

SIMRAD

Halo[®]-puls- komprimeringsradar Installasjonshåndbok

NORSK



simrad-yachting.com



Innledning

For di Navico jobber kontinuerlig med å forbedre dette produktet, forbeholder vi oss retten til å gjøre endringer i produktet når som helst. Disse endringene gjenspeiles kanskje ikke i denne versjonen av brukerhåndboken. Kontakt din nærmeste leverandør hvis du trenger ytterligere hjelp.

Eieren er ene og alene ansvarlig for å installere og bruke instrumentet og svingere på en måte som ikke forårsaker ulykker, personskade eller skade på eiendom. Brukeren av dette produktet er ene og alene ansvarlig for å utøve sikker båtskikk.

NAVICO HOLDING AS OG DETS DATTERSELSKAPER, AVDELINGER OG TILKNYTTETE SELSKAPER FRASKRIVER SEG ALT ANSVAR FOR ALL BRUK AV DETTE PRODUKTET SOM KAN FORÅRSAKE ULYKKER ELLER SKADE, ELLER SOM KAN VÆRE LOVSTRIDIG.

Gjeldende språk: Denne erklæringen og alle instruksjoner, brukerveiledninger eller annen informasjon som er tilknyttet produktet (dokumentasjon), kan oversettes til, eller har blitt oversatt fra, et annet språk (oversettelse). Hvis det skulle oppstå uoverensstemmelser mellom en oversettelse av dokumentasjonen og den engelske versjonen av dokumentasjonen, er det den engelske versjonen som er den offisielle versjonen av dokumentasjonen.

Denne brukerhåndboken representerer produktet på tidspunktet for trykking. Navico Holding AS og dets datterselskaper, avdelinger og tilknyttede selskaper forbeholder seg retten til å gjøre endringer i spesifikasjoner uten varsel.

Copyright

Copyright © 2016 Navico Holding AS.

Garanti

Garantikortet leveres som et separat dokument.

Hvis du har noen spørsmål, kan du gå til nettstedet til skjerm- eller systemprodusenten:

www.simrad-yachting.com

Samsvarserklæring

Dette utstyret er ment for bruk i internasjonalt farvann samt kystområder som er administrert av land i EU og EØS.

Erklæringer om overholdelse

Simrad Halo®-pulskomprimeringsradaren:

*I samsvar med CE i henhold til R&TTE-direktivet 1999/5/EF.

*Du finner den relevante samsvarserklæringen under delen om modelldokumentasjon på følgende nettsted: www.simrad-yachting.com

FCC-advarsel

FCC del 15.19 – advarsel

DENNE ENHETEN OVERHOLDER DEL 15 AV FCC-REGLENE. DRIFTEN ER UNDERLAGT FØLGENDE TO BETINGELSER: (1) DENNE ENHETEN SKAL IKKE FORÅRSAKE SKADELIG ELEKTRISK STØY, OG (2) DENNE ENHETEN MÅ KUNNE FUNGERE MED EVENTUELL STØY SOM MOTTAS, INKLUDERT STØY SOM KAN FORÅRSAKE UØNSKET DRIFT.

FCC del 15.21 – advarsel

- **Merk:** NAVICO INC. ER IKKE ANSVARLIG FOR EVENTUELLE ENDRINGER ELLER MODIFIKASJONER SOM IKKE ER UTTRYKkelig GODKJENT AV PARTEN SOM ER ANSVARLIG FOR Å OVERHOLDE STANDARDER. SLIKE ENDRINGER KAN UGYLDIGGJØRE BRUKERENS RETT TIL Å BETJENE UTSTYRET.

FCC del 15.105(B) – advarsel

- **Merk:** Dette utstyret er testet og vurdert til å overholde grensene for en digital enhet i klasse B, i henhold til del 15 av FCC-reglene. Disse grensene er utarbeidet for å sikre rimelig beskyttelse mot skadelig støy i en boliginstallasjon. Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi og, hvis det ikke installeres og brukes i tråd med instruksjonene, kan forårsake skadelig støy i radiokommunikasjon. Det kan imidlertid ikke garanteres at støy ikke vil oppstå i en gitt installasjon. Hvis dette utstyret skaper skadelig støy på radio- eller tv-sendinger, som kan bekreftes ved å slå utstyret av og på, oppfordres brukeren til å prøve ett eller flere av følgende tiltak for å fjerne støyen:
- Snu eller flytt mottaksantennen.
 - Øk avstanden mellom utstyret og mottakeren.
 - Koble utstyret til et uttak på en annen krets enn den mottakeren er koblet til.
- Snakk med forhandleren eller en kvalifisert radio-/TV-tekniker for å få hjelp.

Halo-antennener:	Beskrivelse:	Maks. tillatt antenneforsterkning (dBi):	Impedans:
000-11464-001	Antenne, 3 fot, Halo	26	50 ohm (WR-90-bølgeleder)
000-11465-001	Antenne, 4 fot, Halo	27,2	50 ohm (WR-90-bølgeleder)
000-11466-001	Antenne, 6 fot, Halo	29	50 ohm (WR-90-bølgeleder)

Erklæring om CE-samsvar

Ment for bruk i følgende EU-/EØS-land:

AT – Østerrike	LV – Latvia
BE – Belgia	LT – Litauen
BG – Bulgaria	LU – Luxembourg
CY – Kypros	MT – Malta
CZ – Tsjekkia	NL – Nederland
DK – Danmark	NO – Norge
EE – Estland	PL – Polen
FI – Finland	PT – Portugal
FR – Frankrike	RO – Romania
DE – Tyskland	SK – Slovakia
GR – Hellas	SI – Slovenia
HU – Ungarn	ES – Spania
IS – Island	SE – Sverige
IE – Irland	CH – Sveits
IT – Italia	TR – Tyrkia
LI – Liechtenstein	UK – Storbritannia

- **Merk:** De fleste land godtar at tetthetsnivåer for RF-effekt på under 100 W/m² ikke medfører betydelig RF-risiko.

Informasjon om eksponering for radiofrekvensenergi (RF)

Beregninger for radarsystemer i tabellen nedenfor viser at den trygge avstanden (for en roterende antenne) er innenfor antennens svingsirkel. Uansett bør brukere holde seg godt utenfor antennens svingsirkel for å unngå skader som følge av sammenstøt mens den roterer.

System	100 W/m ² , trygg avstand for profesjonelle	10 W/m ² , trygg avstand for andre
Alle Halo™-radarer	0 cm (0 fot)	28 cm (0,92 fot)

Varemerker

- NMEA 2000 er et registrert varemerke for National Marine Electronics Association.
- Simrad er et varemerke for Kongsberg Maritime AS, registrert i USA og andre land, og brukes på lisens.
- B&G, Lowrance, StructureScan, Navico, SonicHub, SimNet, Skimmer, InsightHD, Halo Pulse Compression Radar, Broadband Radar og Broadband Sonar er varemerker for Navico, registrert i USA og andre land.

Om denne håndboken


Denne håndboken er en referanseveiledning for installasjon av Simrad Halo-pulskomprimeringsradaren.

Håndboken dekker ikke grunnleggende bakgrunnsinformasjon om hvordan utstyr som radar, ekkolodd og AIS fungerer. Informasjon om dette er tilgjengelig på nettstedet vårt:

www.support.simrad-yachting.com

Viktig tekst som krever spesiell oppmerksomhet fra leseren, er understreket på følgende måte:

- **Merk:** Brukes til å trekke leserens oppmerksomhet mot en kommentar eller viktig informasjon.

 **Advarsel:** Brukes når det er nødvendig å advare personale om at de må være forsiktige for å unngå risiko for skader på utstyr/personale.



Innhold

8	Introduksjon
9	Kontrollere delene
9	Sokkel
10	Antenne
10	RI-12-radargrensesnittmodul
11	Nødvendige verktøy
12	Installasjonsveiledninger
13	Sikker kompassavstand
13	Installasjoner med flere radarer
13	Motorbåtinstallasjoner
14	Hensyn ved montering direkte på taket
15	Montere maskinvare
15	Installere RI-12-radargrensesnittmodulen
16	Installere sokkelen
20	Montere antennen på sokkelen
21	Kabling
22	RI-12-tilkoblinger
23	LED-indikatorlamper
23	Sammenkoblingskabelen til sokkelen
26	Krav til jording
27	Ekstern strømkontroll
28	Nettverk
29	NMEA 2000
30	NMEA 0183
30	Valg av RI-12-retningskilde:
31	Antenneparkering
32	Oppsett og konfigurasjon
32	Åpne radaroppsett på skjermen
32	Velg antennelengde
33	Justere antennehøyde ...
33	Justere bauglinje ...
34	Sektorblanking
34	Justere parkeringsvinkel for åpen antenne
34	Sidelobedemping ...
35	Radarstatus
35	Tilbakestille radar til fabrikkoppsett
35	Kontrollere effektbelysningen på sokkelen
36	Feilkoder
37	Spesifikasjoner
40	Illustrasjoner
40	RI-12
41	Sokkel og antenner
43	Reservedeler
44	Tredjeparts monteringsalternativer

1

Introduksjon

Denne håndboken beskriver hvordan du installerer Halo®-pulskomprimeringsradarsystemet. Denne håndboken skal brukes i kombinasjon med installasjonshåndboken som fulgte med skjermen.

Denne håndboken er skrevet for profesjonelle marineingeniører, installasjonsteknikere og serviceteknikere. Forhandlere kan bruke informasjonen i dette dokumentet.

Halo®-pulskomprimeringsradaren kombinerer de beste egenskapene til tradisjonelle puls- og FMCW-bredbåndradarsystemer. Halo™-radaren vår bruker pulskomprimeringsteknologi til å levere en enestående kombinasjon av lang og kort påvisningsrekkevidde, høy måldefinisjon og minimalt med støy. Halvlederteknologi gir minimal oppvarmingstid og maksimal pålitelighet på sjøen, mens samsvar med kommende utslippsstandarder gjør Halo-radaren trygg å bruke i ankringsområder og havner.

Radarsystemet består av en sokkel, en antenne, et RI-12-radargrensesnitt og tilkoblingskabler. En Ethernet-nettverkskabel brukes til å koble RI-12-radargrensesnittmodulen til Ethernet-navigasjonsnettverket og er beregnet på bruk i et maritimt miljø.

→ Merk:

- Antennene er tilgjengelige i tre størrelser, 3 fot, 4 fot og 6 fot, for å dekke kundens behov.
- På utgivelsestidspunktet fungerer Halo-radaren bare med Simrad NSSevo2- og NSOevo2-systemer.
- Radaren skal bare installeres av en kvalifisert radartekniker.

Advarsler



Advarsel: Radaren brukes på egen risiko. Radaren er utviklet som et navigasjonshjelpemiddel. Sammenlign alltid navigasjonsinformasjonen som mottas fra radaren, med data fra andre navigasjonshjelpemidler og kilder. Når det oppstår en konflikt mellom navigasjonsdataene fra radaren og dataene fra andre navigasjonshjelpemidler, må du sørge for å løse konflikten før du fortsetter å navigere.

EN VARSOM NAVIGATØR BRUKER ALDRI BARE ÉN METODE FOR Å INNHENTE NAVIGASJONS-INFORMASJON.

Sjøveisreglene fastsetter at når det finnes en radar på et fartøy, må den brukes til enhver tid, uansett vær- og siktforhold. En rekke domsavsigelser har slått fast at radaren må brukes, og radaroperatøren må kjenne til alle driftsegenskapene ved radarens ytelse. Hvis ikke er det større risiko for at operatøren får erstatningsansvar hvis det oppstår en ulykke.



Advarsel: fare for høy strøm, potensiell energi og mikrobølgeenergi. Teknikere må utvise ekstrem forsiktighet når de arbeider inne i enheten. Koble ALLTID fra strømmen før du tar av dekslet. For noen kondensatorer kan utladning ta flere minutter, selv etter at radaren er slått av. Før du berører komponenter med høy spenning, må de jordes med en klemmekabel.



Advarsel: Det er ikke sikkert at Halo™-pulskomprimeringsradarens blå, statiske effektbelysning på sokkelen med fire nivåer er tillatt å brukes der du ferdes på sjøen. Undersøk de lokale forskriftene før du slår på den blå effektbelysningen.

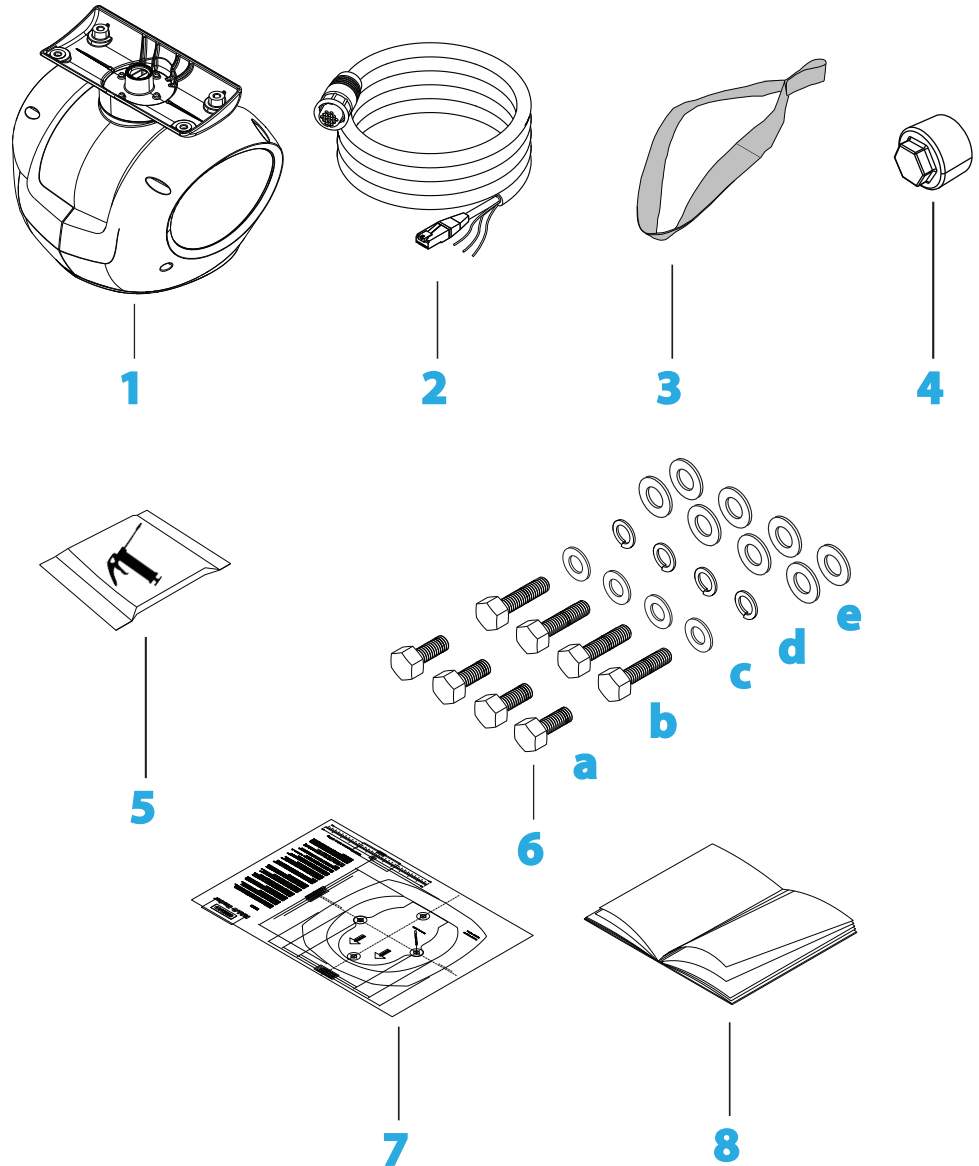


Advarsel: Mikrobølgeenergien som utstråles av en radarantenne, er skadelig for mennesker, spesielt for øynene. Se ALDRI rett inn i en åpen bølgeleder eller inn i strålebanen fra en lukket antenne. Koble fra strømmen, eller bruk sikkerhetsbryteren bak på sokkelen til å slå av radaren når det er behov for å utføre arbeid på antenneenheten eller annet utstyr i radarstrålen.

2

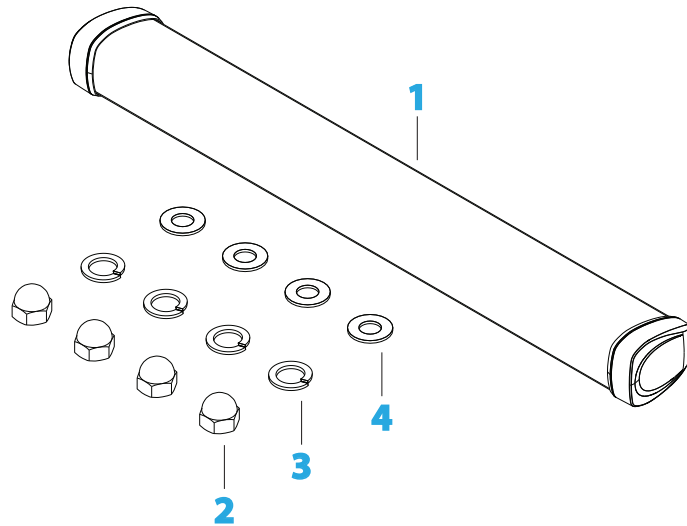
Kontrollere delene

Sokkel



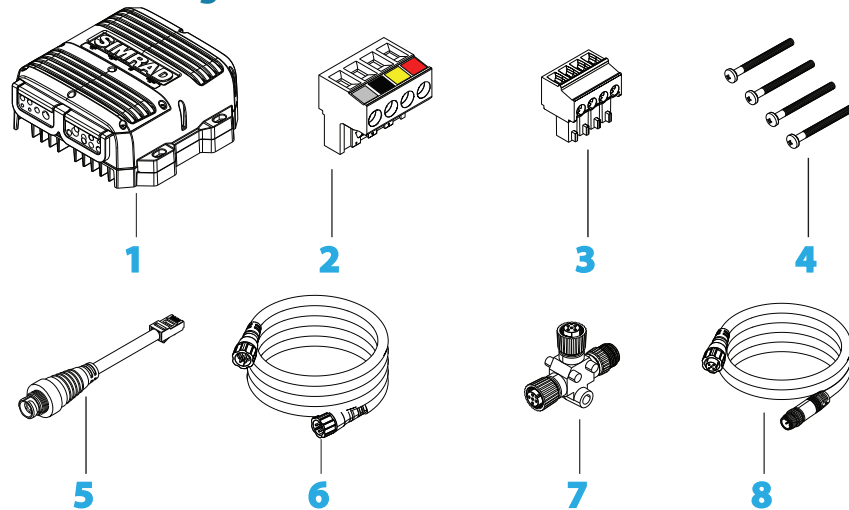
1	Radarsokkel	
2	Sammenkoblingskabel på 20 m (65 fot) (andre lengder er tilgjengelige)	
3	Løftestropp	
4	Blindkontakt (Brukes når sammenkoblingskabelen er koblet til under sokkelen. Blindkontakten er montert under sokkelen når den sendes.)	
5	Anti-seize-smøremiddel	
6	Monteringsbolter og -skiver	
	a) Bolter, sekskantet hode, M12 x 35 mm, 316 s/s	x4
	b) Bolter, sekskantet hode, M12 x 50 mm, 316 s/s	x4
	c) Flat skive, M12 x 36 x 3, 316 s/s	x4
	d) Fjærskive, M12, 316 s/s	x4
	e) Isolasjonsskive, M12 x 38	x8
7	Boremål	
8	Denne håndboken	

Antenne



Nr.	Beskrivelse
1	Radaranтенne 3 fot (3,70 fot antenne 1127 mm (44,37")) 4 fot (4,70 fot antenne 1431 mm (56,34")) 6 fot (6,69 fot antenne 2038 mm (80,24"))
2	Kuppelmutre, M8, 316 s/s
3	Fjærskive, M8, 316 s/s
4	Flat skive, M8 x 16 x 1,2, 316 s/s

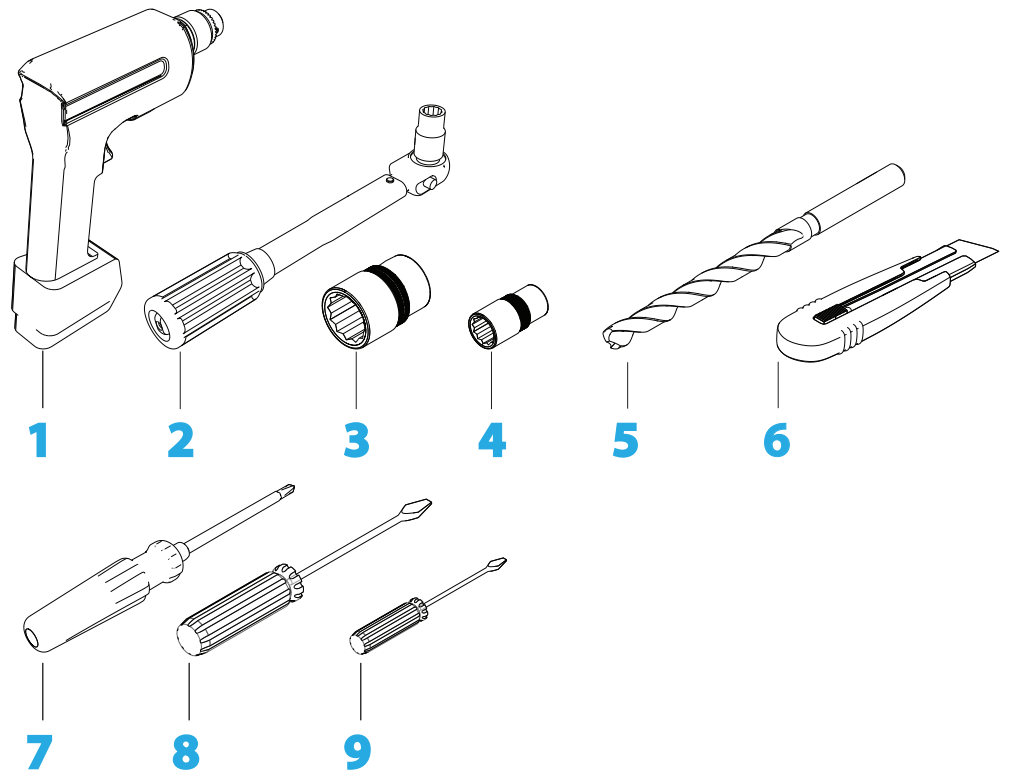
RI-12-radargrensesnittmodul



Nr.	Beskrivelse
1	RI-12-radargrensesnittmodul
2	Kontakt for sammenkoblingskabelen til sokkelen
3	Kontakt for AUX inn (NMEA 0183, ekstern strøm og parkeringsbrems)
4	Monteringsutstyr
5	Ethernet-adapter. RJ45-hann til 5-pinner hunn 150 mm (5,9")
6	Ethernet-kabel 1,8 m (6 fot)
7	Micro-C T-spleiser
8	Micro-C-droppkabel, 1,8 m (6 fot)

3

Nødvendige verktøy



Nr.	Beskrivelse
1	Drill
2	Momentnøkkel
3	19 mm pipenøkkel
4	13 mm pipenøkkel
5	Bor 12,5 mm (1/2")
6	Skarp kniv
7	Skrutrekker (Pozidriv)
8	Skrutrekker (flat)
9	Skrutrekker (flat, liten)

4

Installasjonsveiledninger

⚠ Advarsel: En radarenhet skal bare installeres av en kvalifisert marineingeniør, da feilinstallering medfører risiko for installatøren, offentligheten og fartøyets sikkerhet.

⚠ Advarsel: Før du begynner å installere eller utføre vedlikehold på Halo-radaren, må du sørge for at sikkerhetsbryteren bak på sokkelen er satt til OFF (Av).

Det finnes en sendersperre som hindrer radarsendinger hvis skanneren ikke roterer. Det er imidlertid igjen høy spenning en stund etter at systemet er slått av. Hvis du ikke er kjent med denne typen elektronikk, må du rådføre deg med en kvalifisert service- eller installasjonstekniker før du prøver å utføre service på noen del av utstyret.

Installasjonen omfatter:

- mekanisk montering
- elektrisk ledningstrekking
- konfigurere skjermen eller nettverkssystemet til å fungere med radaren
- justere radaren for riktig funksjon

Radarens evne til å påvise mål avhenger i stor grad av posisjonen til skanneren. Den ideelle plasseringen til skanneren er høyt over fartøyets kjøllinje, der det ikke er noen hindringer.

En høyere installasjonsposisjon øker radarens rekkevidde, men det øker også området rundt fartøyet der mål ikke kan påvises, og øker mengden sjøstøy som fanges opp.

Når du avgjør plasseringen, må du ta hensyn til følgende:

- Lengden på sammenkoblingskabelen på 20 m (66 fot) som fulgte med radaren, er vanligvis tilstrekkelig. En lengre kabel på 30 m (98 fot) er tilgjengelig. 30 m (98 fot) er den lengste kabelen som kan brukes.
- Hvis taket på rorhuset er den høyeste eksisterende plasseringen, bør du vurdere å montere en radarmast eller et tårn der du kan montere radaren. Det kan også være nødvendig å bygge en arbeidsplattform for din egen sikkerhet ved installasjons- og servicearbeid.
- Hvis du plasserer skanneren på masten, skal den være plassert foran med klar sikt mot baugen på fartøyet.
- Skanneren bør helst installeres parallelt med kjøllinjen.

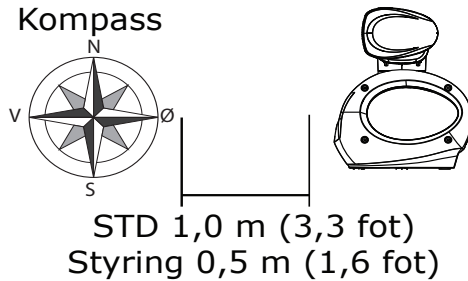
IKKE GJØR DETTE!

- IKKE installer skanneren for høyt oppe, der vekten vil påvirke stabiliteten til fartøyet og forringe radarbildet over korte avstander.
- IKKE installer skanneren nær lamper eller eksosutløp. Varmeutslippene kan føre til at utstyret svikter. Sot og røyk vil forringe radarens ytelse.
- IKKE installer skanneren nær antennene på annet utstyr, som radiopile, VHF-antenn, GPS-utstyr osv., da det kan forårsake forstyrrelser.
- IKKE installer skanneren der det finnes en stor hindring (f.eks. et eksosrør) på samme nivå som strålen. Hindringen vil sannsynligvis generere falske ekko og/eller skyggesoner. Hvis det ikke finnes noen alternativ plassering, bruker du funksjonen for sektorblanking i radarprogramvaren. (se på side 33)
- IKKE installer skanneren der den er utsatt for sterke vibrasjoner. Vibrasjonene kan forringe radarens ytelse.
- IKKE installer en åpen antenne nær en flagglinje eller et flagg. Vinden kan føre til at disse vikles rundt antennen og blokkerer den.

Sikker kompassavstand

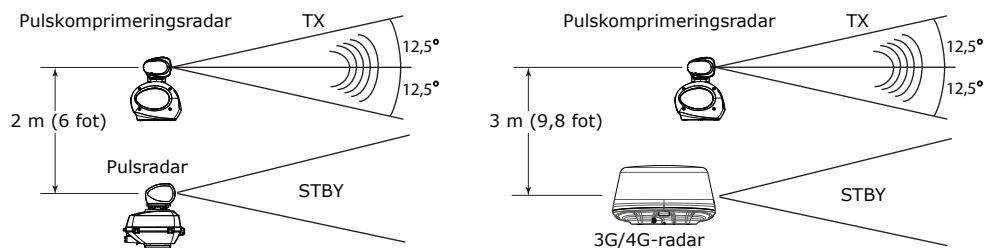
⚠ Advarsel: Ikke installer radaren innenfor den anbefalte sikre kompassavstanden for navigasjonsinstrumenter, som magnetkompasset og kronometeret. De sikre kompassavstandene er som følger:

Minimumsavstanden for installasjon nær skipets kompass er 1,0 m (3,3 fot).



Installasjoner med flere radarer

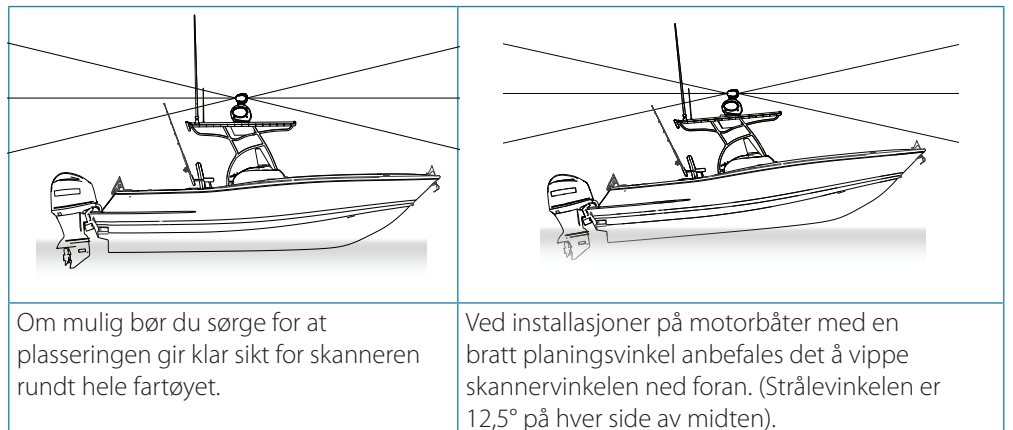
Vertikal separasjon



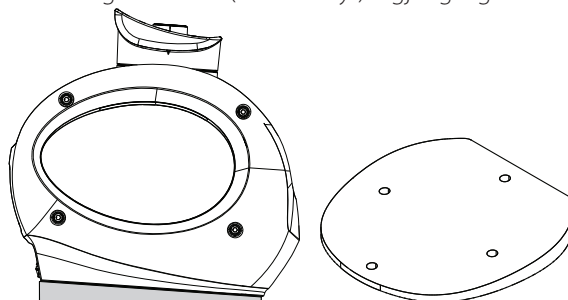
Ikke installer Halo®-pulskomprimeringsradaren på samme stråleplan som en vanlig pulsradar. En pulsradar må settes til STBY eller OFF (Av) når Halo®-radaren brukes.

→ **Merk:** Potensielle forstyrrelser kan reduseres ved å bruke funksjonen for sektorblanking (se Sektorblanking på side 34).

Motorbåtinstallasjoner



→ **Merk:** 4 graders kile (ekstrautstyr) tilgjengelig fra tredjepartsleverandører som SeaView RW4-7

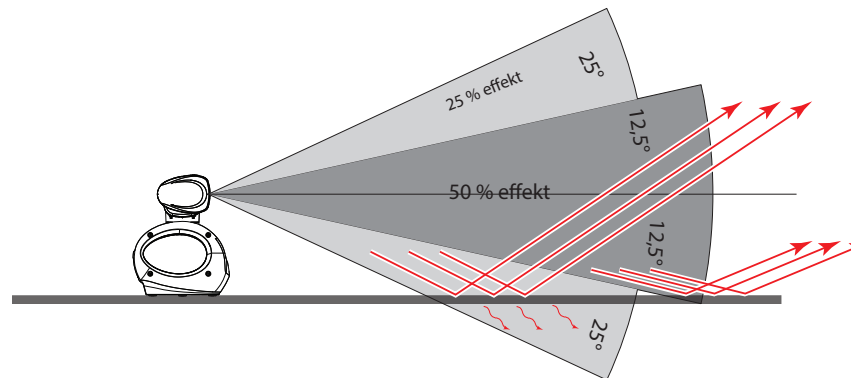


Hensyn ved montering direkte på taket

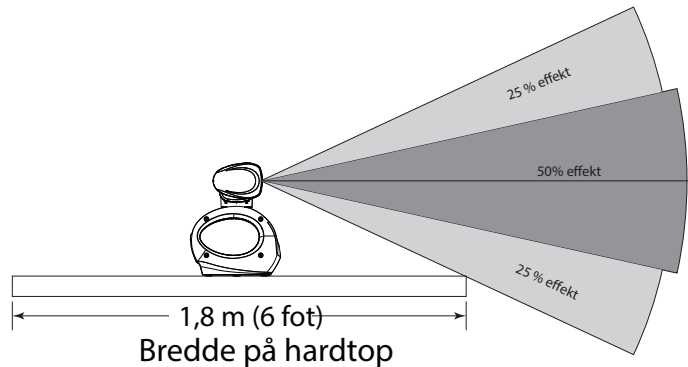
Når du velger et passende monteringssted for Halo®-pulskomprimeringsradaren, må du være klar over at den vertikale radarstrålen strekker seg til 25° på hver side av horisontallinjen. Med 50 % av effekten i en stråle 12,5° fra horisontallinjen. Hvis radarstrålene ikke kan gå klar av taklinjen, vil det redusere radarens ytelse. Avhengig av størrelsen på fartøyets hardtop anbefales det å heve antennen, slik at radarstrålene går klar av taklinjen. Nedenfor finner du retningslinjer for høyde over hardtop.

Figuren nedenfor viser en installasjon med Halo®-komprimeringsradaren montert direkte på en stor hardtop. Denne installasjonen kan medføre redusert ytelse, da radarenergien enten reflekteres eller absorberes av hardtopen.

- **Merk:** Hvis monteringsoverflaten består av noen form for metall, må du heve sokkelen slik at strålen går helt klar av den. Hvis ikke svekkes ytelsen betydelig.

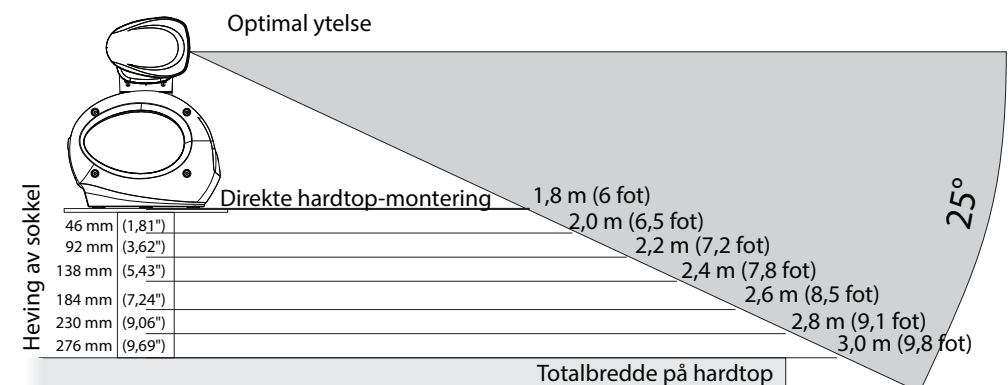


For best mulig ytelse bør radaren plasseres slik at strålene går klar av båtens overbygg.



Nedenfor finner du en veiledning for å bestemme antennehøyden i forhold til den totale bredden på fartøyets hardtop.

Hver økning på 200 mm (7,9") i den totale bredden på hardtopen over 1,8 m: Øk antennehøyden med 46 mm (1,8").



Det finnes mange alternativer for radarmontering tilgjengelig fra tredjepartsleverandører som Seaview, Scanstrut og Edson. (se Tredjeparts monteringsalternativer på side 44)

5

Montere maskinvare

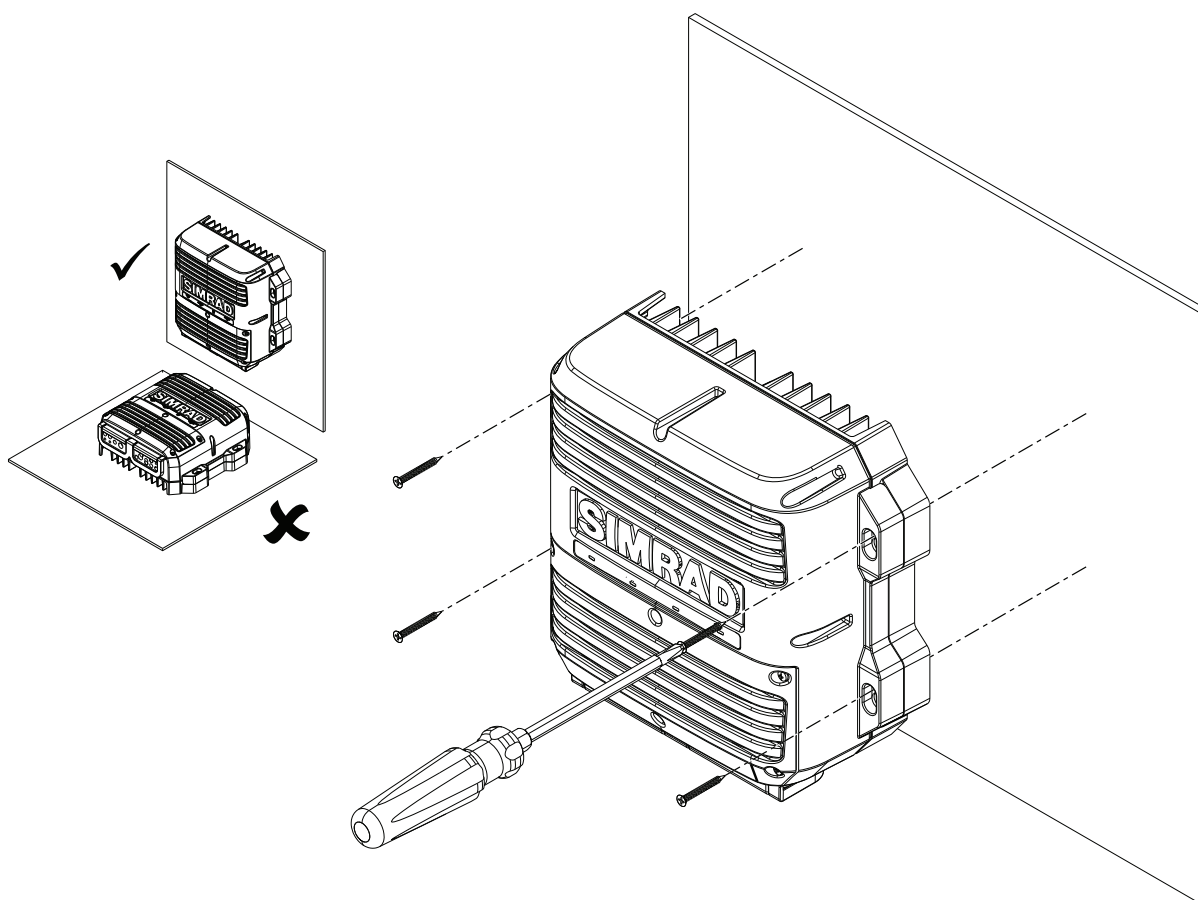
Installere RI-12-radargrensesnittmodulen

Installer RI-12 på en tørr plassering som ikke utsettes for sprut, regn, drypping og kondens eller sterk varme. Monteringsposisjonen skal være lett tilgjengelig.

Monter alltid RI-12 vertikalt med kabelinngangspunktene vendt nedover. Dette er for å bidra til kjøling og å hindre at vann trenger inn gjennom kabeltetningene.

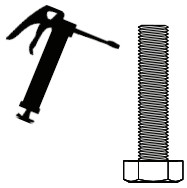
RI-12 må plasseres der den enkelt kan kobles til fartøyets jording, sammenkoblingskabelen til sokkelen, strømkabelen og NMEA 2000-nettverket. Kontroller at disse kablene og skipets jording enkelt kan nå radarprosessen FØR du borer.

Bruk festeanordninger som passer til monteringsflatens materiale. Hvis materialet er for tynt for selvborende skruer, bør det forsterkes, eller monter RI-12 med maskinskruer, mutre og skiver. Bruk kun festeanordninger i rustfritt stål, av typen 304 eller 316. Marker skru hullene ved å bruke RI-12-boksen som mal, og bor pilothull.

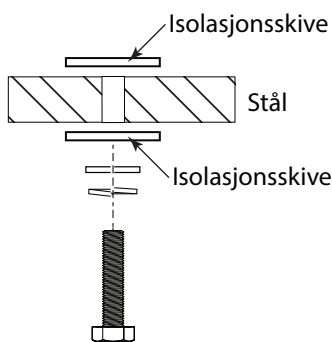


Installere sokkelen

Påfør et tynt lag med anti-seize-pastaen på hver bolt.



Bruk de medfølgende isolasjonsskivene for stålbåter.



De åtte boltene med sekskanthode egner seg for overflater med en tykkelse på opptil 25 mm (1").

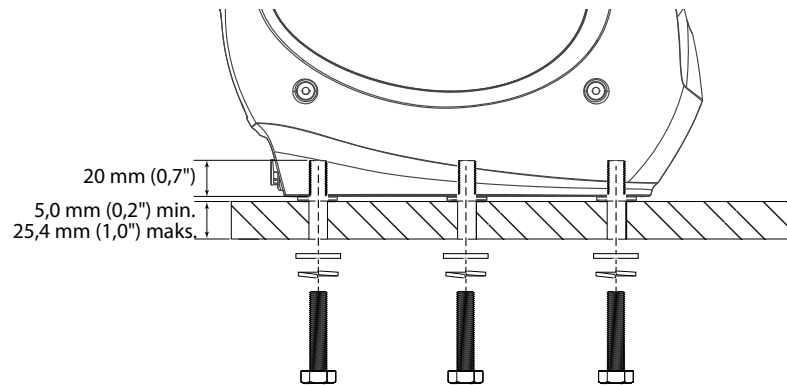
Bruk 4 x M12 x 35 mm for overflater med en tykkelse på 5 mm (0,2") opp til 13 mm (1/2")

Bruk 4 x M12 x 50 mm for overflater med en tykkelse på 13 mm (1/2") opp til 25 mm (1")

Hvis du bruker lengre bolter, må du sørge for at de er i rustfritt stål av maritim kvalitet, og ha en gjengekontakt mellom 12 og 20 mm (0,3 og 0,7").

Bruk de medfølgende isolasjonsskivene ved installasjon på en overflate av stål.

Påfør et tynt lag med den medfølgende anti-seize-pastaen på hver bolt.

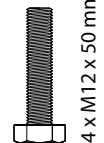


Overflatetykkelse fra 5 mm (0,2") til 13 mm (1/2"). Bruk bolt:



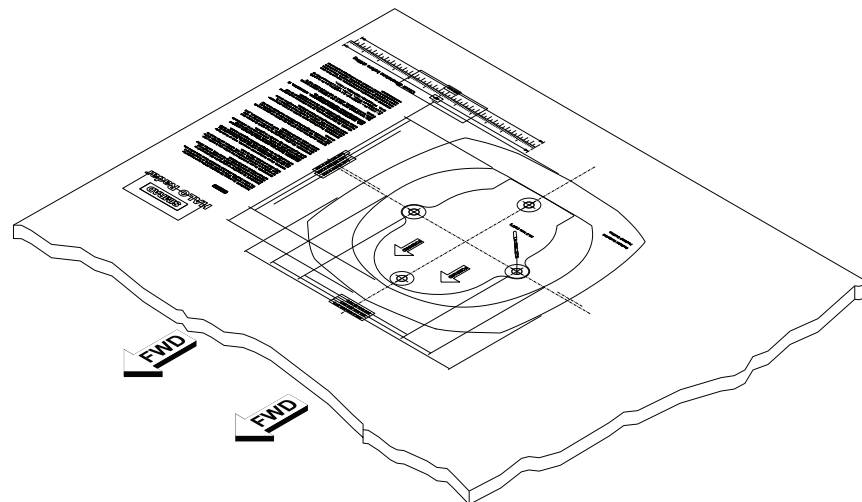
4 x M12 x 35 mm

Overflatetykkelse fra 13 mm (1/2") til 25 mm (1"). Bruk bolt:

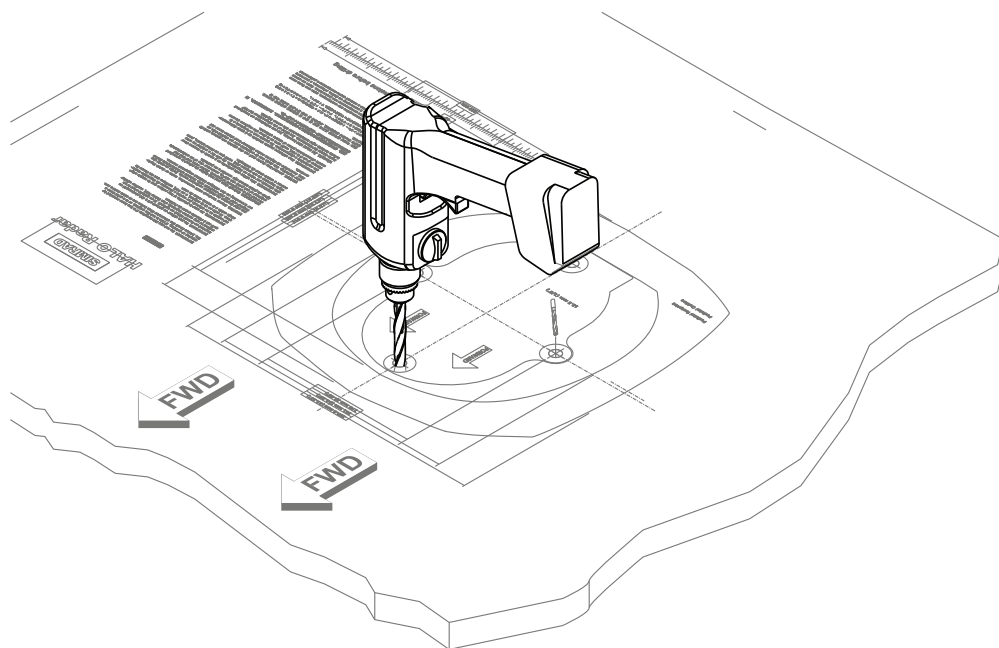


4 x M12 x 50 mm

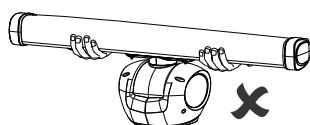
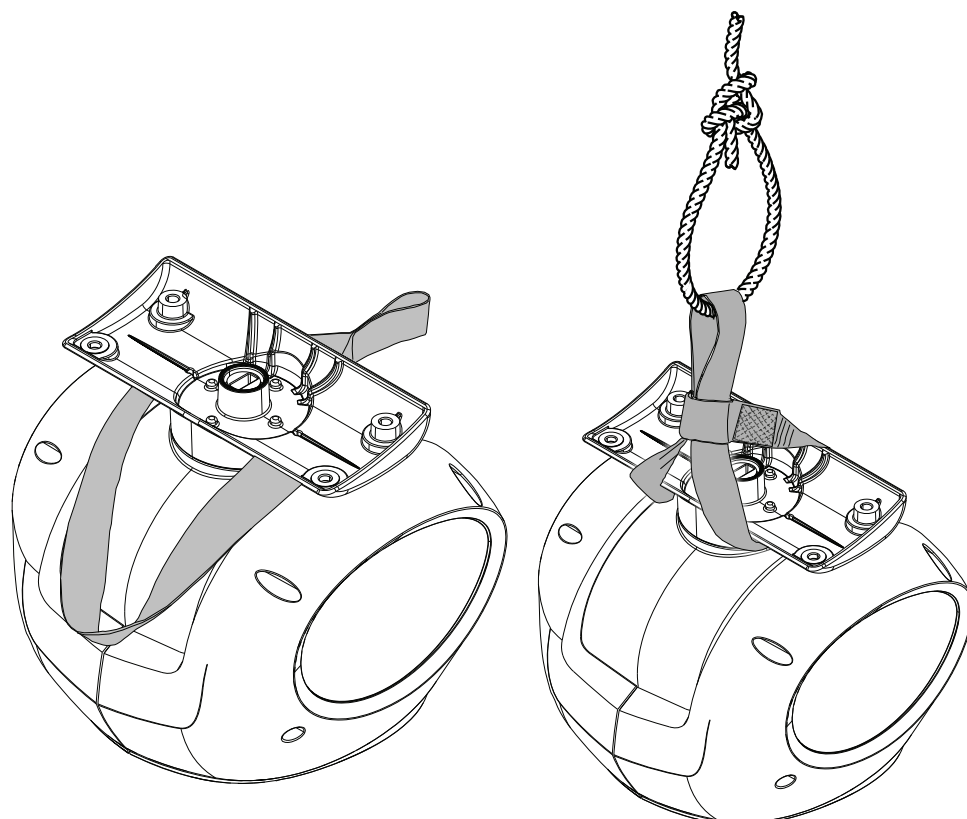
1. Før sammenkoblingskabelen mellom sokkelen og plasseringen til RI-12-grensesnittmodulen. Enden av sammenkoblingskabelen med en 14-pinner kontakt kobles til sokkelen.
 - **Merk:** Beskytt kontaktene, spesielt RJ45-kontakten, når du trekker kabelen gjennom båten, og unngå å belaste kontaktene.
 - **Merk:** Sammenkoblingskabelen har en diameter på 9 mm. Et hull på 14 mm kreves for at enden med RJ45-kontakten skal kunne føres gjennom til RI-12, eller 24 mm for at 14-pinner kontakten skal kunne føres gjennom til sokkelen.
2. Fest monteringsmalen på den ønskede installasjonsplasseringen, og kontroller at den har riktig retning. (Et mindre avvik kan kompenseres for i radarprogramvaren.)



3. Bor pilothull, og bruk deretter et bor på 12,5 mm (1/2") til å bore de fire hullene som vist på monteringsmalen.



4. Fjern monteringsmalen.
5. Løft sokkelen i riktig posisjon med den medfølgende løftestroppen.

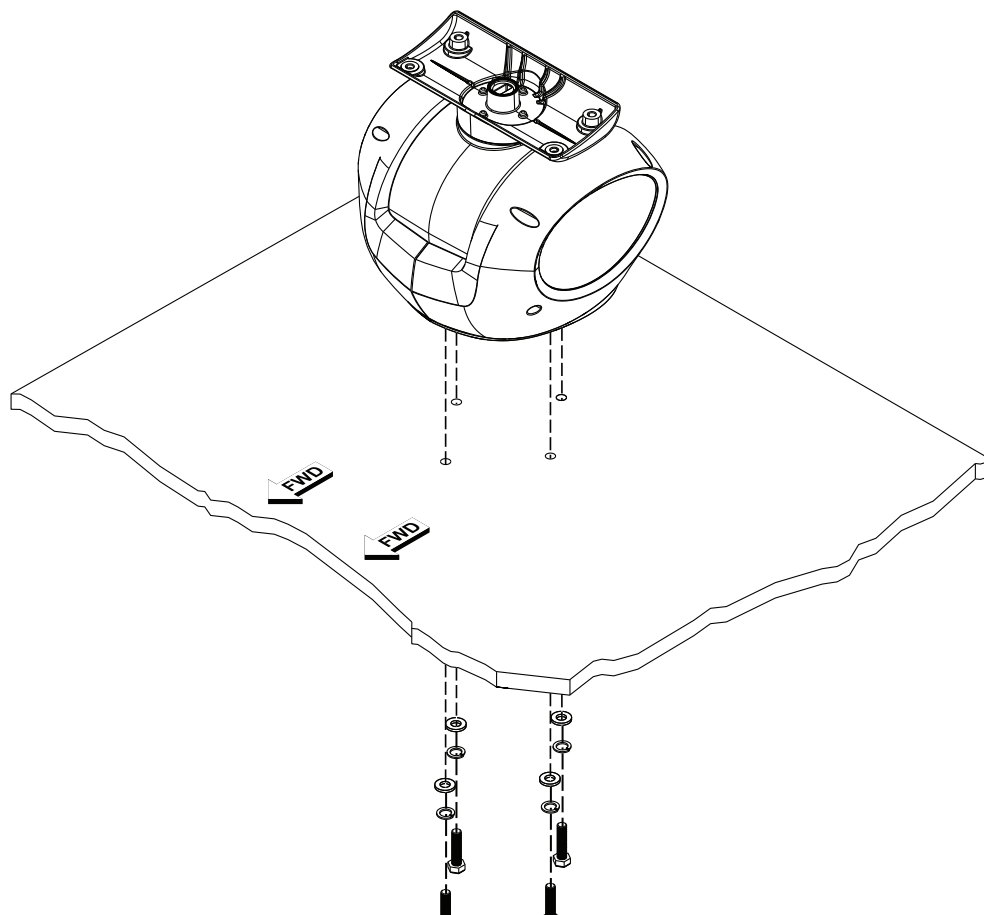


⚠ Advarsel: Ikke løft sokkelen med antennen festet.

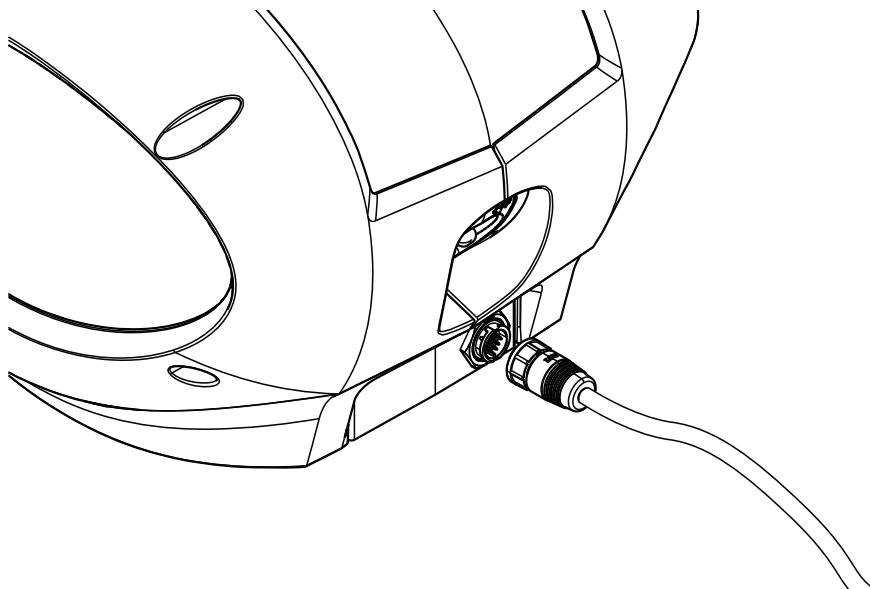
Overflatemontering: kabeltilkobling bak

1. Plasser skanneren forsiktig over bolthullene, slik at de er på linje.
2. Sett en flat skive og fjærskive på hver bolt som vist.
3. Påfør et tynt lag med anti-seize-smøremiddel på gjengene på hver bolt.
4. Sett boltene i de borede hullene, plasser dem i de gjengede monteringshullene i sokkelen, og trekk dem godt til.

→ **Merk:** Momentinnstillingene for monteringsboltene er 30–40 Nm (22,1–39,5 ft lbf).



5. Koble til den 14-pinneres enden av sammenkoblingskabelen. Sørg for at kontakten er rettet inn riktig, for å unngå å bøye pinnene. Fest låsekragen ved å dreie den med klokken til du hører et klikk.

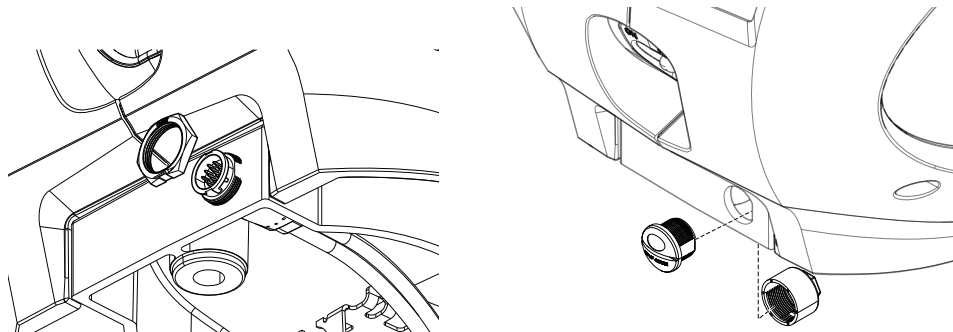


Montering på stang eller tårn: diskre kabeltilkobling

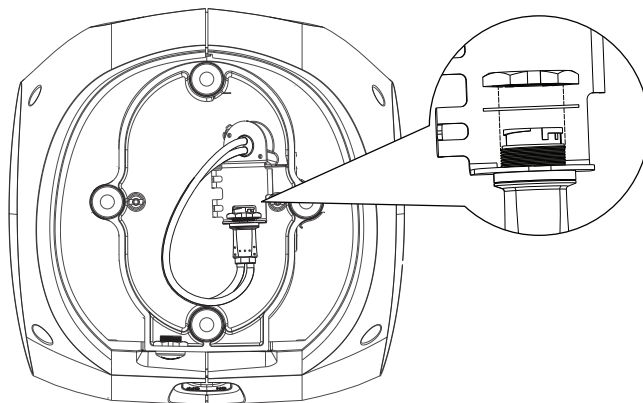
Sammenkoblingskabelen kan kobles til på en diskre måte under sokkelen ved å flytte 14-pinneres kontakten bak på sokkelen til en brakett under sokkelen.

1. Fjern festemutteren, og trekk kontakten og tilkoblingskabelen tilbake.
2. Monter den medfølgende blindkontakten der kontakten var tidligere.

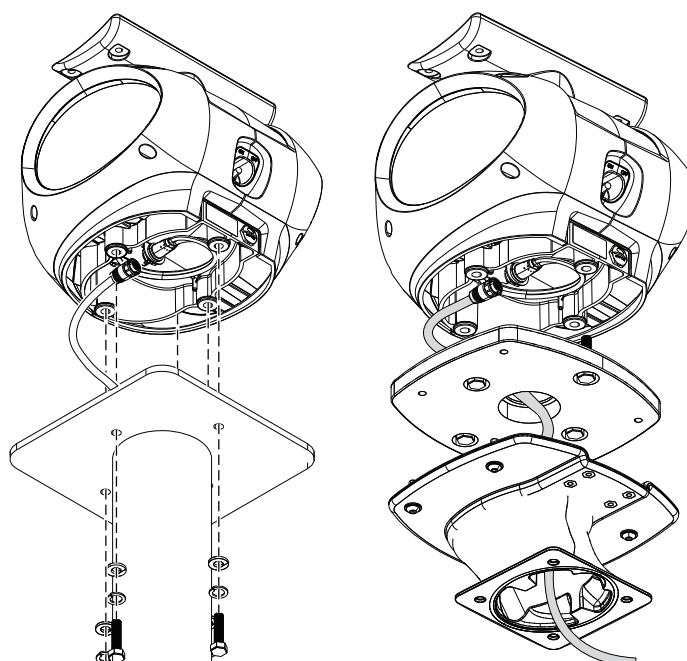
→ **Merk:** Blindkontakten er festet til braketten under sokkelen.



3. Flytt den interne tilkoblingskabelen til braketten, og fest den med mutteren.



4. Koble til sammenkoblingskabelen. Sørg for at kontakten er rettet inn riktig, for å unngå å bøye pinnene. Fest låsekragen ved å dreie den med klokken til du hører et klikk.
5. Senk sokkelen forsiktig over bolthullene, slik at de er på linje.
6. Sett en flat skive og fjærskive på hver bolt som vist.
7. Sett boltene i de borede hullene, plasser dem i de gjengede monteringshullene i sokkelen, og trekk dem godt til.



Montere antennen på sokkelen

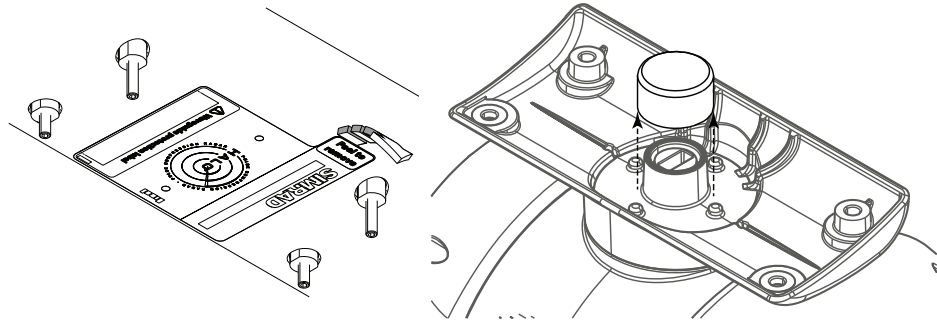
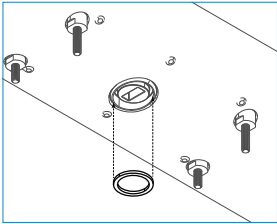
1. Fjern beskyttelseshetten fra sokkelen og etiketten på antennen som beskytter bølgelederen.

⚠ Advarsel: Ikke bruk radaren hvis antennen ikke er tilkoblet.

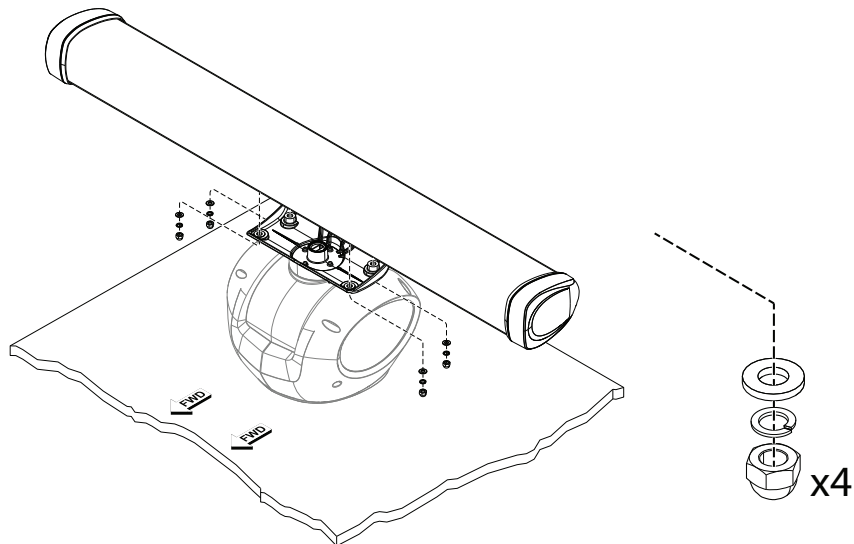
→ **Merk:** Beskyttelsesetiketten og bølgelederdekslet er der for å forhindre at kontaminanter kommer inn i bølgelederen. Disse dekslene MÅ FJERNES LIKE FØR ANTENNEN INSTALLERES PÅ SOKKELEN.

→ **Merk:** En antennetetningsring sitter under denne etiketten i bølgelederkammeret til antennen. Sørg for at tetningsringen er på plass før du installerer antennen på sokkelen.

Sørg for at tetningsringen er på plass før du installerer antennen på sokkelen.

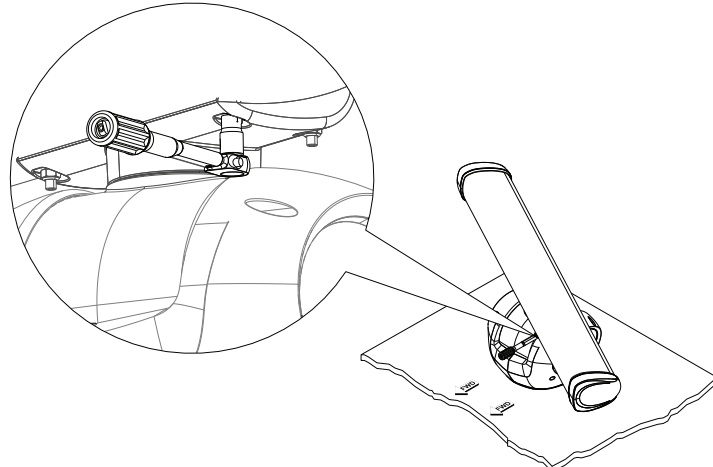


2. Senk antennen forsiktig ned på sokkelen. Antennen passer bare på én måte.



3. Sett en flat skive og deretter en delt skive etterfulgt av en kuppelmutter på hver av de fire antenneboltene. Trekk til kuppelmutrene med pipe- og momentnøkkelen til 15 Nm (11 ft lbf)

→ **Merk:** Det anbefales å bruke en pipenøkkel for å minimere risikoen for hakk i den pudderbelagte overflaten på sokkelen.



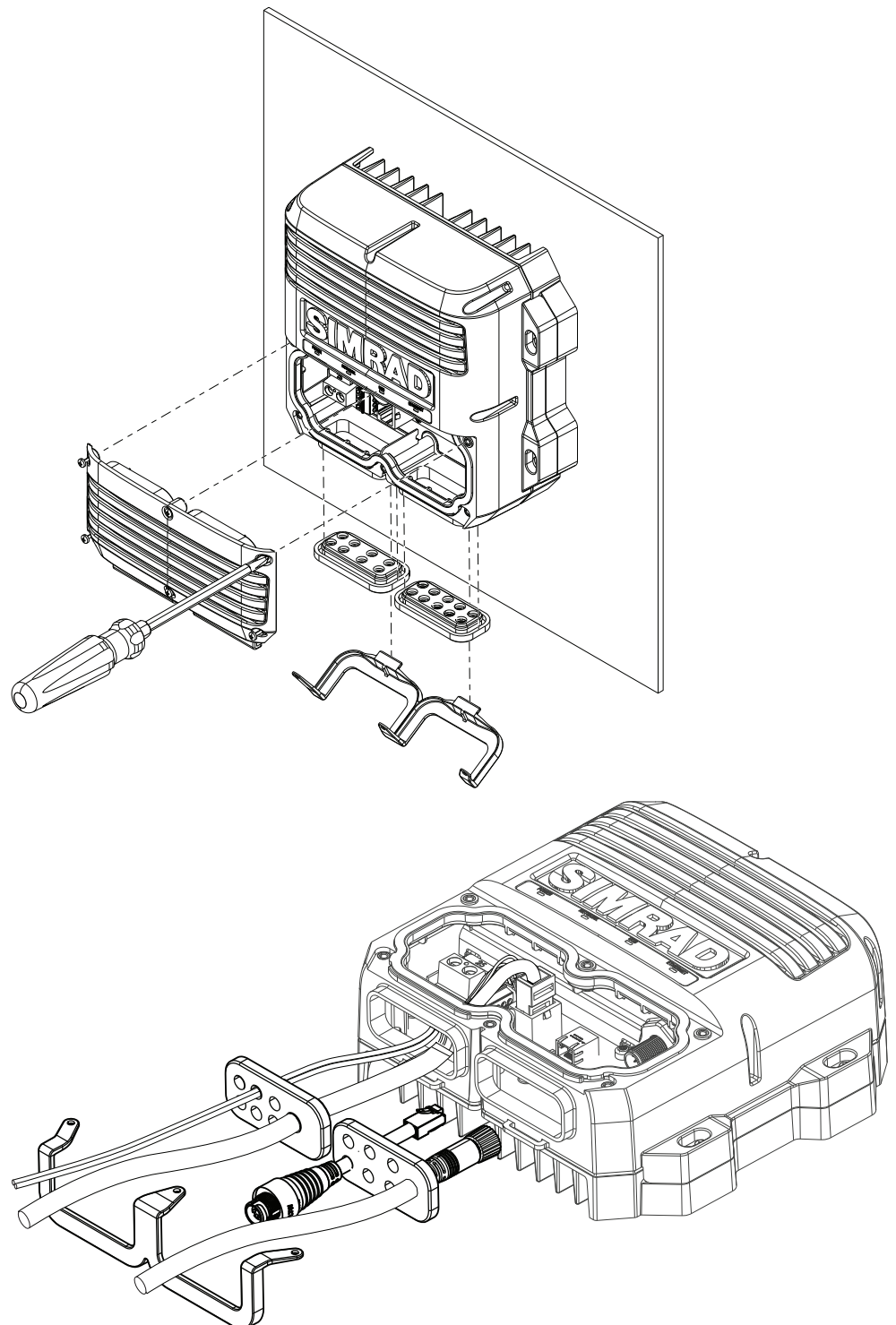
6

Kabling

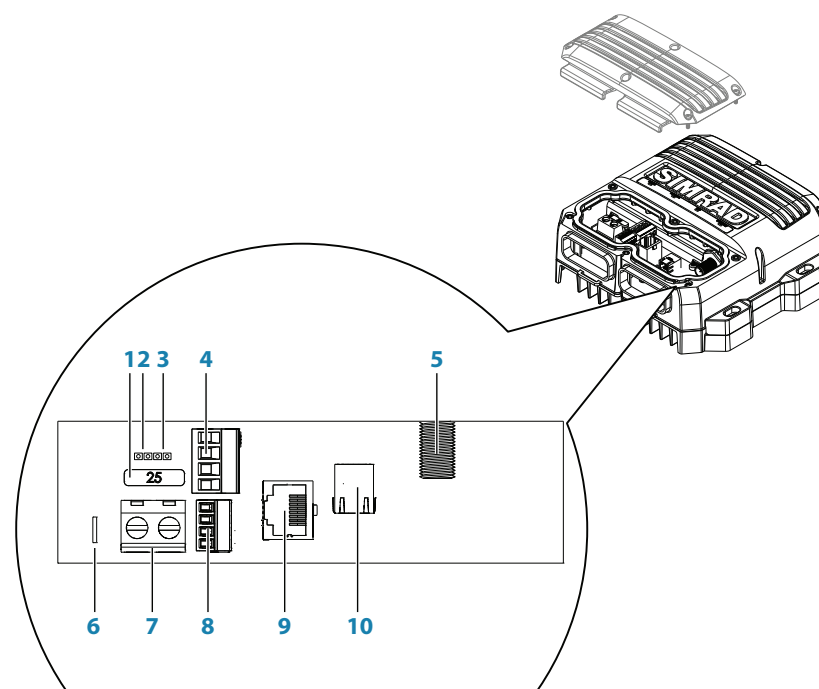
⚠ Advarsel: SIKKERHETSBRØYTER. Sokkelenheten har en sikkerhetsbryter, som kobler strømmen fra radaren og deaktiverer antenneroteringen ved vedlikehold og service. Sørg for at bryteren er satt til av, før du begynner installasjonen, og slå den på når du er ferdig.

Alle kabeltilkoblinger utføres inne i RI-12-grensesnittboksen. Du må ta av lokket for å få tilgang til tilkoblingene.

1. Ta av lokket ved å skru ut de seks festeskruene.
2. Ta av festeklemmen på tetningen.
3. Fjern gummitetningene.
4. Før kablene gjennom gummitetningene og inn i RI-12. Bruk en skarp kniv til å kutte et snitt i tetningen.



RI-12-tilkoblinger



Nr.	Navn	Beskrivelse
1	FUSE (Sikring)	25 A bladsikring
2	Power control: REMOTE (Strømkontroll: ekstern)	Aktiveringskobling for ekstern strømkontroll. Flytt til posisjonen REMOTE (Ekstern), slik at radarens strømstatus kontrolleres av en multifunksjonsskjerm eller bryter (se Ekstern strømkontroll på side 27).
3	Power control: AUTO (Strømkontroll: auto)	Radaren slås på når strømmen kobles til nettstrømkontakten. Ledning for ekstern strøm i AUX IN-porten (AUX inn) ignoreres.
4	RADARSPENNING	Stor, grønn kontakt: Tilfører 36 V likestrøm opp til sokkelen og strøm til parkeringsbremsen. Koble til de fire ledningene på sammenkoblingskabelen som tilsvarer det fargekodede klistremerket på kontakten.
5	NMEA 2000	Micro-C: NMEA 2000-nettverkstilkobling
6	SKJERM	Alternativ jordtilkobling i chassis (se Krav til jording på side 26).
7	- SUPPLY + (- Forsyning +)	12 eller 24 V likestrøminngang 12 V systemgrenser – 10,8 til 15,6V likestrøm 24 V systemgrenser – 20 til 31,2V likestrøm
8	AUX IN (AUX inn)	Liten kontakt: NMEA 0183-datainngang, ekstern strøm på og likestrøminngang for antennens parkeringsbrems
9	RADAR	RJ45: Ethernet-data fra sokkelen. Koble til RJ45-kontakten på sammenkoblingskabelen.
10	NETWORK/MFD (Nettverk/ MFD)	RJ45: Kobler radaren til Ethernet-navigasjonsnettverket.

LED-indikatorlamper

LED-lys	Farge	Indikasjon
Strøm	Lyser grønt	Strømtilførselen og radaren er på (enten ved ekstern strøm på eller strømkontrollkoblingen satt til Auto).
	Av	Ingen forsyningsspenning
Kommunikasjon	Grønn – blinker raskt	NMEA 2000-trafikk til stede
	Grønn – blinker sakte	RI-12 med aktiv sokkelkommunikasjon
	Av	Ingen NMEA 2000-data og ingen kommunikasjon med sokkelen
Status	Lyser stabilt grønt	Radaren overfører
	Oransje	Radaren er i standby
	Rød	Lav inngangsspenning < 10V likestrøm (RI-12 har sluttet å tilføre strøm til sokkelen)
	Rød – blinker	Feil ved strømforsyning
Ethernet	Grønn – blinker raskt	Vellykket kommunikasjon med en MFD
	Lyser stabil grønt	Det finnes en fysisk tilkobling til en Ethernet-enhet, men det finnes ingen kommunikasjon med en MFD
	Av	Ingen tilkobling til noen annen aktiv Ethernet-enhet

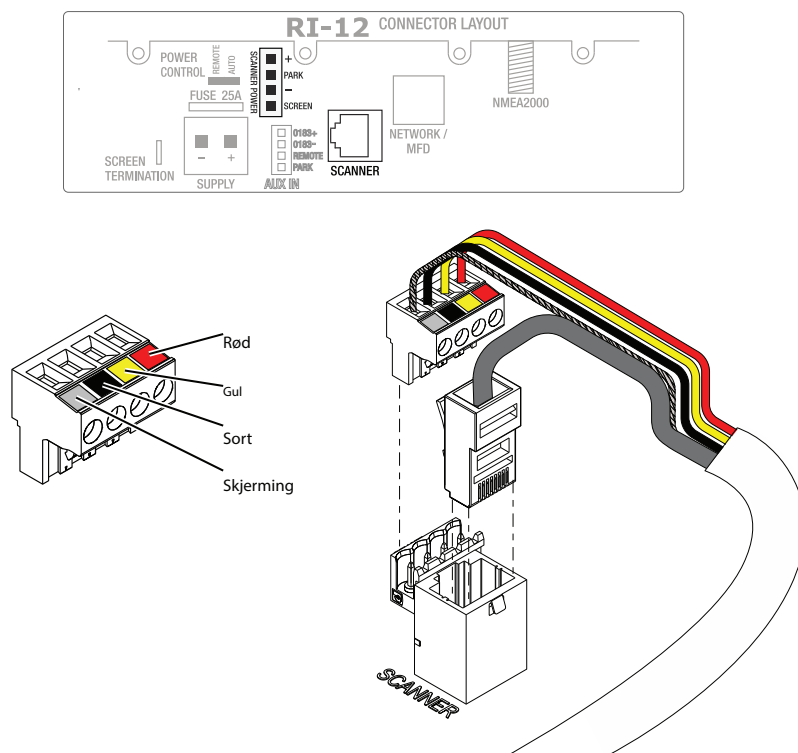
Sammenkoblingskabelen til sokkelen

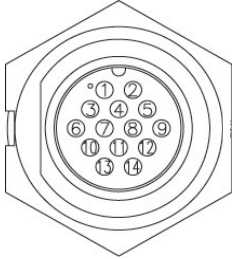

Sammenkoblingskabelen kobler radarsokkelen til RI-12-grensesnittmodulen. Kabelen kobles til sokkelen med en 14-pinner kontakt. Sokkelens 14-pinner kontakt kan konfigureres enten som utgang bak eller diskre utgang under sokkelen. (se Montering på stang eller tårn: diskre kabeltilkobling på side 19)

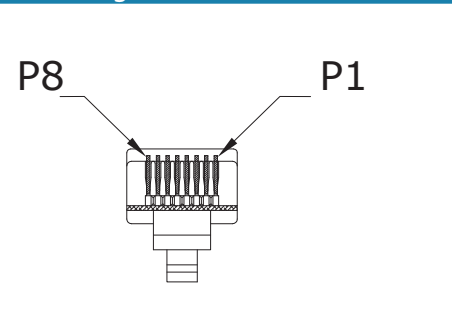
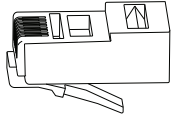
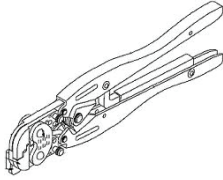
→ **Merk:** Beskytt kontaktene, spesielt RJ45-kontakten, når du trekker kabelen gjennom båten, og unngå å belaste kontaktene.

Sammenkoblingskabelen har en diameter på 9 mm. Et hull på 14 mm kreves for at RJ45-kontakten (grensesnittmodulenden) skal kunne føres gjennom skott, eller 24 mm for at 14-pinner kontakten (sokkelenden) skal kunne føres gjennom.

Før sammenkoblingskabelen mellom sokkelen og plasseringen til RI-12-grensesnittmodulen.



 <p>Radarkontakt</p>	 <p>Kabelkontakt Diameter = 23 mm</p>	Stift Wire color		
		1	Sort	Sokkelstrøm, likestrøm (-)
		2	Rød	Sokkelstrøm, likestrøm (+)
		3	Gul	Opprettholdelse av parkeringsvinkel
		4	Avleder	Tinnbelagt ledning
		5	I/T	I/T
		6	Blå	RJ45-pinne 4
		7	Hvit/blå	RJ45-pinne 5
		8	Hvit/brun	RJ45-pinne 7
		9	Brun	RJ45-pinne 8
		10	Hvit/grønn	RJ45-pinne 3
		11	I/T	I/T
		12	Hvit/oransje	RJ45-pinne 1
		13	Grønn	RJ45-pinne 6
		14	Oransje	RJ45-pinne 2

Pinnediagram for RJ45-kontakt		Stift	Farge
	1	Hvit/oransje	
	2	Oransje	
	3	Hvit/grønn	
	4	Blå	
	5	Hvit/blå	
	6	Grønn	
	7	Hvit/brun	
	8	Brun	
Kreves for fullføring			
 <p>RJ45-kontakt</p>		 <p>RJ45-krympeverktøy</p>	

Koble til strømkabelen

Strømmen til radaren er koblet til RI-12-boksen. Radaren krever en forsyning på enten **12 eller 24 V likestrøm** som kan tilføre 20 A for 12 V-systemet og 10 A for 24 V-systemet.

RI-12 er beskyttet mot omvendt polaritet, overspenning og underspenning. RI-12 må være koblet til en egen sikring/kretsbyter. Bruk en på 25 A for 12 V-systemer eller 15 A for 24 V-systemer. Sikringen/kretsbryteren skal merkes tilsvarende.

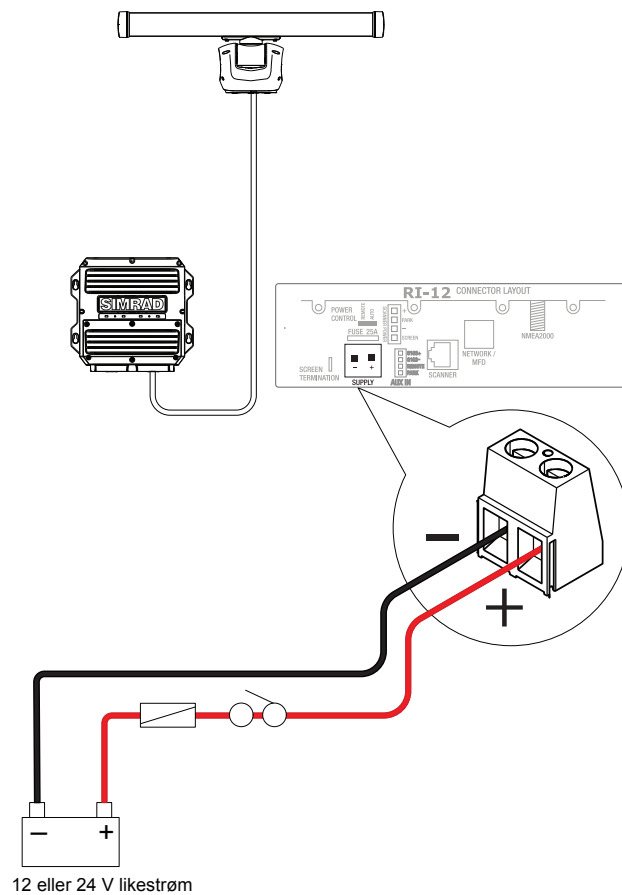
Spenning	Kabellengde			
	2 m (6,6 fot)	5 m (16,4 fot)	10 m (32 fot)	20 m (66 fot)
12 V likestrøm	2,1 mm (12-AWG)	3,3 mm (8-AWG)	4,1 mm (6-AWG)	I/T
24 V likestrøm	1,3 mm (14-AWG)	2,1 mm (12-AWG)	3,3 mm (8-AWG)	4,1 mm (6-AWG)

→ Merk:

- Verdiene ovenfor i mm = diameter på kablederen
- RI-12 har en valgfri modus for ekstern strømkontroll som gjør at en kompatibel multifunksjonsskjerm eller tenningsbryter kan kontrollere radarens strømstatus (se Ekstern strømkontroll på side 27).

Koble til strøm

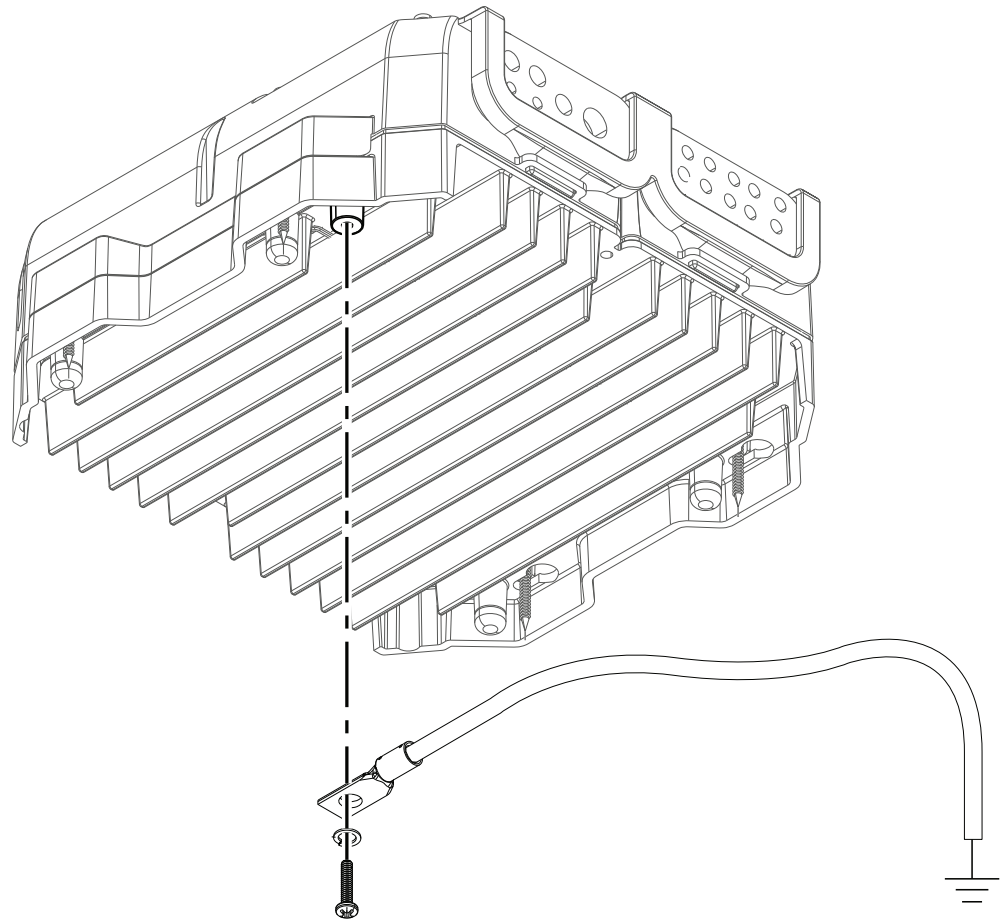
1. Skrell av ca. 10 mm (0,4") av isolasjonen i enden av hver kjerne på strømkabelen.
2. Skru ut festeskruen fra den positive inngangskontakten (identifisert med et plusstegn (+)) på radarprosessen.
3. Sett inn den bare enden av den positive ledningen i den positive inngangskontakten for strømkabelen for å koble til.
4. Trekk til festeskruen for å holde den positive ledningen på plass. Dra forsiktig i den positive ledningen for å kontrollere at den sitter fast.
5. Gjenta prosessen for å koble den negative ledningen til den negative inngangskontakten for strømkabelen (identifisert med et minustegn (-))



Krav til jording

RI-12 har en jordingsterminal i chassiset på undersiden av huset. Chassisjordingen er likestrømisolert fra strømmen (negativ) for å eliminere risikoen for galvanisk rust.

Det anbefales å koble RI-12-jordingen til fartøyets bundne jording eller en ubundet RF-jording på den nærmeste mulige plasseringen med en 12 AWG-ledning (eller tykkere):

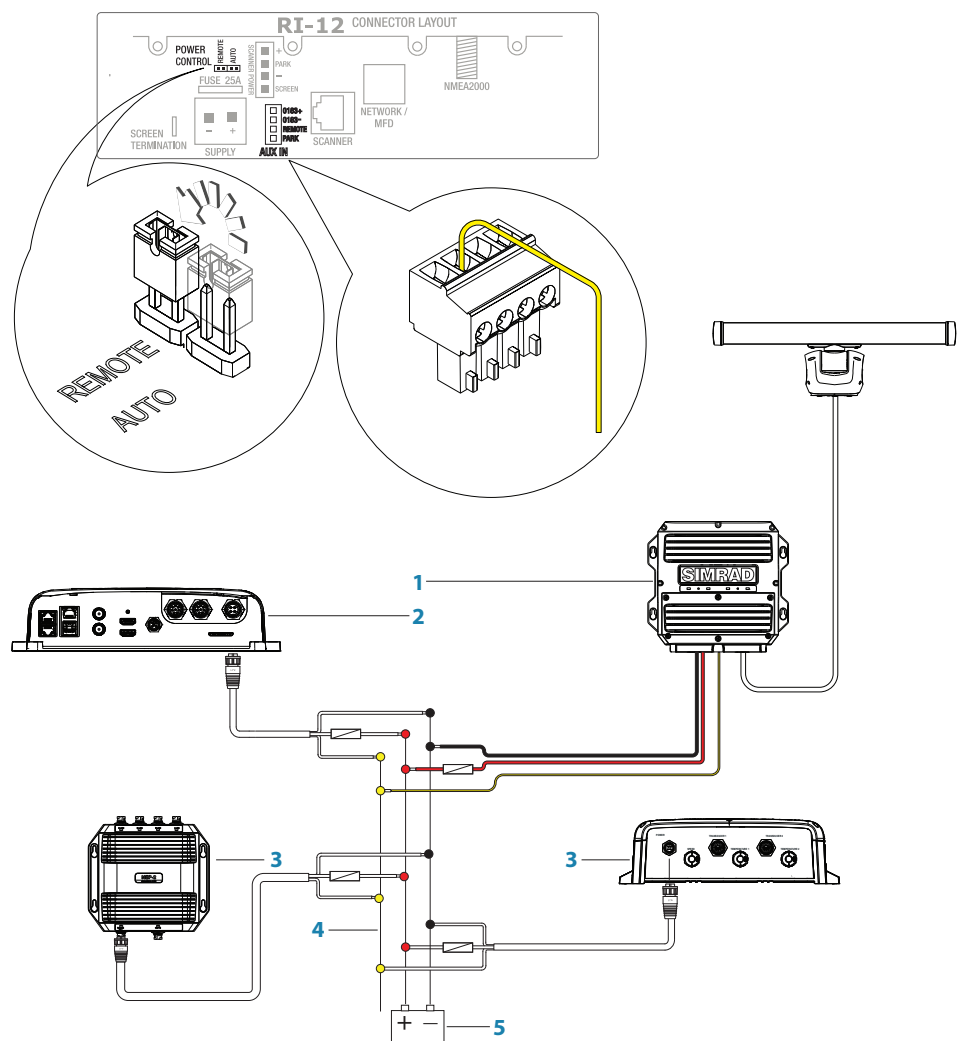


Ekstern strømkontroll

Ekstern strømkontroll er en funksjon som gjør at radarens strømstatus kan kontrolleres enten fra en bryter eller når en kompatibel multifunksjonsskjerm slås av eller på.

→ Merk:

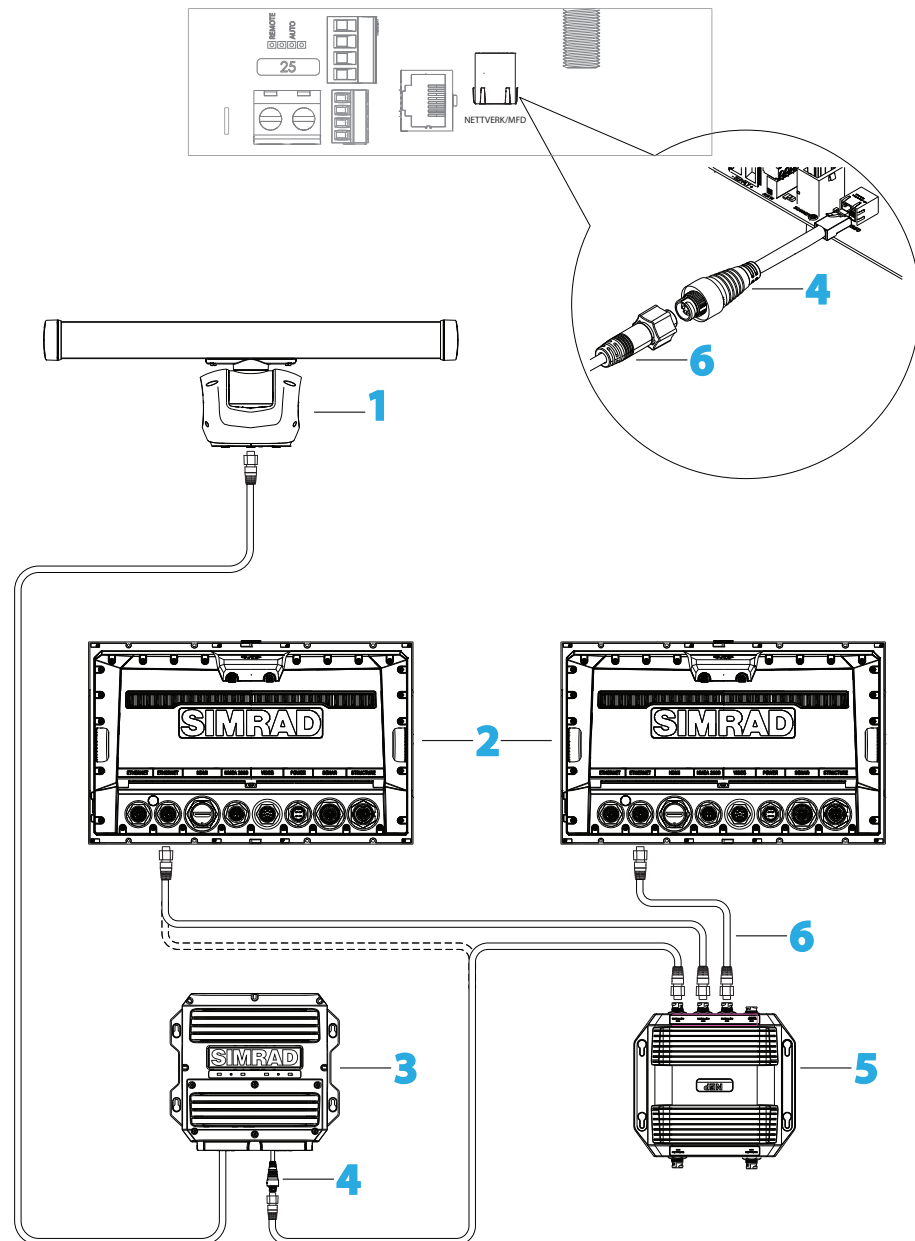
- Strømkontrollkoblingen må flyttes fra AUTO til REMOTE (Ekstern) for at radaren skal bruke funksjonen for ekstern strøm på.
- +V likestrøm (5–32 V DC), enten fra en multifunksjonsskjerm konfigurert som hovedstrømkontroll eller en bryter, kan tilføres til REMOTE-porten (Ekstern) på AUX IN-kontakten (AUX inn) for å få ekstern strøm på til å fungere.
- Koble den gule ledningen for ekstern aktivering av en kompatibel multifunksjonsskjerm til den eksterne inngangen. Radaren slås på når skjermen slås på. Skjermen må være konfigurert til Master (Hoved) under Power Control (Strømkontroll). (Se skjermens brukerhåndbok.)
- Hvis radaren slås av via ekstern strømkontroll mens den overfører, parkerer den antennen automatisk før den slås av.
- Det må finnes en felles negativ batteritilkobling for alle enheter på strømkontrollbussen.



Nr.	Beskrivelse
1	Halo® RI-12-grensesnittmodul
2	NSO evo2 eller en annen multifunksjonsskjerm (én eller flere multifunksjonsskjermer må konfigureres som hovedstrømkontroll)
3	Annen Simrad-enhet med ekstern strømkontroll
4	Strømkontrollbuss
5	Likestrøm

Nettverk

Et Ethernet-nettverk brukes til å distribuere radardataene til kompatible multifunksjonsskjermer. RI-12 kobles til Ethernet-nettverket med en standard Simrad Ethernet-kabel og den medfølgende adapterkabelen. RI-12 kan kobles enten direkte til en Simrad-kompatibel MFD eller til en nettverksbryter, som en NEP-2 eller SonarHub.



Nr.	Beskrivelse
1	Sokkel og antenne for Halo®-pulskomprimeringsradar
2	Multifunksjonsskjermer (MFD)
3	RI-12-grensesnittmodul
4	Ethernet-adapter for RJ45 til 5-pinners gul (delnr. 000-11246-001)
5	NEP-2 eller enhet med en innebygd Ethernet-bryter
6	Ethernet-kabler. Leveres med en på 1,8 m (6 fot). RI-12 kan kobles enten direkte til en multifunksjonsskjerm eller til en Ethernet-bryter, som en NEP2 eller SonarHub.

NMEA 2000

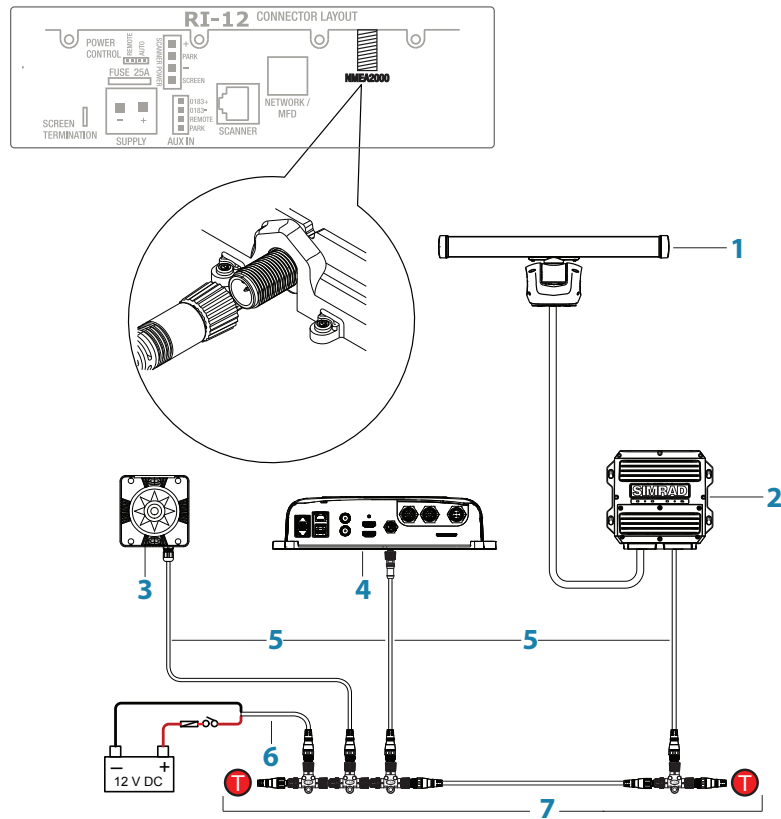
RI-12 kan kobles til et Micro-C NMEA 2000-nettverk for å motta informasjon om retning og posisjon.

En kurssensor kreves for følgende funksjonalitet:

- MARPA: Kurssensor ved 10 Hz eller raskere kreves for at radaren skal kunne beregne MARPA-sporing. Kurssensor må også være koblet til skjermen.
- Radarkartoverlegg og nord opp: Kurssensor kreves av multifunksjonsskjermen.

For kurssensorer med NMEA 0183-utgang (se NMEA 0183 på side 30)

For kompasskurssensorer skal retningskalibrering utføres før du bruker MARPA eller kartoverlegg, og gjentas årlig og etter større strukturelle endringer på fartøyet.

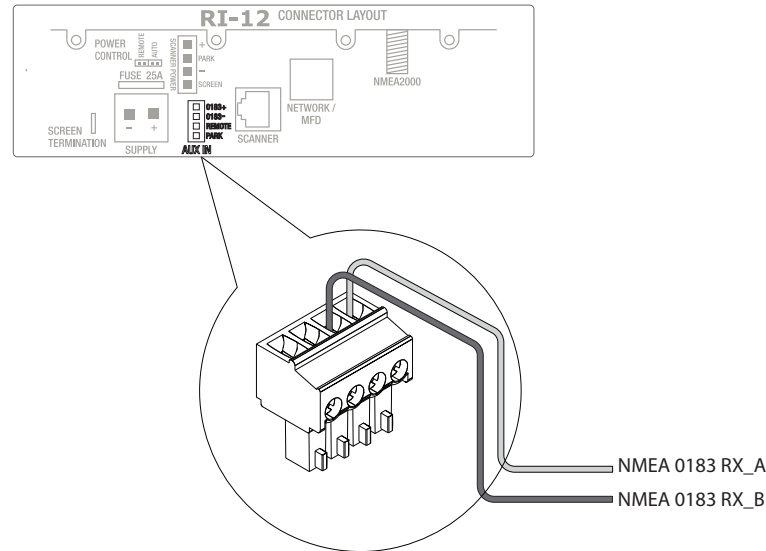


Nr.	Beskrivelse
1	Sokkel og antenne for Halo®-radar
2	RI-12-bokser
3	NMEA 2000-kompatibel kurssensor
4	Kompatibel multifunksjonsskjerm
5	Micro-C-droppkabler
6	Nettverksstrøm 12 V DC
7	Micro-C-nettverksbuss (NMEA 2000) med terminatorer

NMEA 0183

RI-12 har én NMEA 0183 (RS422) for å motta informasjon om retning og posisjon. NMEA 0183-porten har en automatisk oppdagelsesfunksjon og kan godta overføringshastigheter på 4800, 9600, 192 00 eller 38 400 baud.

Meldinger som brukes: HDG, HDT, HDM, GGA, GLL, RMC, VTG. Kurssensoren skal ha en oppdateringsfrekvens på minst 10 Hz.



Valg av RI-12-retningskilde:

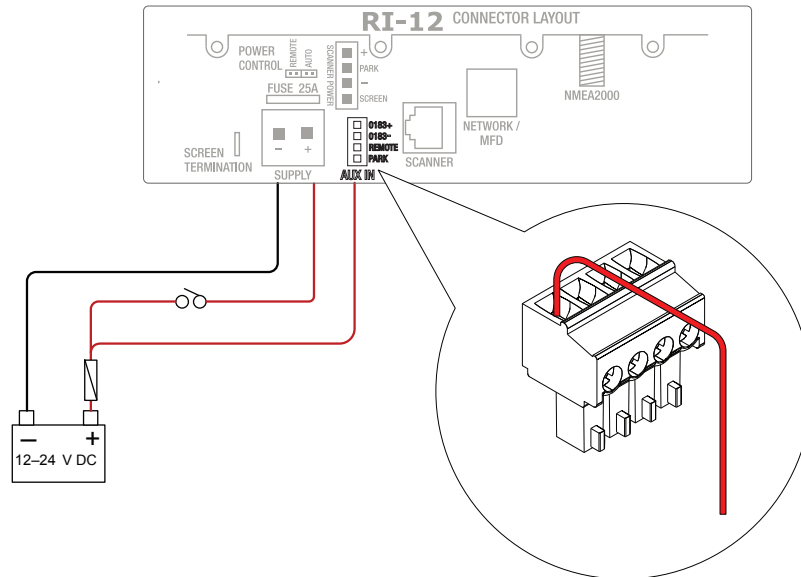
RI-12 mottar retningsinformasjon via NMEA 2000-nettverket og overfører disse dataene til radaren, der MARPA-behandlingen utføres.

For Simrad-installasjoner med mer enn én retningskilde bruker RI-12 Simrad-gruppekilden. Kilden som brukes av Simrad-gruppen, kan vises eller endres via multifunksjonsskjermen på menyen Innstillinger > Nettverk > Kilder

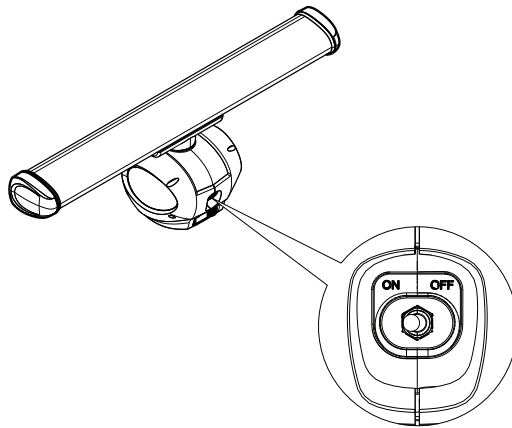
- **Merk:** Hvis en NMEA 0183-retningskilde er koblet til, bruker RI-12 denne. Den vil ignorere en NMEA 2000-retningskilde.

Antenneparkering

Halo®-pulskomprimeringsradaren kan stoppe antennens rotering og holde den i en forhåndsangitt vinkel i forhold til skipets kurslinje. Parkeringsvinkelen angis på skjermen (se Justere parkeringsvinkel for åpen antenne på side 34). I kombinasjon med denne innstillingen finnes det en funksjon for opprettholdelse av parkeringsvinkelen, som er en elektromagnetisk brems med svært lav strøm som gir motstand for antennen for å holde en parkeringsvinkel mot vind og bevegelser. Parkeringsbremsen krever en kontinuerlig likestrømforsyning med lav strøm (10–32 V likestrøm). Denne trekker mindre enn 100 uA.



Når alle tilkoblinger er utført og kontrollert, kan sikkerhetsbryteren bak på sokkelen settes i posisjonen ON (På).



7

Oppsett og konfigurasjon

Oppsett og konfigurasjon av Halo®-radaren er forenklet sammenlignet med tradisjonelle pulsradarer. Det er ingen nullområdejustering (tidsforsinkelse), ingen oppvarmingstid og ingen påkrevd innbrenning.

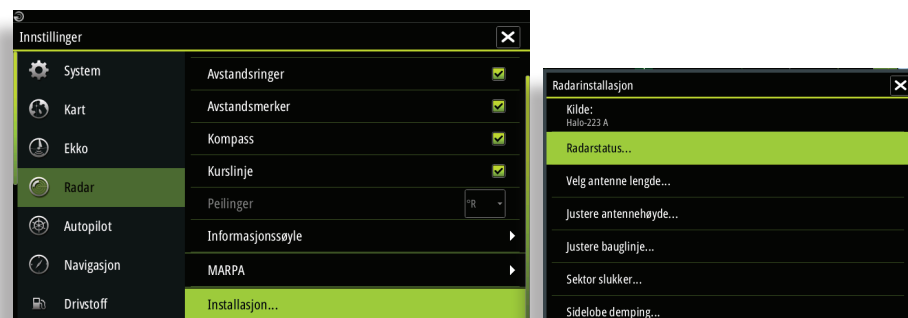
Kilde

På radarsiden velger du radaren som skal konfigureres, med rullegardinlisten for kilde (MENY > KILDE). Ved oppsett av Halo-pulskomprimeringsradaren velger du enten Halo-A eller Halo-B.

→ **Merk:** Følgende innstillinger krever at radaren er i sendemodus (MENY > SEND).

Åpne radaroppsett på skjermen

Gå til radarinstallasjonen ved å trykke på MENY > INNSTILLINGER > RADAR > INSTALLASJON.

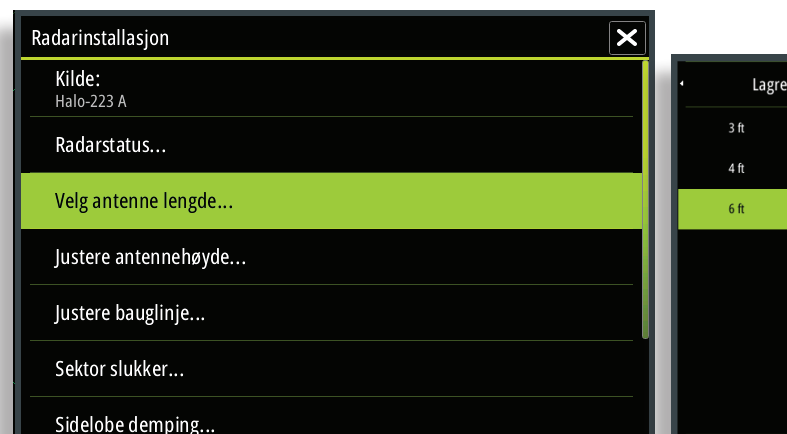


Oppsettet av Halo®-radaren består av tre grunnleggende trinn:

- stille inn antennelengde
- stille inn antennehøyde
- stille inn bauglinje

Velg antennelengde

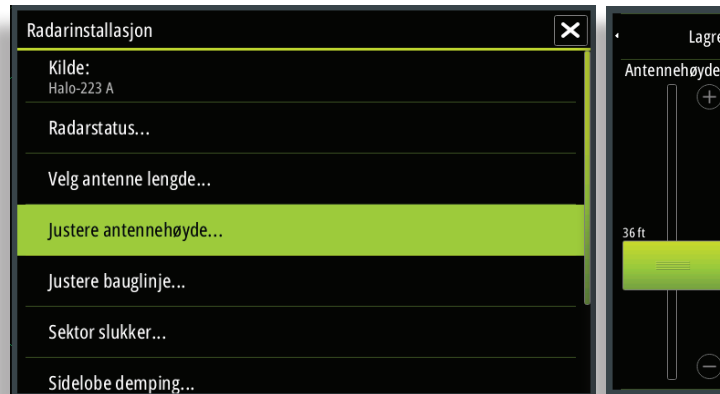
Velg riktig lengde på antennen. Velg Lagre for å gå tilbake til siden Radarinstallasjon.



Justere antennehøyde ...

Still inn høyden på radarskanneren. Bruk glidebryteren eller knappen "+" eller "-" for å angi verdien, og velg LAGRE.

- **Merk:** Antennehøyden er høyden på antennen over vannlinjen. Det er svært viktig å stille inn antennehøyden riktig, ettersom dette påvirker sjøstøvfunksjonen. Ikke sett høyden til 0.

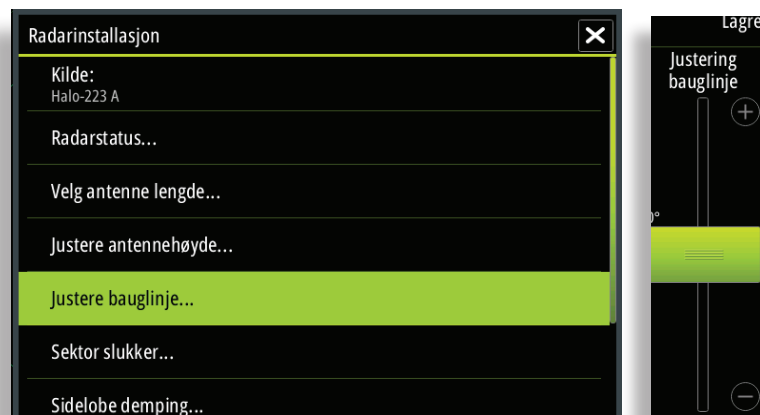


Justere bauglinje ...

Juster retningsmarkøren. Brukes til å innrette retningsmarkøren på skjermen med midtlinjen på fartøyet. Dette kompenserer for eventuelle små feiljusteringer i sokkelen under installasjon. Eventuell unøyaktighet blir tydelig når du bruker MARPA eller kartoverlegg.

Rettt fartøyet mot et stasjonært, isolert objekt. Juster bauglinjen slik at kurslinjen berører tuppen av det samme objektet.

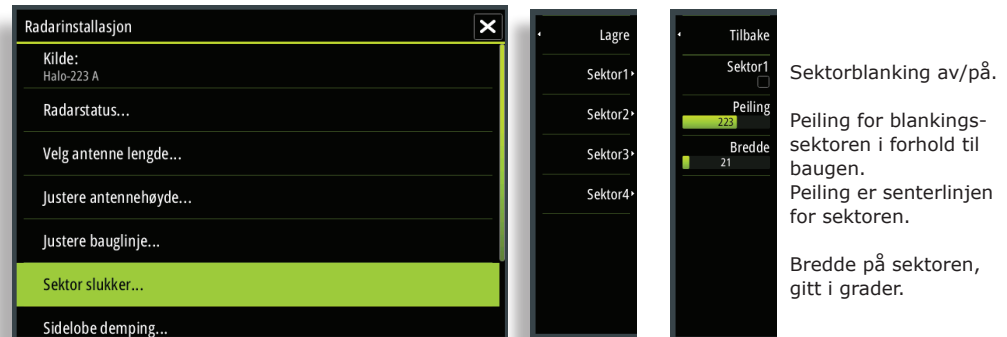
Bruk glidebryteren eller knappen "+" eller "-" for å angi verdien, og velg LAGRE.



Sektorblanking

På fartøy der radaren er installert nær en mast eller struktur, kan det forårsake uønskede refleksjoner eller forstyrrelser på radarbildet. Bruk funksjonen for sektorblanking for å hindre radaren i å sende i den aktuelle retningen i opptil fire sektorer.

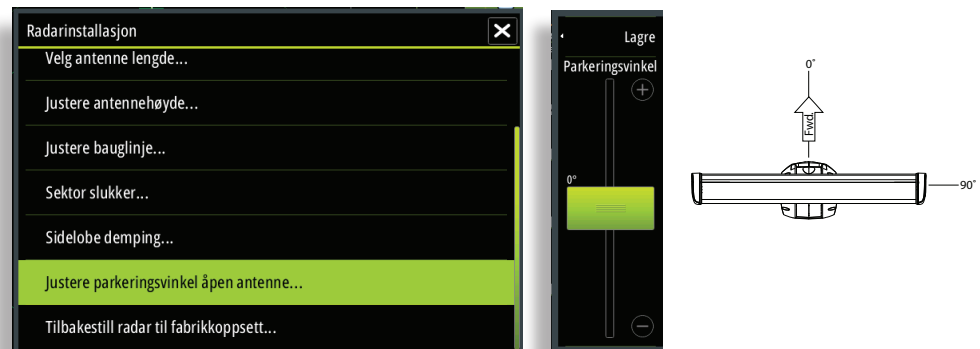
- **Merk:** Sektorene angis i forhold til radarens kurslinje. Peilingen for sektoren måles fra baugen på fartøyet til senterlinjen i sektoren.



Justere parkeringsvinkel for åpen antenne

Parkeringsvinkelen er antennens endelige hvileposisjon i forhold til radarens kurslinje når radaren er satt i standby. Antennen slutter å rotere ved ønsket forskyvning. Eventuelt kan antennen holdes på plass mot vinden ved å koble til ledningen for antenneparkering (se Antenneparkering på side 31).

- **Merk:** Når standbymodus aktiveres, kan antennen rotere flere ganger før den stopper.



Sidelobedemping ...

- **Merk:** Denne kontrollen skal bare justeres av erfarne radarbrukere. Tap av mål i havnemiljøer kan oppstå dersom denne kontrollen ikke justeres korrekt. Av og til kan det forekomme falske målekkoer ved siden av sterke målekkoer, for eksempel fra store skip eller containerhavner.

Dette skjer fordi ikke all den overførte radarenergien kan fokuseres til én stråle av radarantennen og en liten mengde energi overføres i andre retninger.

Denne energien kalles sidelobeenergi og oppstår i alle radarsystemer.

Ekko fra sidelober ser ofte ut som buer:

Hvis radaren er montert i nærheten av metallgjenstander, øker sidelobeenergien fordi strålefokuset er redusert. Økt sidelobeekko kan fjernes ved hjelp av Sidelobedemping-kontrollen på Radarinstallasjon-menyen.

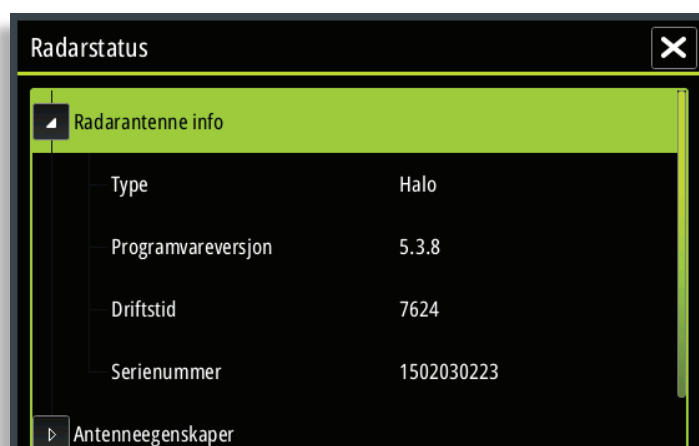
Som standard er denne kontrollen satt til Auto, og den behøver vanligvis ikke å justeres. Hvis det imidlertid finnes mye metall rundt radaren, kan det bli nødvendig å øke sidelobedempingen. Kontrollen skal justeres som følger:

1. Still inn radarområdet til mellom 1/2 og 1 nm, og still inn Sidelobedemping til Auto.
2. Ta fartøyet til en plass hvor det er sannsynlig at sidelobeekko blir synlig. Dette kan være nær et stort skip, en containerhavn eller en metallbro

3. Kjør rundt til du finner de sterkeste sidelobeekkoene i området
4. Slå AV automatisk sidelobedemping, og juster deretter kontrollen for sidelobedemping til akkurat der sidelobeekko fjernes. Du må kanskje se på 5–10 radarsveip for å være sikker på at de er fjernet
5. Kjør igjen rundt i området og juster verdien på nytt dersom sidelobeekko fremdeles vises
6. Lukk installasjonsmenyen.

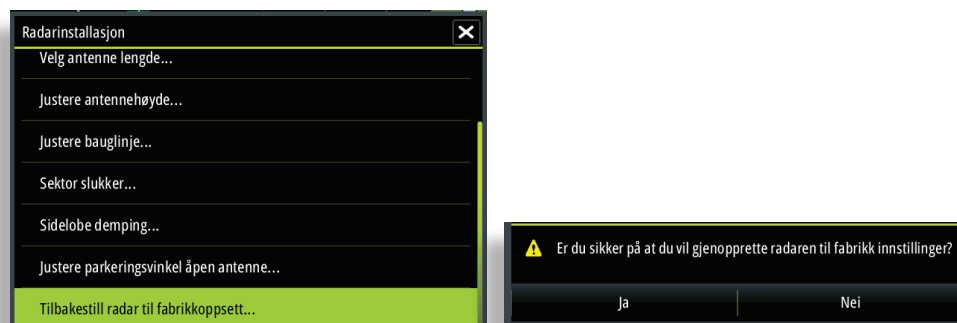
Radarstatus

Inneholder informasjon om radaren, som programvareversjon, serienummer og driftstid.



Tilbakestill radar til fabrikkoppsett


Funksjonen for tilbakestilling til fabrikkoppsett tilbakestiller bare radarens kontrollinnstillinger og ikke installasjonsinnstillingene.



Kontrollere effektbelysningen på sokkelen

Sokkelen til Halo™-pulskomprimeringsradaren har blå effektbelysning. LED-effektbelysningen har fire lysnivåer, som kontrolleres fra radarmenyen.

→ **Merk:** Effektbelysningen kan bare justeres når radaren er i standbymodus.

 Det er ikke sikkert at Halo™-pulskomprimeringsradarens blå, statiske effektbelysning på sokkelen med fire nivåer er tillatt der du ferdes på sjøen. Undersøk de lokale forskriftene før du slår på den blå effektbelysningen.

Feilkoder

Hvis noen av feilkodene nedenfor vises, slår du radaren av og på igjen. Hvis feilkoden vises på nytt, kan du se listen nedenfor.

Feilkode	Beskrivelse	Anbefaling
0x00000001	Lagrede radarinnstillinger skadet	Radaren tilbakestiller til fabrikkoppsettet. Angi innstillingene på nytt, inkludert installasjonsinnstillingene.
0x0001000C	Skanner ikke registrert	1. Kontroller tilkoblingene for sammenkoblingskabelen til sokkelen. 2. Slå radaren av og på igjen. 3. Kontroller inngangsspenningen.
0x0001000D	Overopphetet sender (myk)	1. Prøv å endre til kortere avstander < 6 nm. 2. Bytt til STBY. La enheten kjøles ned.
0x0001000E	Overopphetet sender (hard)	Bytt til STBY. Isoler strømmen til radaren, og kontakt service.
0x0001000F	Signalbehandlingsfeil	Enheden skal gå tilbake til STBY. Velg Send. Hvis problemet vedvarer, slår du radaren av og på igjen.
0x00010017	Skannersvikt	Kontakt service.
Strømforsyning		
0x00010010	Overopphetet strømforsyning	2. Bytt til STBY. La enheten kjøles ned, og prøv på nytt.
0x00010011	Spenningsfeil på strømforsyning	Kontroller om skannerkabelens tilkoblinger har rust og skader.
0x00010012	Overbelastet strømforsyning	Kontakt service.
0x00010013	Maskinvarefeil ved strømforsyning	Kontakt service.
0x00010014	Kommunikasjonsfeil ved strømforsyning	Kontakt service.
0x00010019	Lav batterispenning (lav forsyningsspenning)	1. Lad opp og kontroller forsyningsspenningen. 2. Start radaren på nytt.
0x00010016	Feil ved LED-belysning	Slå av effektbelysning, og prøv på nytt.
0x00010018	Feil ved RI-boks	Kontroller LED-statuslampen (se LED-indikatorlamper på side 23). Kontroller om sammenkoblingskabelen til sokkelen er skadet.
Mekanisk		
0x00010001	Feil ved nullstilling av baugsensor	Kontakt service.
0x00010002	Feil ved baugsensor	Kontakt service.
0x00010015	Mekanisk overføringsfeil	Kontakt service.
0x00010003	Feil ved motorens drivenhet	Kontakt service.
0x0001001A	Motoren eller antennen har stoppet	1. Slå av radaren. 2. Se etter og fjern hindringer for antennen, som is.

8

Spesifikasjoner

Beskrivelse	25 W Halo®-pulskomprimeringsradarsystem. Systemet består av en radarsokkel, en antenne, en sammenkoblingskabel og en RI-12-grensesnittmodul.	
Utslippstype	FCC-/IC-/R&TTE-sertifisering FCC-ID: RAYHALO IC-ID: 4697A-HALO R&TTE: utslipp i samsvar med SM1541-4 (inkludert fremtidige designmål om –40 dB/dekade)	
Miljø		
Driftstemperatur	–25 til +55 °C (–13 til 131 °F)	
Relativ fuktighet	IEC 60945 eksponert produkt	
Støt og vibrasjon	IEC 60945 eksponert produkt og 20 G, 100 000 sykluser	
UV	IEC 60945 eksponert produkt	
Vanntetthet	IPX6	
Relativ vindhastighet	70 knop for antenne på 0,9, 1,2 og 1,8 m (3, 4 og 6 fot) ved 48 rpm med RI-12	
Strøm		
Strømforbruk	180 W (topp) ved maksimal vindhastighet 40 W (gjennomsnitt) ved null vindhastighet 6,5 W (gjennomsnitt) for skanner + RI-12 i standbymodus	
DC-inngang	Radarsysteminngang 12 ELLER 24 V DC til RI12 12 V-systemer 10,8–15 V DC 24 V-systemer 20–31,2 V DC Sokkelens inngangsspenning er 36 V DC nominelt generert av RI-12	
Oppstartstid	16–25 sekunder fra AVSLÅTT til OVERFØRING	
Fysisk		
Høyde	427 mm (16,81") – med antennen montert	
Antennens svingsirkeldiameter	3-fotsmodell: 1141 mm (3,5 fot) 4-fotsmodell: 1431 mm (4,5 fot) 6-fotsmodell: 2045 mm (6,5 fot)	
Komponenters vekt	Sokkel	18,75 kg (41,3 lb)
	Antenne, 3 fot	4,1 kg (9,0 lb)
	Antenne, 4 fot	4,9 kg (10,8 lb)
	Antenne, 6 fot	6,5 kg (14,3 lb)
	RI-12	1,6 kg (3,5 lb)
	10 m (33 fot) kabel	1,1 kg (2,4 lb)
	20 m (66 fot) kabel	2,3 kg (5,0 lb)
	30 m (100 fot) kabel	3,4 kg (7,5 lb)
Antenne		
Instrumentrekkevidde	3-fotsmodell: 48 nm 4-fotsmodell: 64 nm 6-fotsmodell: 72 nm	
Sender	Halvledermodul uten forringelse av sendereffekt på lang sikt	
Rotasjon	Ca. 24 til 48 rpm (min. 20 rpm ved maks. 70 knop). Programvarekontrollert i moduser	

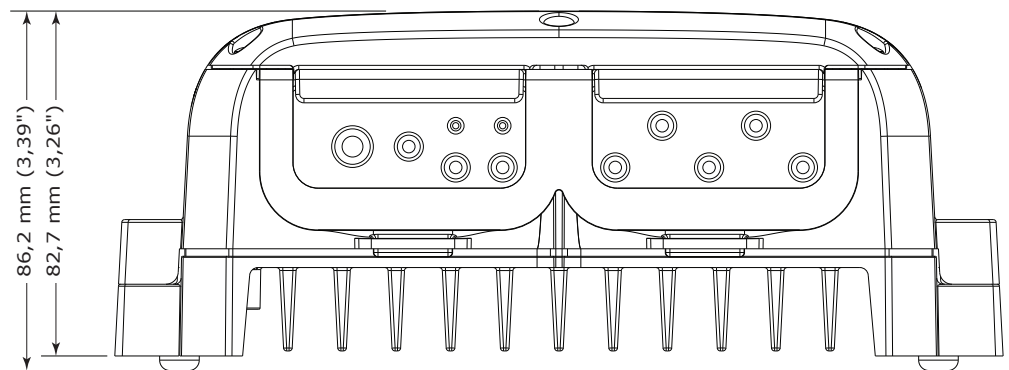
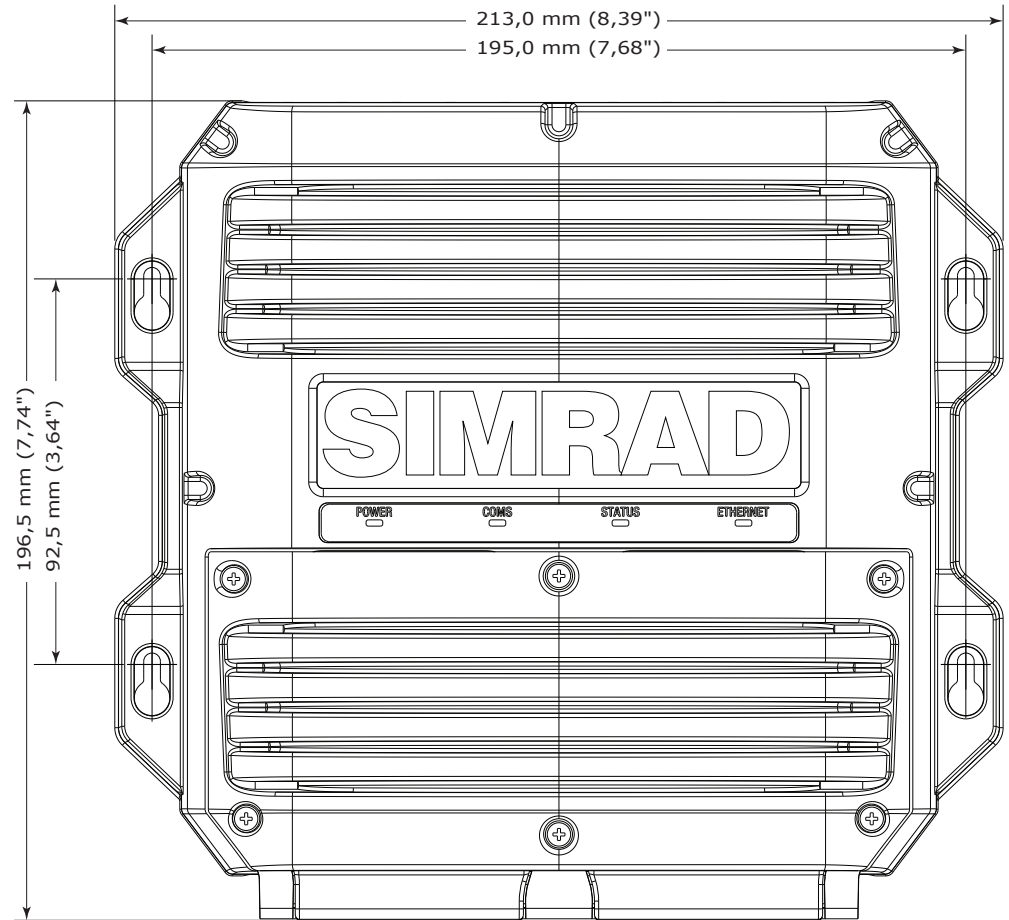
Strålebredde	3 fot: 2,4° +/- 10 % (-3 dB bredde) – 1,7 grader med stråleforbedringsmodus PÅ 4 fot: 1,8° +/- 10 % (-3 dB bredde) – 1,3 grader med stråleforbedringsmodus PÅ 6 fot: 1,2° +/- 10 % (-3 dB bredde) – 0,8 grader med stråleforbedringsmodus PÅ
Vertikal strålebredde	25° +/- 20 % (-3 dB bredde)
Polariseringsplan	Horisontal polarisering
Sidelobenivå 3 fot	Under -23 dB maks. (innenfor ± 10°) Under -30 dB maks. (utenfor ± 10°)
Sidelobenivå 4 fot	Under -23 dB maks. (innenfor ± 10°) Under -30 dB maks. (utenfor ± 10°)
Sidelobenivå 6 fot	Under -23 dB maks. (innenfor ± 10°) Under -30 dB maks. (utenfor ± 10°)
Senderfrekvens	Syntetisert – øvre halvdel av X-bånd 9,410–9,495 GHz
Maks. utgangseffekt	25 W ± 10 % uansett overføringstilstand – opptil 10 % arbeidssyklus
Pulslengde/PRF og komprimeringsforhold	Pulslengde: 0,04 usek Chirp-lengde: 2–96 usek Chirp-båndbredde: 2–32 MHz Opptil 1 puls og 5 chirp i en burst med burstrepetisjonsfrekvens på 500–2000. Avhenger av avstand og modus. Effektiv pulskomprimeringsforhold mindre enn 150 i alle moduser.
SART/RACON-utløsning	Ja – utløsningsavstand: ca. 1 nm maks. – avhengig av vær, sjøforhold og SART-posisjon
Duplekser	Sirkulator og isolator
Mikser	MIC-fremside
IF-del	Senderfrekvens: 28,625 MHz Båndbredde: 40 MHz maks.* A/D, 16 biters 115 MSPS *Smalere båndbredder definert ved signalbehandling
Støyfigur	5 dB (gjennomsnitt) ved fremsideinngang.
Sikker kompassavstand	STD. 1,0 m (3,3 fot) Styring 0,5 m (1,6 fot)
Annet	
Kommunikasjonsporter	Ethernet 10/100 Base-T for radardata og kontroll Micro-C-hann/NMEA2000 via RI-12 NMEA 2000 PGN-ER BRUKES 127250 – fartøyets retning 127251 – svinghastighet 129025 – posisjon, rask oppdatering 129026 – COG og SOG, rask oppdatering 129029 – GNSS-posisjonsdata 130818 – proprietær NMEA 0183-inngang via RI-12. Meldinger som brukes av radarapplikasjonen: HDG, HDT, HDM, GGA, GLL, RMC, VTG. Baudhastighet: 4800, 9600, 19 200 eller 38 400 med automatisk oppdagelse Antenneparkering Ekstern strøm på

Motor	Børsteløs med halvlederkommutering med elektromagnetisk bremsing for parkering.
Sammenkoblingskabel	<p>Bruker den samme kabelen som 3G-/4G-radarer</p> <p>Tilgjengelig i følgende lengder: 10 m (33 fot), 20 m (66 fot), 30 m (100 fot)</p> <p>Leveres med 20 m (66 fot) maks. lengde 30 m (100 fot)</p> <p>Alternativer for kabelutgang fra baksiden av sokkelen eller stangmontering</p>

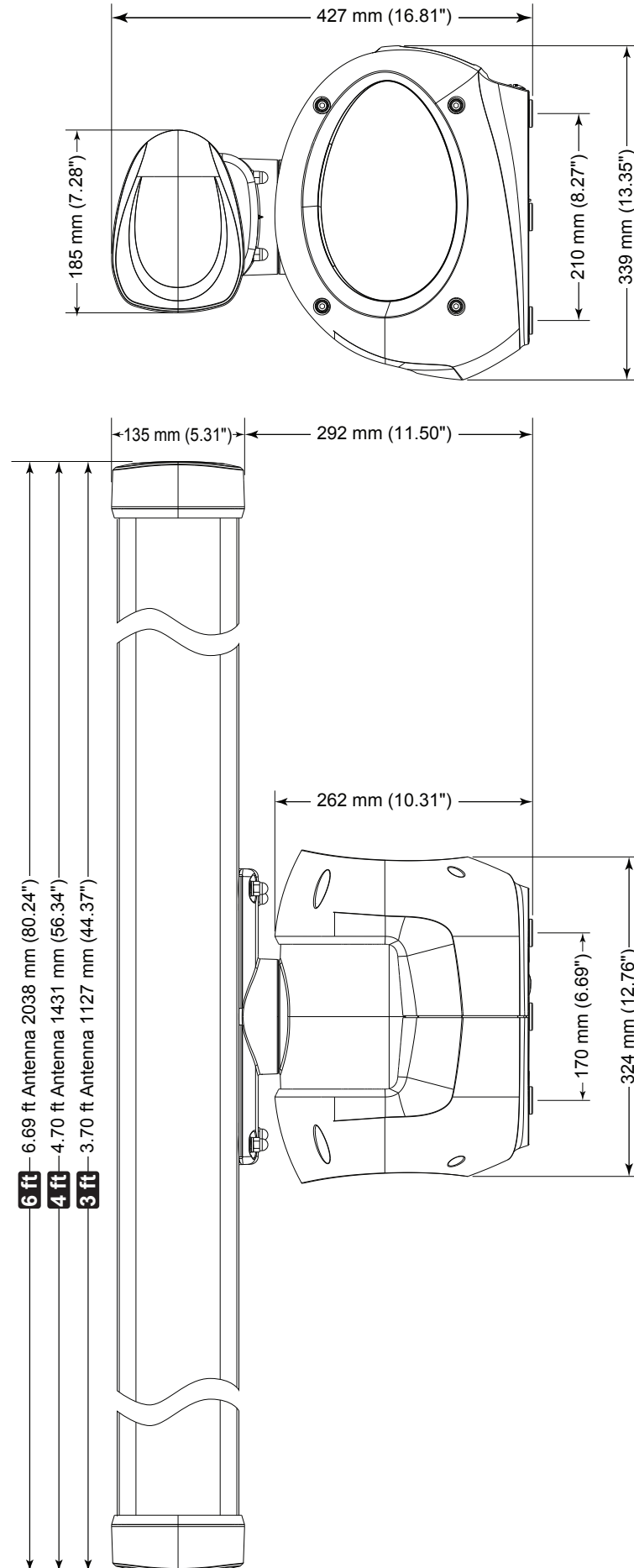
9

Illustrasjoner

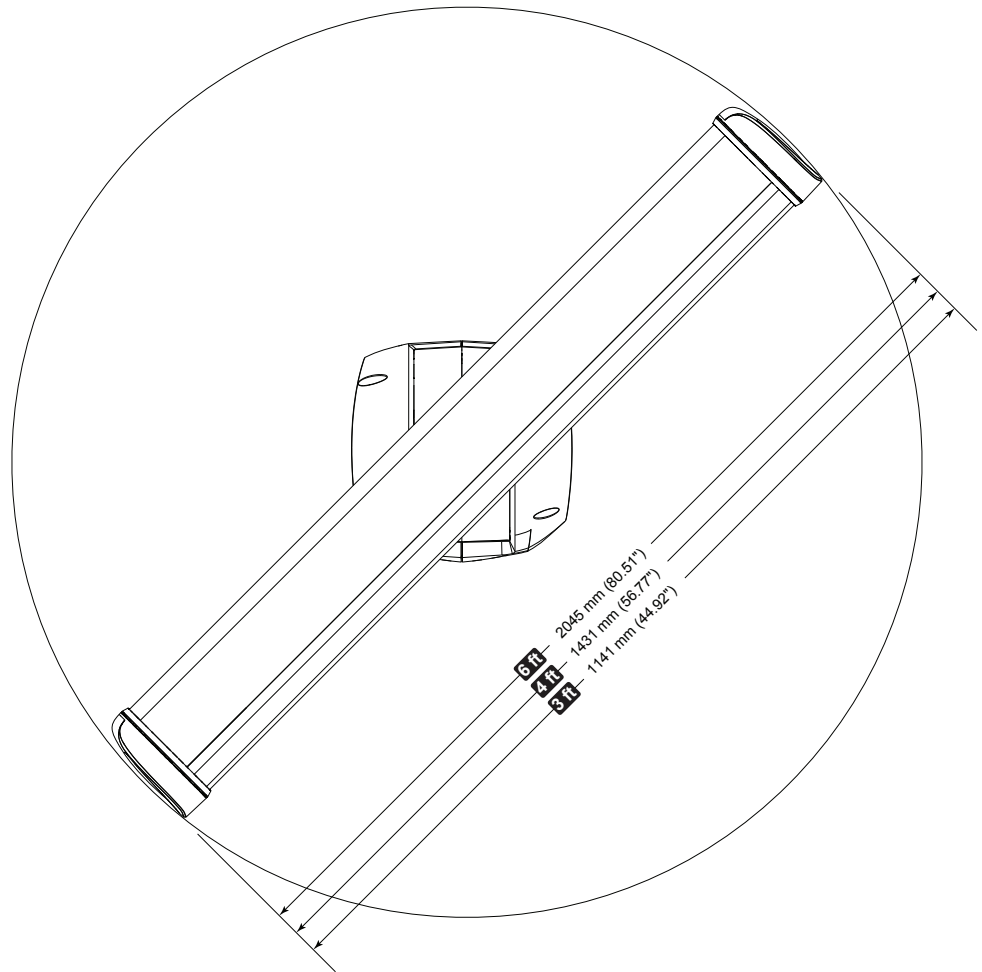
RI-12



Sokkel og antenner

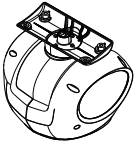
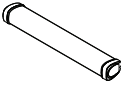
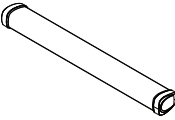
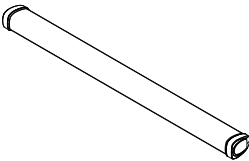
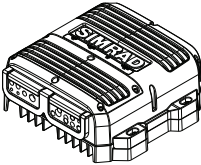
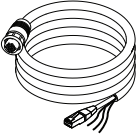
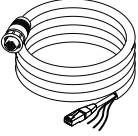

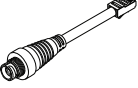


Maksimal antennerotasjon



10

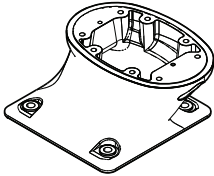
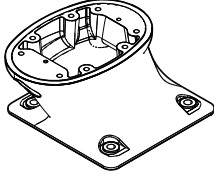
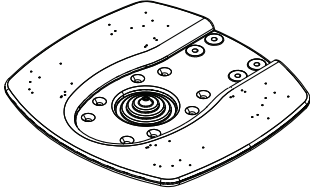
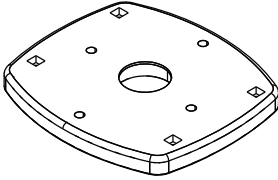
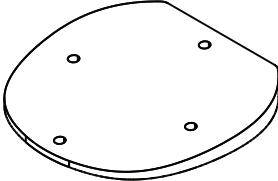
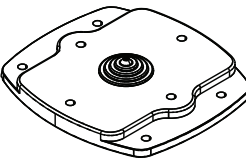
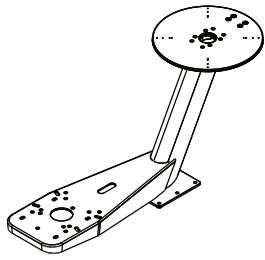
Reservedeler

	Delenummer	Beskrivelse
	000-11463-001	Halo-sokkel
	000-11464-001	1127 mm (3 fot) antenne
	000-11465-001	1431 mm (4 fot) antenne
	000-11466-001	2038 mm (6 fot) antenne
	000-11467-001	RI-12-radargrensesnittmodul
	AA010211	Sammenkoblingskabel for bredbåndsskanner 10 m (33 fot)
	AA010212	Sammenkoblingskabel for bredbåndsskanner 20 m (65,6 fot)
	AA010213	Sammenkoblingskabel for bredbåndsskanner 30 m (98,5 fot)
	000-11246-001	Adapterkabel: gul Ethernet-hunn til RJ45-hann. 150 mm (5,9")

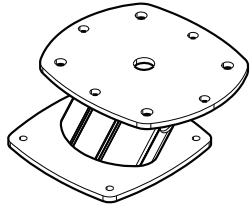
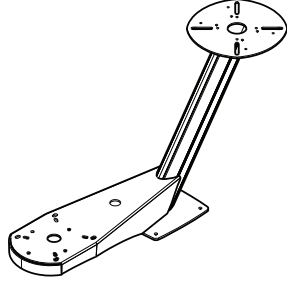
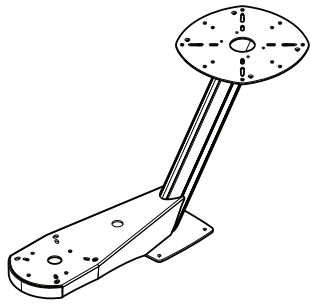
000-00127-28	Ethernet-kabel	0,6 m (2 fot)
000-0127-51	Ethernet-kabel	1,8 m (6 fot)
000-0127-29	Ethernet-kabel	4,5 m (15 fot)
000-0127-30	Ethernet-kabel	7,7 m (25 fot)
000-0127-37	Ethernet-kabel	15,2 m (50 fot)
24005936	AT10 NMEA0183- / NMEA 2000-omformer (SimNet-kontakt)	
24006694	Omformer for AT10HD NMEA0183-retning til NMEA 2000. (SimNet-kontakt)	

Tredjeparts monteringsalternativer

Seaview (www.seaviewglobal.com)

Bilde	Seaview-delenr.	Beskrivelse
	PMF-57-M1	127 mm (5,7") høy, foroverlent montering
	PMA-57-M1	127 mm (5,7") høy, bakoverlent montering
	ADA-R1	Topplate
	ADA-HALO-3	Adapterplate. Brukes sammen med ADA-R1 og et monteringstårn
	RW4-7	4° vinklet kileadapter
	ADA-HALO-2	Adapter for å bytte ut 3G/4G-, Raymarine- og Garmin-radarer med Halo
	PMA-DM2-M2	Dobbel montering. (Ikke til Halo på 6 fot)

Scanstrut (www.scanstrut.com)

Bilde	Scanstrut-delenr.	Beskrivelse
	APT6003	150 mm (6") Aluminium PowerTower® for Halo (3 fot, 4 fot, 6 fot)
	DPT-40-SO3	Dual PowerTower® for 40 cm satellittkommunikasjon pluss Halo 3 fot eller 4 fot
	DPT-60-SO3	Dual PowerTower® for 60 cm satellittkommunikasjon pluss Halo 3 fot eller 4 fot





SIMRAD