitt i illustrasjonen over.
4. Sett den store tetningsringen inn i sporet på den øvre siden av monteringsbraketten.
5. Trekk SeaTalkng® kabelen gjennom braketten. Plugg inn kabelkontakten på undersiden av enheten, og fest den ved å dreie låsekragen to klikk med klokken.
6. Sett enheten inn i monteringsbraketten og sørg for at tappene i braketten kommer inn i sporene.

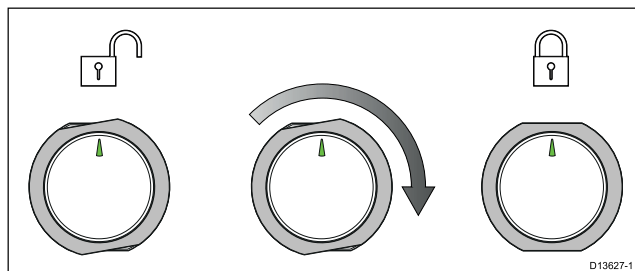
NB!:

Enhetsens orientering er ikke viktig med RS150, men estetisk sett kan det hende enheten ser bedre ut med LED-pilen pekende mot baugen av båten.

7. Orienter monteringslisten slik at utløserhullet er tilgjengelig når montert.



8. Sett monteringslisten over enheten noe forskjøvet, og vri så monteringslisten med klokken til den låser seg på plass.

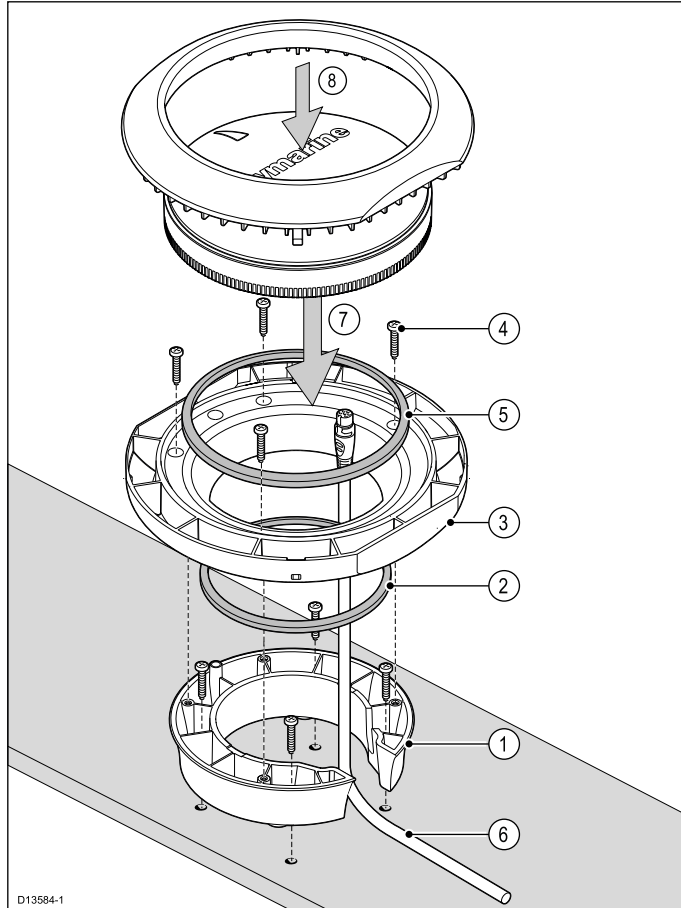


5.5 Overflatemontering ved bruk av hevestykket

Dekkmonteringssettet (A80437) kan brukes til å heve produktet fra festeunderlaget.

Veggbraketten kreves ikke når hevestykket brukes.

Sørg for at det valgte stedet oppfyller produktets plasseringskrav; se [3.6 Valg av plassering](#) for detaljer.

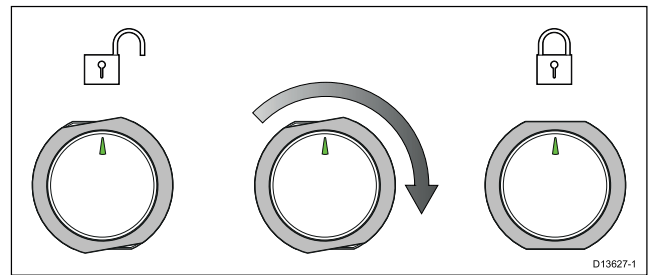


1. Bruk den medfølgende malen for dekkmontering med hevestykke (87280) til å bore fire hull i festeunderlaget. Fest hevestykket til festeunderlaget med fire av de medfølgende skruene.
2. Sett den lille tetningsringen i sporet på bunnen av monteringsbraketten.
3. Plasser monteringsbrettet oppå hevestykket.
4. Fest monteringsbrettet til hevestykket ved bruk av tre medfølgende fester.
5. Sett den store tetningsringen inn i sporet på den øvre siden av monteringsbraketten.
6. Trekk SeaTalkng® kablen gjennom hevestykket og monteringsbrettet. Plugg inn kabelkontakten på undersiden av enheten, og fest den ved å dreie låsekragen to klikk med klokken.
7. Sett enheten inn i monteringsbraketten og sørg for at tappene i braketten kommer inn i sporene.

NB!:

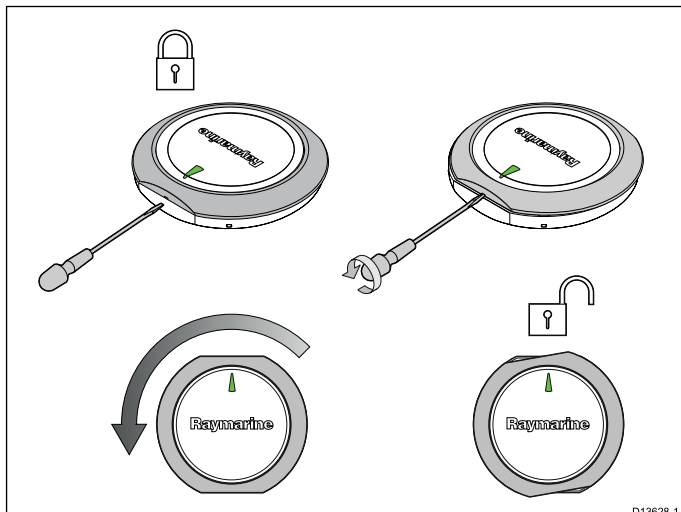
Enhetsens orientering er ikke viktig med RS150, men estetisk sett kan det hende enheten ser bedre ut med LED-pilen pekende mot baugen av båten.

8. Sett monteringslisten over enheten noe forskjøvet, og vri så monteringslisten med klokken til den låser seg på plass.



5.6 Frigjøre enheten fra adapteren

Følg trinnene nedenfor for å frigjøre enheten fra monteringsadapteren.



1. Sett en liten flat skrutrekker eller lignende verktøy inn i frigjøringshullet på den flate kanten av monteringsadapteren, og vri skrutrekkeren 90°, slik at det er et lite mellomrom mellom monteringslisten og monteringsbrettet.

NB! For å unngå å skrape produktet må du dekke spissen på skrutrekkeren med et lite stykke isolasjonstape.

2. Vri monteringslisten mot klokken ca. 10°, og løft den deretter bort fra enheten.

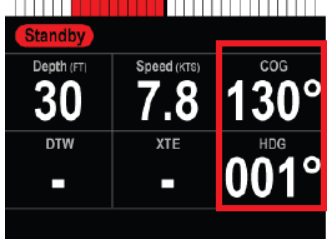
Hoofdstuk 6: Systemsjekker og feilsøking

Kapitelinnhold

- 6.1 Første test På side 30
- 6.2 Feilsøking På side 32

6.1 Første test

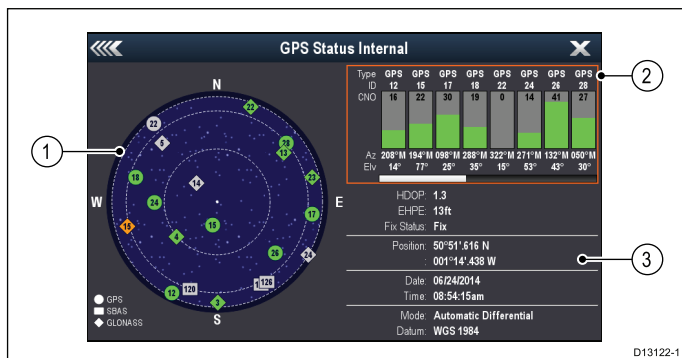
Når enheten er ferdig tilkoblet og installert, må du utføre en innledende test for å bekrefte at alt fungerer som det skal.

Produkttype	Enhet for verifisering av riktig funksjon	Applikasjon(er) for verifisering av riktig funksjon	Eksempelskjerm
GNSS-mottaker	MFD	Kartapplikasjon (sjekk båten posisjon som indikert på kartet mot din faktiske avstand til et kjent objekt på kartet).	
	Instrument- eller pilotkontrollerhode	Sjekk at en posisjonsbestemmelse vises.	
	VHF-radio	Sjekk at en posisjonsbestemmelse vises.	

GPS-status

Produkter med en intern GPS-mottaker eller GNSS (GPS/GLONASS) mottaker kan bruke GPS-status for å vise status for de tilgjengelige kompatible satellittene.

Satellittkonstellasjonene brukes til å plassere båten i kartapplikasjonen. Du kan sette opp mottakeren og sjekke dens status fra menyen. For hver satellitt gir skjermen følgende informasjon:



1. Himmelvisning
2. Satellittstatus
3. Posisjonsinformasjon

Himmelvisning

Himmelvisningen er en visuell fremstilling som viser navigasjonssatellittenes plassering og type. De ulike satellittypene er:

- **Sirkel** – En sirkel identifiserer en satellitt fra GPS-konstellasjonen.

- **Firkant** – En firkant identifiserer en (SBAS) differensial satellitt.
- **Diamant** – En diamant identifiserer en satellitt fra GLONASS-konstellasjonen.

Satellittstatusområdet

I satellittstatusområdet vises følgende informasjon om hver satellitt:

- **Type** – Identifiserer hvilken konstellasjon satellitten tilhører.
- **ID** – Viser satellittens identifiseringsnummer.
- **CNO** (transportør/støy-forhold) – Viser signalstyrken for hver satellitt i himmelvisningen:
 - Grå = søker etter satellitt
 - Grønn = satellitt i bruk
 - Oransje = sporer satellitt
- **Asimut og høyde** – Viser høyde- og asimutvinklene mellom mottakerens plassering og satellitten.

Posisjonsinformasjon

Følgende posisjonsinformasjon gis:

- **Horisontal posisjonsuttynning (HDOP)** – HDOP er et mål på satellittnavigasjonens nøyaktighet, beregnet basert på ulike faktorer som satellittgeometri, systemfeil i dataoverføringen og systemfeil i mottakeren. Jo høyere tallet er, desto større er posisjonsfeilen. En typisk mottaker har en nøyaktighet på mellom 5 og 15 m. Eksempel:

Hvis man forutsetter en mottakerfeil på 5 m, vil en HDOP på 2 innebære en feil på ca. 15 m. Husk at selv et svært lavt HDOP-tall IKKE er noen garanti for at mottakeren gir deg riktig posisjon. Hvis du er i tvil, kan du sjekke båtenes angitte posisjon i kartapplikasjonen opp mot din faktiske avstand til et kjent objekt på kartet.

- **Estimert horisontal posisjonsfeil (EHPE)** – EHPE er et mål på den estimerte feilen til en posisjon i horisontalplanet. Verdien som vises, angir at posisjonen er innenfor en sirkelradius med den oppgitte størrelsen 50 % av tiden.
- **Posisjonsstatus** – indikerer den faktiske modusen mottakeren rapporterer:
 - **Posisjon** – Satellittposisjon er hentet.
 - **Ingen posisjon** – Ingen satellittposisjon kan hentes.
 - **D-posisjon** – En differensialsignalposisjon er hentet.
 - **SD-posisjon** – En differensialsatellittposisjon er hentet.
- **Posisjon** – Viser mottakerens bredde- og lengdegrad.
- **Dato/Tid** – Viser gjeldende dato og klokkeslett generert fra posisjonsbestemmelsen, i UTC-format.
- **Modus** – Identifiserer hvorvidt mottakeren opererer i differensialmodus eller ikke-differensialmodus.
- **Datum** – Mottakerens datuminnstilling har betydning for nøyaktigheten av posisjonsinformasjonen som vises i kartapplikasjonen. For at mottakeren og MFD-skjermen skal korrespondere nøyaktig med papirkartene dine, må de bruke samme datum.

6.2 Feilsøking

Feilsøkingsinformasjonen indikerer sannsynlige årsaker og korrigerende tiltak som kreves for vanlige problemer knyttet til installasjon og bruk av produktet.

Før pakking og frakt gjennomgår alle Raymarine-produkter omfattende test- og kvalitetssikringsprogrammer. Hvis du skulle oppleve problemer med produktet, vil du i dette avsnittet finne hjelp til å finne ut hva som er feil, og hva du kan gjøre for å gjenopprette vanlig drift.

Hvis du etter å ha lest dette avsnittet fortsatt har problemer med produktet, kan du se delen om teknisk support i denne håndboken for nyttige lenker og kontaktinformasjon for Raymarines produktstøtte.

GNSS-feilsøking

GNSS-problemer og mulige årsaker og løsninger er beskrevet her.

Problem	Mulige årsaker	Mulige løsninger
Statusikonet for ingen posisjon vises.	Geografisk posisjon eller rådende omstendigheter forhindrer satellittposisjonsbestemmelse.	Sjekk jevnlig om en posisjonsbestemmelse kan hentes under bedre forhold eller i et annet geografisk område.
	GNSS-tilkoblingsfeil.	Sørg for at eksterne GNSS-tilkoblinger og ledninger er riktige og uten feil.
	Ekstern GNSS-mottaker dårlig plassert. For eksempel: <ul style="list-style-type: none">• Under dekk.• I nærheten av sendende utstyr, som en VHF-radio.	Sørg for at GNSS-mottakeren står fritt mot himmelen.
	GNSS-installasjonsproblem.	Se installasjonsanvisningene.

Note: En skjerm med GNSS-status kan åpnes fra displayet. Dette gir informasjon om satellittsignalets styrke og annen relevant informasjon.

LED-diagnostikk

LED-sekvens	LED-farge	Status
	Grønn	<ul style="list-style-type: none"> Buss-status god, ingen kommunikasjonsfeil Alle sensorer er tilkoblet og klare
	Grønn	<ul style="list-style-type: none"> Sensorinitialisering
	Grønn	<ul style="list-style-type: none"> GPS-initialisering <p>(Kan ta opptil fem minutter ved første bruk eller etter fabrikktilbakestilling eller programvareoppdatering)</p>
	Rød	<ul style="list-style-type: none"> Ingen GPS-signaler
	Rød	<ul style="list-style-type: none"> Buss ikke tilkoblet / feil
	Rød	<ul style="list-style-type: none"> Buss tilkoblet, men mottar ikke data

Hoofdstuk 7: Vedlikehold

Kapitelinnhold

- 7.1 Service og vedlikehold På side 36
- 7.2 Rutinesjekk av utstyr På side 36
- 7.3 Rengjøring På side 37

7.1 Service og vedlikehold

Dette produktet inneholder ingen deler som trenger service.. La autoriserte Raymarine-forhandlere ta seg av alt vedlikehold og alle reparasjoner. Uautoriserte reparasjoner kan gjøre garantien ugyldig.

7.2 Rutinesjekk av utstyr

Det anbefales at du utfører følgende rutinekontroller med jevne mellomrom, for å sikre at utstyret fungerer på riktig måte:

- Se over alle kabler for tegn på skade eller slitasje.
- Sjekk at alle kabler er koblet til på riktig og forsvarlig måte.

7.3 Rengjøring

Beste rengjøringspraksis.

Ved rengjøring av produkter:

- Skyll med rent ferskvann.
- IKKE tørk av skjermen med en tørr klut, da dette vil kunne ripe opp skjermens overflate.
- IKKE bruk slipende, sure, ammoniakkholdige eller kjemisk baserte rengjøringsprodukter.
- IKKE bruk høytrykkspyler.

Hoofdstuk 8: Teknisk support

Kapitelinnhold

- 8.1 Raymarines produktstøtte og -service På side 40
- 8.2 Læringsressurser På side 41

8.1 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 må be om service eller støtte, ber vi deg oppgi følgende informasjon:

- 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.com/manuals>
- **Ofte stilte spørsmål / Kunnskapsbase** — <http://www.raymarine.com/knowledgebase>
- **Teknisk supportforum** — <http://forum.raymarine.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)

Vise produktinformasjon

Med startskjermen åpen:

1. Velg **Oppsett**.
2. Velg **Vedlikehold**.
3. Velg **Diagnostikk**.
4. Velg **Velg enhet**.
5. Velg det aktuelle produktet fra listen.

Diagnostikksiden vises.

8.2 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>

Hoofdstuk 9: Tekniske spesifikasjoner

Kapitelinnhold

- [9.1 Tekniske spesifikasjoner](#) På side 44

9.1 Tekniske spesifikasjoner

Nominell forsyningsspenning	12 V DC (fra SeaTalk^{ng})
Driftsspenningsområde	9 V DC til 16 V dc (beskyttet opptil 32 V DC)
Strømforbruk	30 mA maks.
Omgivelser	Installasjonsområde <ul style="list-style-type: none"> • Driftstemperatur: -25°C til +55°C • Oppbevaringstemperatur: -25°C til +70°C • Relativ fuktighet: maks. 93 % • Vanntett til IPX6
Samsvarer med	<ul style="list-style-type: none"> • Europa: 2004/108/EF • Australia og New Zealand: C-Tick, samsvarsnivå 2
Støttede tilkoblingsprotokoller	<ul style="list-style-type: none"> • SeaTalk^{ng} • NMEA 2000 (via DeviceNet adapter)
LEN (se SeaTalk ^{ng} referansehåndbok for mer informasjon)	1
Signalmottak	Automatisk
Kanaler	72
Sensitivity (Følsomhet)	-163 dBm (sporing), -147 dBm (mottak)
GNSS kompatibilitet	<ul style="list-style-type: none"> • GPS • GLONASS • Galileo-støtte (via fremtidig programvareoppdatering) • Beidou-støtte (via fremtidig programvareoppdatering)
Satellitt-differensialtype (SBAS)	<ul style="list-style-type: none"> • WAAS (USA) • EGNOS (Europa) • MSAS (Japan) • GAGAN (India)
Differensialmottak	Automatisk
Posisjonsnøyaktighet uten SBAS (95 %)	< 15 m
Posisjonsnøyaktighet med SBAS (95 %)	< 5 m
Hastighetsnøyaktighet (95 %)	< 0,3 knop
Tid til første posisjonsbestemmelse fra kald start	< 2 minutter (typisk < 45 sekunder)
Tid til første posisjonsbestemmelse fra varm start	< 8 sekunder
Geodetisk datum	WGS84

Hoofdstuk 10: Reservedeler og tilbehørsutstyr

Kapitelinnhold

- 10.1 Tilbehør På side 46
- 10.2 SeaTalk^{ng}® kablingskomponenter På side 46
- 10.3 SeaTalk^{ng}® kabler og tilbehør På side 47

10.1 Tilbehør

Følgende ekstrautstyr er tilgjengelig:

Tilbehør

Del	Dele nr.
Adaptersett for montering på stang/skinne	A80370
6 m SeaTalk ^{ng} hvit forgreningskabel	A06072
Dekkmonteringssett (skjellklemme/hevestykke)	A80437

10.2 SeaTalk^{ng}® kablingskomponenter

SeaTalk^{ng} kablingskomponenter og deres formål.

Tilkobling / Kabel	Merknader
Backbone-kabel (diverse lengder)	Hovedkabelen for dataføring. Spur-kabler fra backboneet brukes til å koble til SeaTalk ^{ng} -enheter.
T-stykke kobling	Brukes til å lage koblinger på backboneet som enheter så kan kobles til.
Terminator	Trengs ved begge ender av backboneet.
Integrert terminator	Brukes til å koble en spur-kabel direkte til enden på backboneet. Nyttig for lange kabelføringer.
Spur-kabel	Brukes til å koble enheter til backboneet. Enheter kan kobles sammen eller kobles direkte til T-stykkene.
SeaTalk ^{ng} 5-veiskobling	Brukes til å lage grener, dele eller lage ekstra tilkoblinger i SeaTalk- eller SeaTalk ^{ng} -nettverk.
Blindplugg	Settes inn i ubrukte spur-koblinger på 5-veiskobling eller T-stykke.

10.3 SeaTalk^{ng}® kabler og tilbehør

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

Del nr.	Beskrivelse	Merknader
T70134	SeaTalk ^{ng} startsett	Inkluderer: <ul style="list-style-type: none"> • 1 x 5 veis kontakt (A06064) • 2 x backbone-terminator (A06031) • 1 x 3 m spur-kabel (A06040) • 1 x strømkabel (A06049)
A25062	SeaTalk ^{ng} backbone-sett	Inkluderer: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x 5 m backbone-kabel (A06036) • 1 x 20 m backbone-kabel (A06037) • 4 x T-stykke (A06028) • 2 x backbone-terminator (A06031) • 1 x strømkabel (A06049)
A06038	SeaTalk ^{ng} 0,4 m spur	
A06039	SeaTalk ^{ng} 1 m spur	
A06040	SeaTalk ^{ng} 3 m spur	
A06041	SeaTalk ^{ng} 5 m spur	
A06042	SeaTalk ^{ng} 0,4 m vinklet forgrening	
A06033	SeaTalk ^{ng} 0,4 m backbone	
A06034	SeaTalk ^{ng} 1 m backbone	
A06035	SeaTalk ^{ng} 3 m backbone	
A06036	SeaTalk ^{ng} 5 m backbone	
A06068	SeaTalk ^{ng} 9 m backbone	
A06037	SeaTalk ^{ng} 20 m backbone	
A06043	SeaTalk ^{ng} 1 m spur til åpne ender	
A06044	SeaTalk ^{ng} 3 m spur til åpne ender	
A06049	SeaTalk ^{ng} strømkabel	

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

Vedlegg A Støtte for NMEA 2000 PGN

Enheten støtter følgende NMEA 2000 PGN-er.

PGN	Beskrivelse	Sending (Tx)	Mottak (Rx)
59904	ISO-forespørsel		•
59932	ISO-godkjenning	•	
60160	ISO transport-protokoll, data-overføring		•
60416	ISO transport-protokoll	•	•
60928	ISO-adressekrav	•	•
65240	ISO-kommandoadresse		•
126208	NMEA - Gruppefunksjonsforespørsel		•
126208	NMEA - Kommandogruppefunksjon		•
126208	NMEA - Godkjenning av gruppefunksjon	•	
126464	Overføring PGN-liste	•	
126464	Mottatt PGN-liste	•	
126992	Systemtid	•	
126993	Hjerteslag	•	
126996	Produktinformasjon	•	
126998	Konfigurasjonsinformasjon	•	
129025	Hurtigoppdatering av posisjon	•	
129026	COG SOG hurtigoppdatering	•	
129027	Posisjon delta høy presisjon	•	
129029	GNSS-posisjonsdata	•	
129033	Tid og dato	•	
129044	Datum	•	•
129540	GNSS-satellitter i visning	•	
129542	GNSS pseudoområde støystatistikk	•	

Register

B		M	
Backbone-lengde, SeaTalkng®	19	Maks. systembelastning, SeaTalkng®	19
Batteritilkobling	20	Medfølgende deler	12
Brakettmontering	26		
D		N	
Dekkmonteringssett	25–27	Nettverkslengde, SeaTalkng®, See	
Demontering, Monteringsadapter	28	Backbone-lengde, SeaTalkng®	
E		O	
Ekstraustyr	46	Oppgradering, See Programvareoppdateringer	
Elektromagnetisk kompatibilitet	15	Overflatemontering	24–25, 27
EMC, See elektromagnetisk kompatibilitet			
Eskeinnhold, See Medfølgende deler		P	
F		Pakkeinnhold, See Medfølgende deler	
Feilsøking	32	Produkt støtte	40
GNSS	33	Produktlast, See Load Equivalency Number	
fordelingspaneltilkobling	20	Produktmål, See Mål	
Frigjør, enhet	28	Programvareoppdateringer	13
G		R	
Garanti	40	Rengjøring	7, 37
GPS Set-up (GPS-oppsett)	30	RF-interferens	14
GPS Status	30	Rutinekontroller	36
GPS-posisjonsstatus	31		
H		S	
Hevestykke	27	SeaTalkng	10
I		Service	7, 36
Installasjon	24–27	Servicecenter	40
Installasjonsutstyr, See Verktøy		Sikringsklasse, SeaTalkng®	19
Interferens	15	Skinneinstallasjon	24
See also Trygg avstand fra kompasser		Stangmontering	24
K		strekavlastning, See kabelbeskyttelse	
kabelbeskyttelse	18	Strømbryter	20
Kabelbeskyttelse	18	strømforsyning, See SeaTalkng strømforsyning	
Kabelbøyeradius	18	Strømtilkoblingspunkt	19
Kabelfester	18	T	
Kabelføring	18	Teknisk støtte	40
Kabeltilkobling	18	Trygg avstand fra kompasser	15
See also Kabeltilkobling			
See also Kabeltilkobling		V	
Kontakt detaljer	40	Varmesikringsklasse, SeaTalkng®	19
L		Vedlikehold	7, 36
låsekragen	18	Veggbrakett	26
LEN, See Load Equivalency Number		Verktøy	13
Load equivalency number	19		

Raymarine[®]
BY  **FLIR**[®]



www.raymarine.com

