

**SIMRAD**

# Halo® Pulse Compression-radar Installationshandbok

SVENSKA



[simrad-yachting.com](http://simrad-yachting.com)



## Förord

Eftersom Navico fortlöpande förbättrar den här produkten förbehåller vi oss rätten att göra förändringar av produkten när som helst, vilket kanske inte återspeglas i den här versionen av handboken. Kontakta närmaste distributör om du behöver mer hjälp.

Ägaren ansvarar helt och hållet för att installera och använda instrumentet och givarna på ett sätt som inte orsakar olyckor, personskador eller egendomsskador. Användaren av produkten ansvarar helt och hållet för säkert sjömanskap.

NAVICO HOLDING AS OCH DESS DOTTERBOLAG, FILIALER OCH SAMARBETSPARTNER FRISKRIVER SIG FRÅN ALLT ANSVAR FÖR ANVÄNDNING AV DEN HÄR PRODUKTEN PÅ ETT SÄTT SOM KAN ORSAKA OLYCKOR, SKADOR ELLER UTGÖRA ETT BROTT MOT LAGSTIFTNING.

Huvudspråk: Den här redogörelsen, alla instruktionshandböcker, användarguider och annan information som hänför sig till produkten (dokumentation) kan översättas till, eller har översatts från, ett annat språk (översättning). I händelse av konflikt med eventuell översättning av dokumentationen är dokumentationens engelska språkversion den officiella versionen.

Den här handboken representerar produkten vid tidpunkten för tryckning. Navico Holding AS samt dess dotterbolag och filialer förbehåller sig rätten att göra ändringar av specifikationerna utan föregående meddelande.

## Copyright

Copyright © 2016 Navico Holding AS.

## Garanti

Garantikortet levereras som ett separat dokument.

Om du har frågor besöker du webbplatsen för din bildskärms eller ditt systems varumärke: [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)

## Förklaring om överensstämmelse

Den här utrustningen är avsedd för användning i internationella vatten samt kustområden som administreras av EU och EEA.

## Redogörelse för efterlevnad

Simrad Halo® Pulse Compression-radar,

\* Uppfyller CE under R&TTE-direktivet 1999/5/EG.

\* Relevant redogörelse för efterlevnad är tillgänglig på följande webbplats, i avsnittet om modelldokumentation: [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)

## FCC-varningsredogörelse

### FCC Del 15.19 Varningsredogörelse

DEN HÄR ENHETEN UPPFYLLER DEL 15 AV FCC-REGLERNA. ANVÄNDNING ÄR FÖREMÅL FÖR FÖLJANDE TVÅ VILLKOR: (1) DEN HÄR ENHETEN FÅR INTE ORSAKA SKADLIGA STÖRNINGAR OCH (2) ENHETEN MÅSTE KLARA EVENTUELLA STÖRNINGAR, INKLUSIVE STÖRNINGAR SOM KAN ORSAKA OÖNSKAD FUNKTION HOS ENHETEN.

### FCC Del 15.21 Varningsredogörelse

- **Obs!** NAVICO INC. ANSVARAR INTE FÖR ÄNDRINGAR ELLER MODIFIERINGAR SOM INTE UTTRYCKLIGEN HAR GODKÄNTS AV DEN PART SOM ANSVARAR FÖR EFTERLEVAD. SÅDANA MODIFIERINGAR KAN UPPHÄVA ANVÄNDARENS TILLSTÅND ATT ANVÄNDA UTRUSTNINGEN.

### FCC Del 15.105(b) Varningsredogörelse

- **Obs!** Den här utrustningen har testats och befunnits överensstämma med gränserna för en digital enhet, klass B, enligt del 15 i FCC-reglerna. Gränserna har tagits fram för att ge rimligt skydd mot skadliga störningar i en normal installation. Utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används enligt instruktionerna, orsaka skadliga störningar i radiokommunikation. Det finns dock ingen garanti för att störningar inte inträffar i en viss installation. Om utrustningen orsakar skadliga störningar i radio- eller TV-mottagning, vilket kan fastställas genom att slå av och på

utrustningen, ber vi användaren försöka korrigera störningarna med en eller flera av följande åtgärder:

- Rikta om eller flytta mottagningsantennen.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.
- Anslut utrustningen till ett uttag i en annan strömkrets än den som mottagaren är ansluten till.
- Be återförsäljaren eller en erfaren tekniker om hjälp.

Halo-antenn:	Beskrivning:	Max. tillåten antennförstärkning (dBi):	Impedans:
000-11464-001	Antenn, 3 fot, Halo	26	50 Ohm (WR-90-vågledare)
000-11465-001	Antenn, 4 fot, Halo	27,2	50 Ohm (WR-90-vågledare)
000-11466-001	Antenn, 6 fot, Halo	29	50 Ohm (WR-90-vågledare)

### Redogörelse för CE-överensstämmelse

Länder för avsedd användning i EU:

AT - Österrike	LV - Lettland
BE - Belgien	LT - Litauen
BG - Bulgarien	LU - Luxemburg
CY - Cypern	MT - Malta
CZ - Tjeckien	NL - Nederländerna
DK - Danmark	NO - Norge
EE - Estland	PL - Polen
FI - Finland	PT - Portugal
FR - Frankrike	RO - Rumänien
DE - Tyskland	SK - Slovakien
GR - Grekland	SI - Slovenien
HU - Ungern	ES - Spanien
IS - Island	SE - Sverige
IE - Irland	CH - Schweiz
IT - Italien	TR - Turkiet
LI - Liechtenstein	UK - Storbritannien

→ **Obs!** De flesta länder accepterar att nivåer av RF-effekttäthet under 100 W/m<sup>2</sup> inte orsakar någon betydande RF-fara.

### Exponeringsinformation för radiofrekvens (RF)

Beräkningar för radarsystem i tabellen nedan visar att det säkra avståndet (för en roterande antenn) ligger inom antennens vändradie. Oavsett bör användarna stanna väl utanför antennens vändradie för att undvika skador från kollision när den snurrar.

System	100 W/m <sup>2</sup> Säkerhetsavstånd för arbete	10 W/m <sup>2</sup> Säkerhetsavstånd för allmänheten
Alla Halo™-radar	0 cm (0 fot)	28 cm (0,92 fot)

## Varumärken

- NMEA 2000 är ett registrerat varumärke som tillhör National Marine Electronics Association.
- Simrad är ett varumärke som tillhör Kongsberg Maritime AS Company och som är registrerat i USA och andra länder. Det används under licens.
- B&G, Lowrance, StructureScan, Navico, SonicHub, SimNet, Skimmer, InsightHD, Halo Pulse Compression Radar, Broadband Radar och Broadband Sonar är varumärken som tillhör Navico och är registrerade i USA och andra länder.

## Om den här handboken


Den här handboken är en referensguide för att installera Simrad Halo Pulse Compression-radarn.

Handboken omfattar inte grundläggande bakgrundsinformation om hur utrustning som radar, ekolod och AIS fungerar. Sådan information är tillgänglig på vår webbplats:

[www.support.simrad-yachting.com](http://www.support.simrad-yachting.com)

Viktig text som läsaren måste läsa extra noga märks ut på följande sätt:

- **Obs!** Används för att uppmärksamma läsaren på en kommentar eller viktig information.

 **Varning!** Används när det är nödvändigt att varna personer om att vara försiktiga för att förhindra risken för personskador eller skador på utrustning/andra personer.



# Innehåll

---

<b>8</b>	<b>Introduktion</b>
<b>9</b>	<b>Kontrollera delarna</b>
9	Piedestal
10	Antenn
10	Gränssnittsmodul för RI-12-radar
<b>11</b>	<b>Verktyg som behövs</b>
<b>12</b>	<b>Riktlinjer för installation</b>
13	Säkerhetsavstånd från kompass
13	Multi-radarinstallation
13	Installation på motorbåtar
14	Att tänka på vid direkt takmontering
<b>15</b>	<b>Montering av hårdvara</b>
15	Installera gränssnittsmodulen för RI-12-radarn
16	Installera piedestalen
20	Montera antennen till piedestalen
<b>21</b>	<b>Kablage</b>
22	RI-12-anslutningar
23	LED-indikatorlampor
23	Anslutningskabel för piedestal
26	Jordningskrav
27	Fjärrstyrd strömkontroll
28	Nätverk
29	NMEA 2000
30	NMEA 0183
30	Välja kurskälla för RI-12:
31	Antennpark
<b>32</b>	<b>Ställa in och konfigurera</b>
32	Öppna radarinställningen på displayen
32	Ställ in antennlängden
33	Ställ in antennhöjd ...
33	Justera bäringlinjering ...
34	Sector blanking
34	Ställ in antennens parkeringsriktning
34	Sidlobsdämpning ...
35	Radarstatus
35	Återställ radarn till fabriksinställning
35	Styra piedestalens accentbelysning
36	Felkod
<b>37</b>	<b>Specifikationer</b>
<b>40</b>	<b>Ritningar</b>
40	RI-12
41	Piedestal och antenner
<b>43</b>	<b>Reservdelar</b>
44	Installationsalternativ från tredje part

# 1

## Introduktion

Den här handboken förklarar hur du installerar Halo® Pulse Compression-radarsystemet. Den här handboken ska användas i kombination med installationshandboken som medföljer displayen.

Den här handboken är skriven för professionella marina tekniker, installationstekniker och servicetekniker. Återförsäljare kan använda informationen i det här dokumentet.


Halo® Pulse Compression-radarn kombinerar de bästa egenskaperna hos traditionella puls- och FMCW-bredbandsradarsystem. Vår Halo™-radar använder pulskompressionsteknik för att ge en oöverträffad blandning av långa och korta detekteringsområden, hög måldefinition och minimalt med klutter. Solid state-teknik innebär minimal uppvärmningstid och maximal tillförlitlighet på sjön, samtidigt som efterlevnad av uppkommande standarder för låga utsläpp gör Halo-radarn säker att använda på ankringsplatser och i marinor.

Radarsystemet består av en piedestal, antenn, RI-12-radargränssnittet och anslutningskablar. En Ethernet-nätverkskabel används för att ansluta gränsschnittsmodulen för RI-12-radarn till Ethernet-nätverket för navigering och är avsedd att användas i en marin miljö.

### → Obs!


- Antenner finns i tre storlekar – 3 fot, 4 fot och 6 fot, för att passa kundens behov.
- Vid tidpunkten för lansering kommer Halo-radarn endast att fungera med systemen Simrad NSSevo2 och NSOevo2.
- Radarn ska installeras av en kvalificerad radartekniker.


## Varningar


 **Varning!** Använd radarn på egen risk. Radarn är utformad som ett navigationshjälpmedel. Jämför alltid navigationsinformationen från din radar med data från andra navigationshjälpmedel och källor. När det uppstår en konflikt mellan navigationsdata från radarn och data från andra navigeringshjälpmedel ska du se till att du löser konflikten innan du fortsätter med navigationen.

EN FÖRSIKTIG NAVIGATÖR LITAR ALDRIG ENDAST PÅ EN METOD FÖR ATT FÅ NAVIGERINGSINFORMATION.

Internationella regler angående förhindrande av kollisioner till sjöss klargör att när radarn är på ett fartyg, måste radarn användas vid alla tillfällen, oavsett väderförhållanden eller synlighet. Ett flertal domstolsbeslut har slagit fast att radarn måste användas och radaroperatören måste känna till alla operativa aspekter av radarns prestanda. Annars har de en ökad risk för ansvar om en olycka skulle inträffa.

 **Varning!** Fara för hög ström, lagrad energi och mikrovågsenergi. Tekniker måste vara extremt försiktiga när de arbetar inuti enheten. Slå ALLTID av strömmen innan du tar bort höljet. Vissa kondensatorer kan ta flera minuter att ladda ur även efter avstängning av radarn. Innan du vidrör några högspänningskomponenter ska du jorda dem med en fästbar kabel.

 **Varning!** Halo™ Pulse Compression Radar har blå statisk accentbelysning i fyra nivåer, som kanske inte är godkänd för användning på den plats där du använder din båt. Vänligen kontrollera dina lokala regler för båtliv innan du använder den blå accentbelysningen.

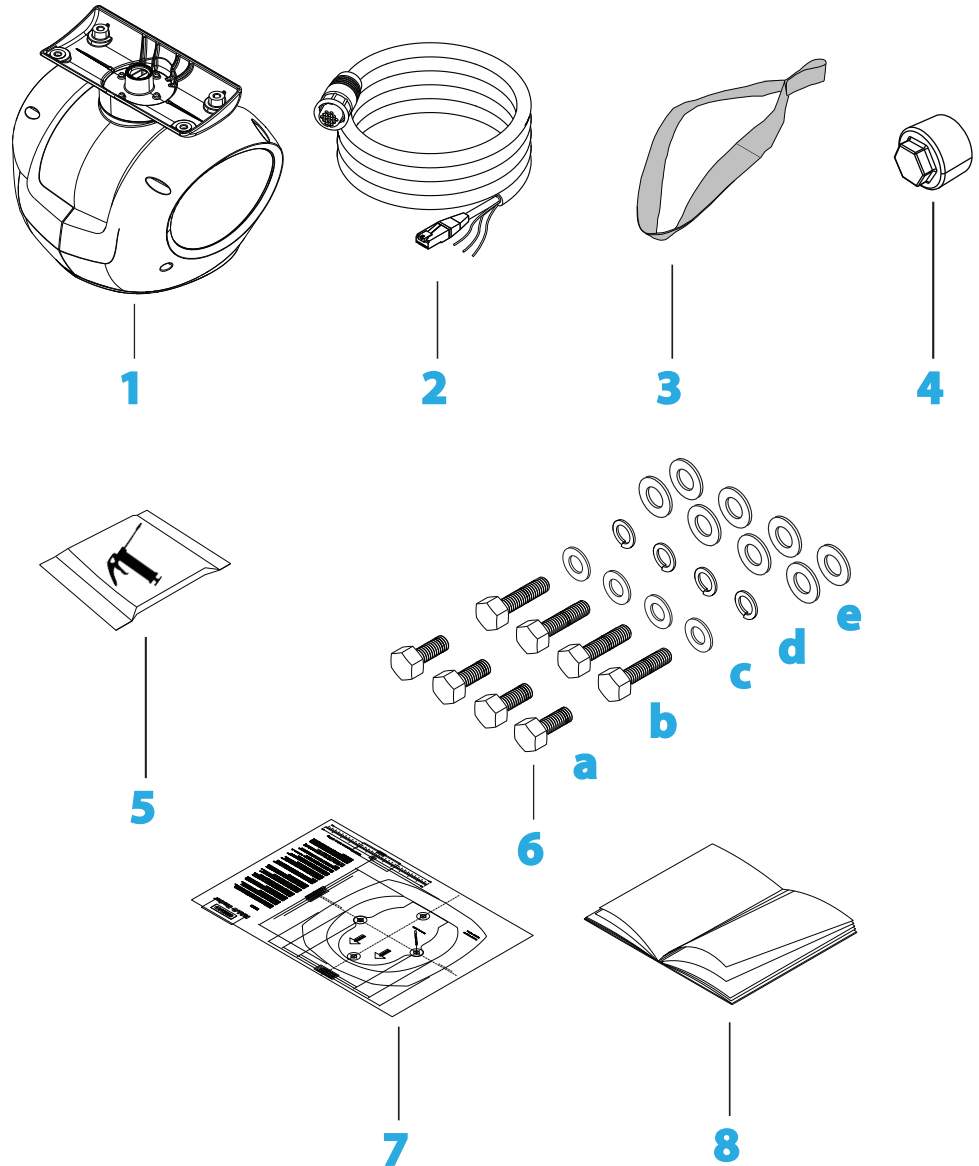
 **Varning!** Mikrovågsenergin som strålas ut från radarantennen är skadlig för människor, särskilt för ögonen. Titta ALDRIG direkt in i en öppen vågledare eller in i strålningens väg från en innesluten antenn. Slå av strömmen eller använd säkerhetsbrytaren på baksidan av piedestalen för att stänga av radarn när det är nödvändigt att arbeta på antennenheten eller annan utrustning i radarns stråle.



# 2

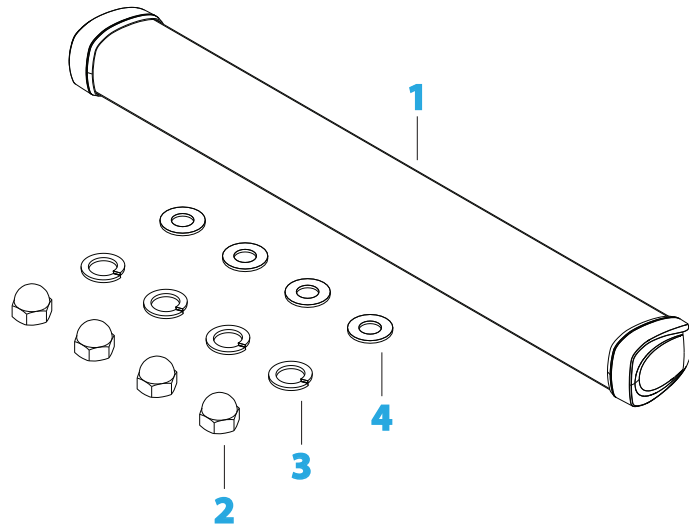
## Kontrollera delarna

### Piedestal



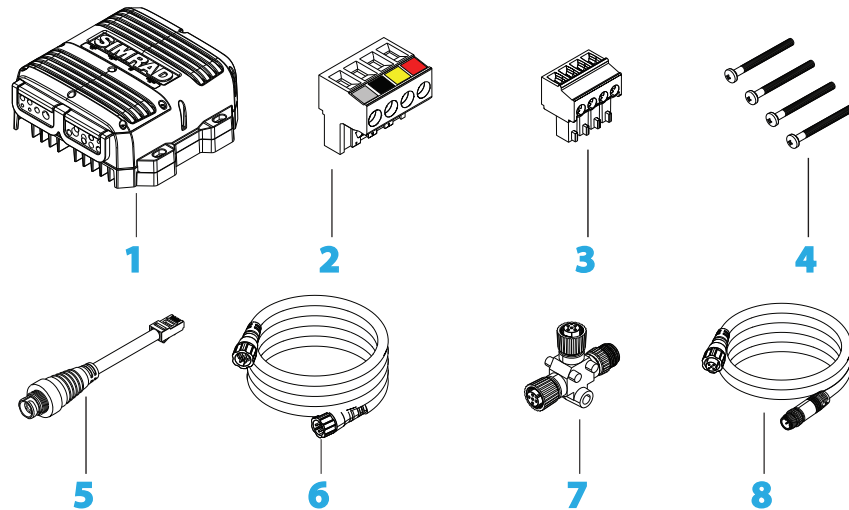
<b>1</b>	Radarpiedestal	
<b>2</b>	Anslutningskabel 20 m (65 fot) (andra längder finns)	
<b>3</b>	Lyftband	
<b>4</b>	Utfyllnadsplugg (används när anslutningskabeln är ansluten nedanför piedestalen. Utfyllnadspluggen är monterad under piedestalen vid leverans.)	
<b>5</b>	Antikärvmiddel	
<b>6</b>	Fästbultar och brickor	
	a) Bultar, sexkantshuvud, M12 x 35 mm, 316 s/s	x4
	b) Bultar, sexkantshuvud, M12 x 50 mm, 316 s/s	x4
	c) Platt bricka, M12 x 36 x 3, 316 s/s	x4
	d) Fjäderbricka, M12, 316 s/s	x4
	e) Isoleringsbricka, M12 x 38	x8
<b>7</b>	Bormall	
<b>8</b>	Den här handboken	

## Antenn



Nr	Beskrivning
<b>1</b>	Radarrantenn 3 fot (3,70 fot Antenn 1 127 mm (44,37")) 4 fot (4,70 fot Antenn 1 431 mm (56,34")) 6 fot (6,69 fot Antenn 2 038 mm (80,24"))
<b>2</b>	Kupolmuttrar, M8, 316 s/s
<b>3</b>	Fjäderbricka, M8, 316 s/s
<b>4</b>	Platt bricka, M8 x16x1,2, 316 s/s

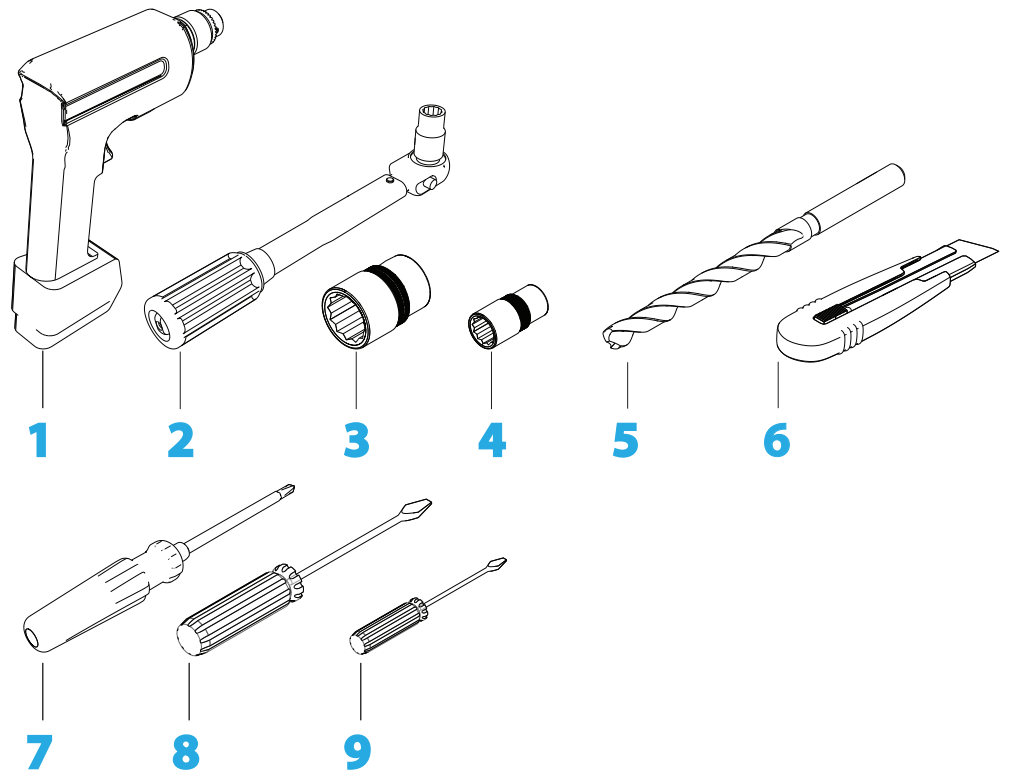
## Gränssnittsmodul för RI-12-radar



Nr	Beskrivning
<b>1</b>	Gränssnittsmodul för RI-12-radar
<b>2</b>	Kontakt för piedestalens anslutningskabel
<b>3</b>	Kontakt för Aux In (NMEA 0183, fjärströmförsörjning och parkeringsbroms)
<b>4</b>	Monteringsverktyg
<b>5</b>	Ethernet-adapter. RJ45-hane till 5-stiftshona 150 mm (5,9")
<b>6</b>	Ethernet-kabel 1,8 m (6 fot)
<b>7</b>	Micro-C T-koppling
<b>8</b>	Micro-C-anslutningskabel 1,8 m (6 fot)

# 3

## Verktyg som behövs



Nr	Beskrivning
1	Borr
2	Momentnyckel
3	19 mm-hylsa
4	13 mm-hylsa
5	Borrkrona 12,5 mm (1/2")
6	Vass kniv
7	Skruvmejsel (pozidrive)
8	Spårskruvmejsel
9	Liten spårskruvmejsel

# 4

## Riktlinjer för installation

**⚠ Varning!** En radarenhet bör endast installeras av en kvalificerad marintekniker eftersom felaktig installation medför risker för installatören, allmänheten och för fartygets säkerhet..

**⚠ Varning!** Innan du utför någon installation eller något underhåll av Halo-radarn ska du se till att säkerhetsbrytaren på baksidan av piedestalen är inställd på AV

Det finns ett sändningslås som förhindrar radarsändningar om skannern inte roterar. Hög spänning finns dock kvar under en tidsperiod efter det att systemet stängts av. Om du inte är bekant med denna typ av elektronik ska du rådgöra med en utbildad service- eller installationstekniker innan du försöker utföra service på någon del av utrustningen.

Installationen omfattar:

- mekanisk montering
- dragning av elektriska kablar
- konfiguration av displayen eller nätverkssystemet för att fungera med radarn
- justera radarn för korrekt prestanda

Radarns förmåga att upptäcka mål beror i hög grad på positionen av dess skanner. Den perfekta platsen för skannern är högt ovanför fartygets köllinje där det inte finns några hinder.

En högre installationsposition ökar radarns räckvidd, men det ökar även minimiområdet runt fartyget där målen inte kan upptäckas och ökar sjöklutterupptag.

När du bestämmer platsen ska du ta hänsyn till:

- Längden på den 20 m (66 fot) långa anslutningskabel som medföljer radarn är vanligen tillräckligt. En längre kabel 30 m (98 fot) finns tillgänglig. 30 m (98 fot) är den längsta kabeln som kan användas.
- Om taket på styrhytten är den högsta plats som finns ska du överväga att installera en radarmast eller ett torn som du kan montera radarn på. Du kan även behöva bygga en arbetsplattform för din egen säkerhet vid installation och servicearbeten.
- Om skannern finns på masten ska du placera den på framsidan så att det finns en klar sikt på framsidan av fartyget.
- Det är bäst om skannern installeras parallellt med kölens linje.

**GÖR INTE DET HÄR!**

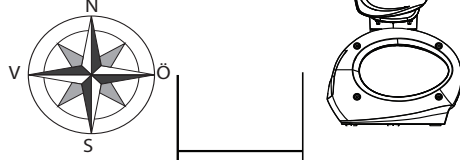
- Installera INTE skannern för högt upp, där dess vikt kommer att ändra fartygets stabilitet och orsaka försämrade radarbild över korta avstånd.
- Installera INTE skannern nära lampor eller avgasrör. Värmeutsläppen kan leda till att utrustningen går sönder. Sot och rök försämrar radarns prestanda.
- Installera INTE skannern nära antennerna eller annan utrustning såsom riktningsvisare, VHF-antenn, GPS-utrustning etc., eftersom det kan orsaka störningar.
- Installera INTE skannern där det finns ett stort hinder (såsom en avgasskorsten) på samma nivå som strålen. Hindret genererar sannolikt falska ekon och/eller skuggzoner. Om ingen annan alternativ plats finns ska du använda funktionen Sector blanking i radarns programvara (se "Sector blanking" på sidan 34).
- Installera INTE skannern där den kommer att utsättas för starka vibrationer eftersom vibrationerna kan försämma radarns prestanda.
- Installera INTE en öppen radar nära fall eller flaggor eftersom vinden kan snurra dessa runt antennen och störa den.

## Säkerhetsavstånd från kompass

**⚠ Varning!** Installera inte radarn inom det rekommenderade säkerhetsavståndet från kompassen för eventuella navigationsinstrument, till exempel den magnetiska kompassen och kronometern. Säkerhetsavstånden från kompassen är följande:

Minsta avståndet för att installera nära fartygets kompass är 1,0 m (3,3 fot).

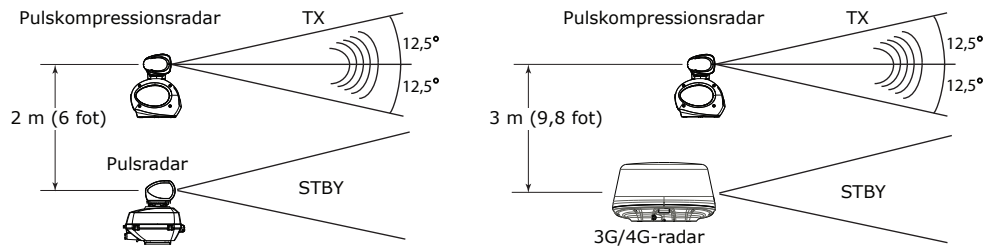
### Kompass



STD 1,0 m (3,3 fot)  
Styrning 0,5 m (1,6 fot)

## Multi-radarinstallation

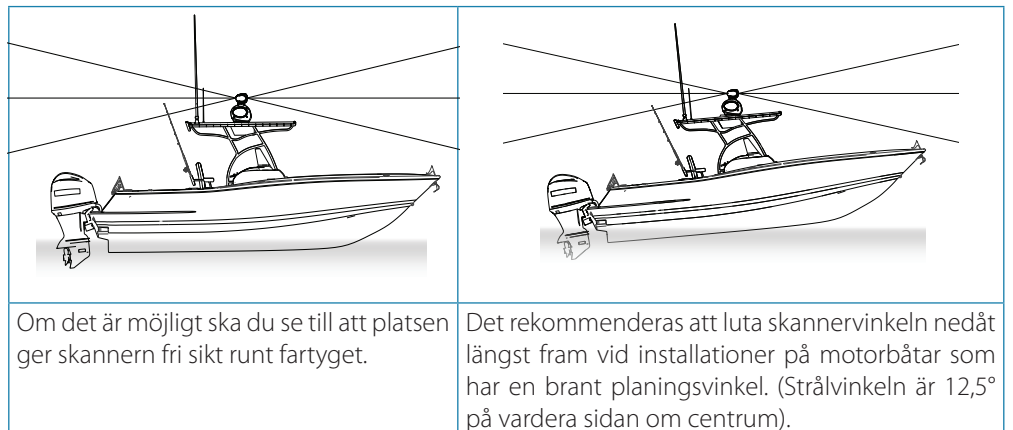
### Vertikal separation



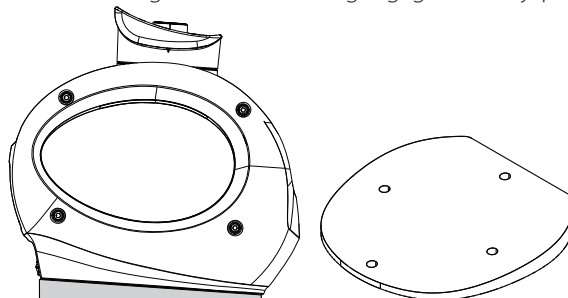
Installera **inte** Halo® Pulse Compression-radarn på samma strålplan som en konventionell pulsradar. En pulsradar måste vara inställd på STBY eller AV när Halo®-radarn används.

→ **Obs!** Eventuella störningar kan minskas genom att använda funktionen Sector blanking (se "Sector blanking" på sidan 34).

## Installation på motorbåtar



→ **Obs!** Valfri 4-graders kil finns tillgänglig från tredjepartsleverantörer som SeaView RW4-7.

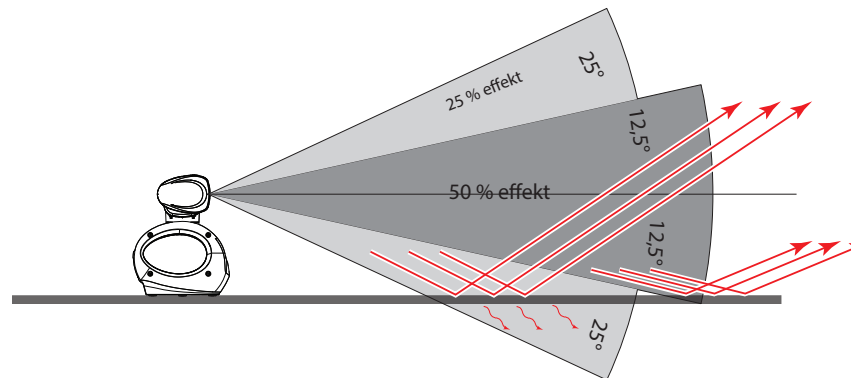


## Att tänka på vid direkt takmontering

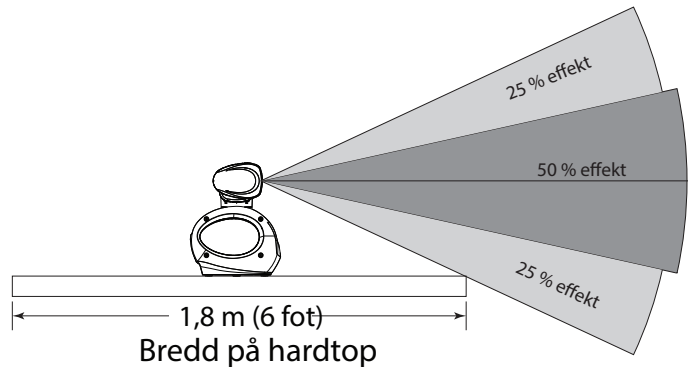
När du beslutar en lämplig monteringsplats för Halo® Pulse Compression-radarn ska du tänka på att den vertikala radarstrålen når 25° åt endera sidan av den horisontala linjen. 50 % av effekten projiceras i en stråle 12,5° från den horisontala linjen. Om radarstrålarna inte går fria från taklinjen så försämras radarns prestanda. Beroende på storleken av hardtop på fartyget rekommenderar vi att höja antennen så att radarstrålarna går fria från taklinjen. Nedan finns riktlinjer för höjder över hardtop.

Bilden nedanför visar en installation med Halo® Pulse Compression-radarn monterad direkt på en stor hardtop. Den här installationen kan lida av försämrad prestanda eftersom radarenergin antingen reflekteras eller absorberas av hardtopen.

→ **Obs!** Om monteringsytan är tillverkad av någon form av metall måste du höja kupolen så att strålen går helt fri. Annars kommer prestandan att försämrast kraftigt.

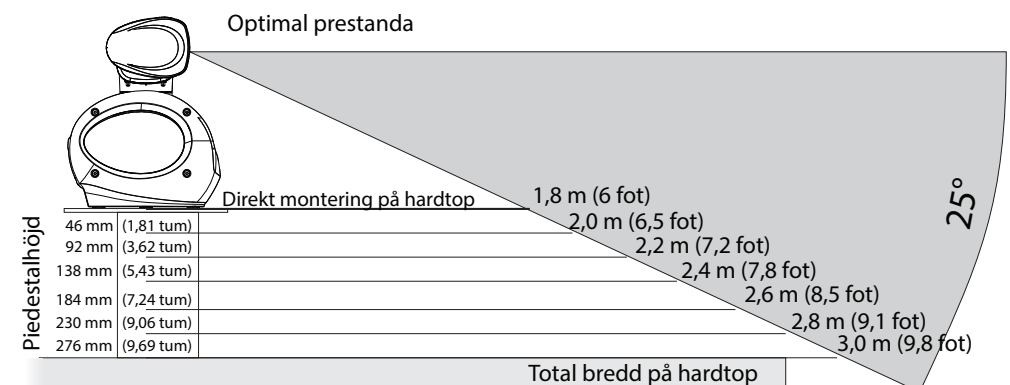


För bästa prestanda bör radarn placeras så att strålarna går helt fria från båtens överbyggnad.



Nedan finns en guide för att bestämma antennhöjden i förhållande till totalbredden på fartygets hardtop.

Varje ökning på 200 mm (7,9") av totalbredden för en hardtop som är över 1,8 m bred: Öka antennhöjden med 46 mm (1,8").



Det finns många radarmonteringsalternativ tillgängliga från tredjepartsleverantörer som Seaview, Scanstrut och Edson. (se "Installationsalternativ från tredje part" på sidan 44).

# 5

## Montering av hårdvara

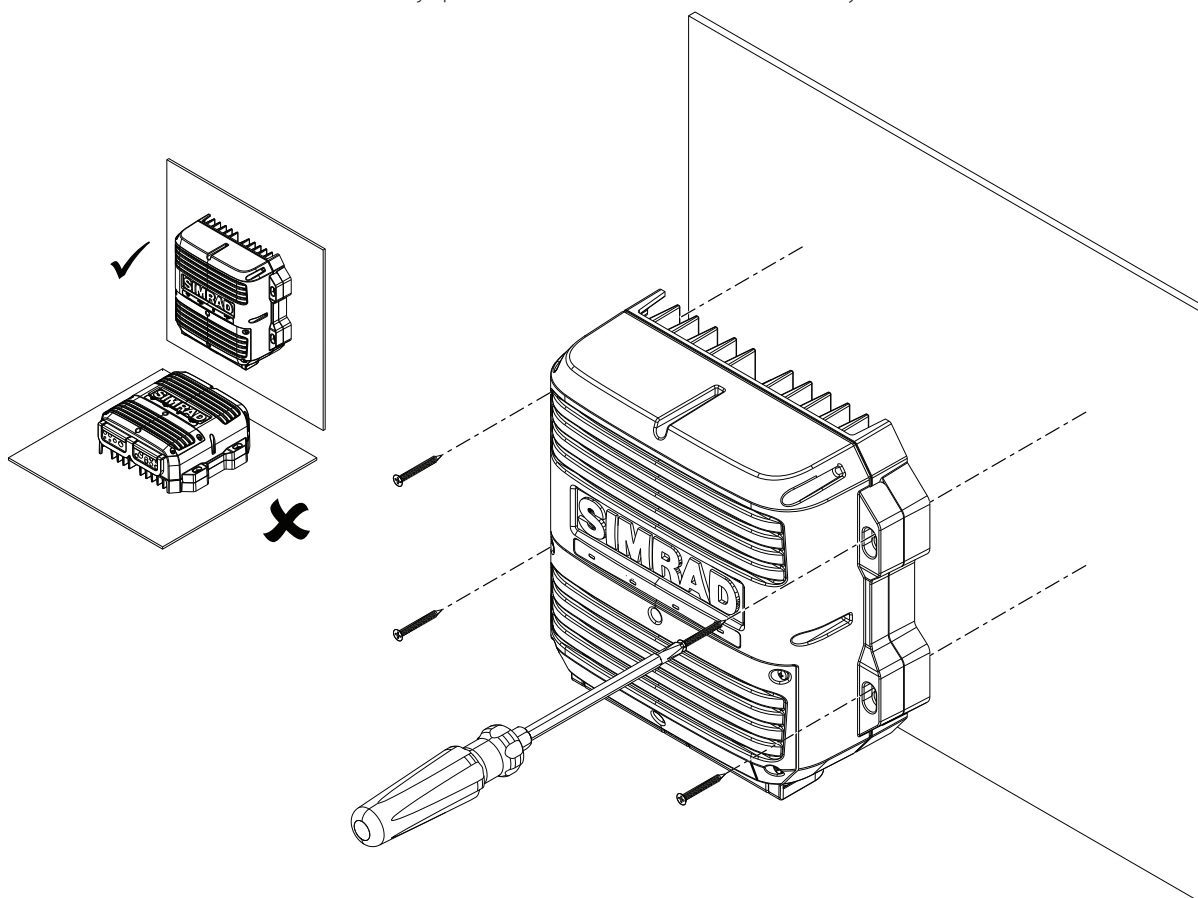
### Installera gränssnittsmodulen för RI-12-radarn

Installera RI-12 på en torr plats borta från stänk, regndroppar och kondens eller överdriven värme. Monteringsläget bör vara lättillgängligt.

Montera alltid RI-12 vertikalt med kablarnas ingångspunkter nedåt. Det är för att underlätta kylning och för att försvåra eventuell vatteninträngning genom kabelgenomföringarna.

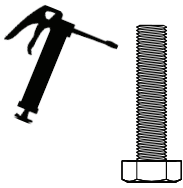
RI-12 ska placeras där den enkelt kan anslutas till fartygets jord, piedestalens anslutningskabel, strömkabeln och NMEA 2000-nätverket. Kontrollera att dessa kablar och fartygets jord lätt kan nå radarprocessorn INNAN du borrar.

Använd fästdon som lämpar sig för monteringsytans material. Om materialet är för tunt för självgående skruvar ska det förstärkas, eller så ska RI-12 monteras med maskinskruvar, muttrar och brickor. Använd bara 304- eller 316-fästdon av rostfritt stål. Markera skruvplatserna med hjälp av RI-12-lådan som mall och borra styrhål.



## Installera piedestalen

Applicera ett tunt lager antikärvmiddel på varje bult.



De åtta sexkantiga bultarna som levereras är lämpliga för ytor med en tjocklek på upp till 25 mm (1").

Använd 4 x M12 x 35 mm för en yta med en tjocklek från 5 mm (0,2") upp till 13 mm (1/2").

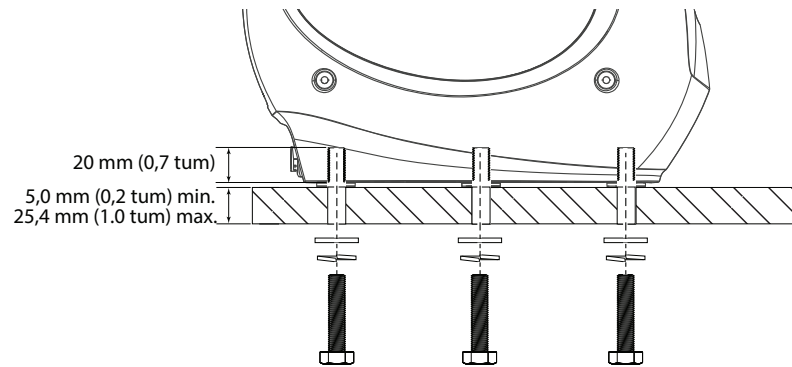
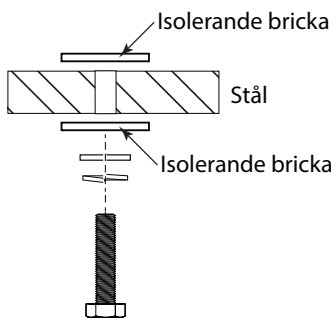
Använd 4 x M12 x 50 mm för yta med en tjocklek från 13 mm (1/2") upp till 25 mm (1").

Om du använder längre bultar ska du se till att de är av rostfritt stål för marint bruk och möjliggör minst 12 mm (0,3") och högst 20 mm (0,7") gängkontakt.

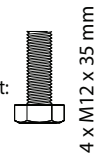
Använd de medföljande isolerande brickorna när de installeras på en stålyta.

Applicera ett tunt lager av det medföljande antikärvmiddel på varje bult.

För stålåtar används medföljande isoleringsbrickor.



För yttjocklek från 5 mm (0,2 tum) upp till 13 mm (1/2 tum), använd bult:



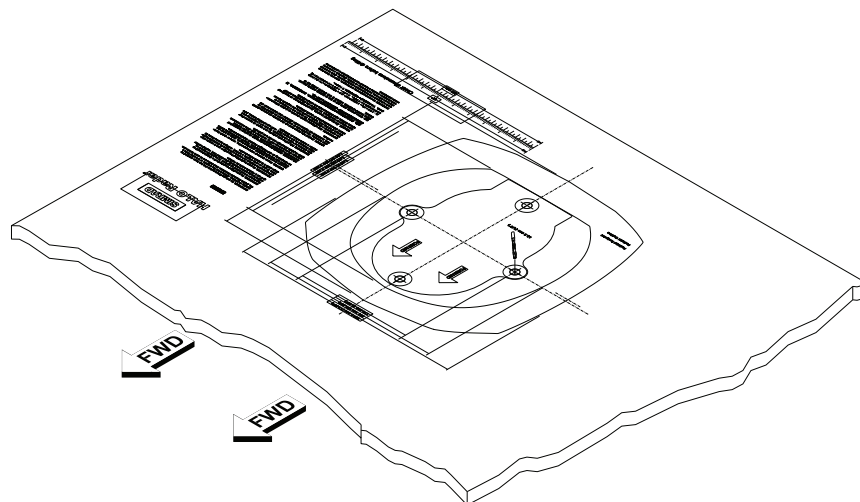
4 x M12 x 35 mm

För yttjocklek från 13 mm (1/2 tum) upp till 25 mm (1 tum), använd bult:



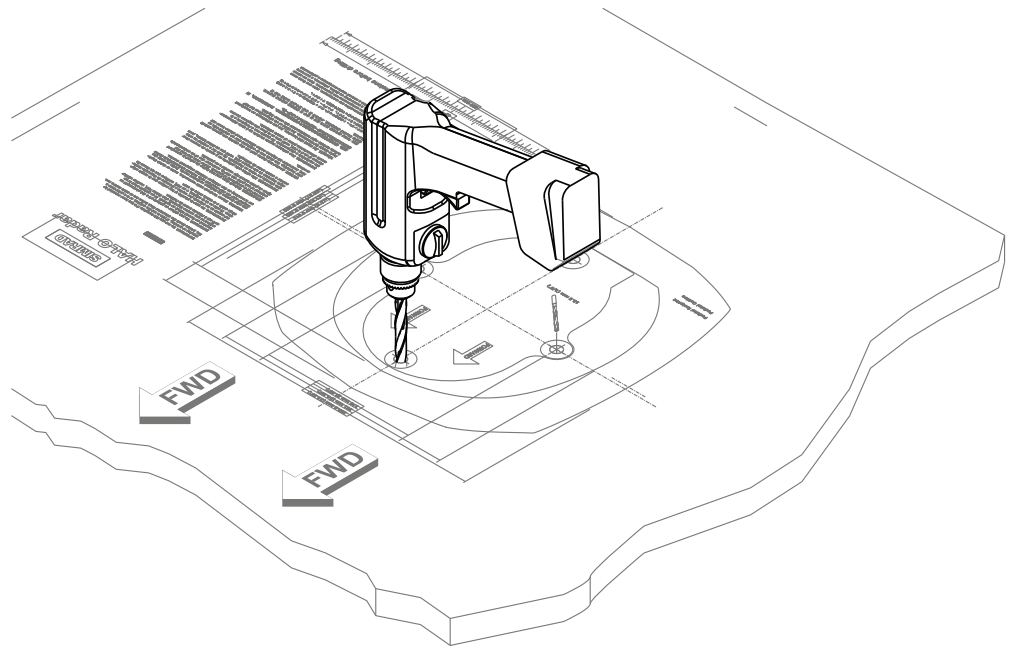
4 x M12 x 50 mm

1. Dra anslutningskabeln mellan piedestalen och platsen för RI-12-gränssnittsmodulen. Anslutningskabelns 14-stiftskontakt ansluts till piedestalen.
  - **Obs!** Skydda kontaktarna, särskilt RJ45-kontakten, när du drar kabeln genom båten, och undvik att anstränga kontaktarna.
  - **Obs!** Anslutningskabeln är 9 mm i diameter. Ett hål på 14 mm krävs för att RJ45-kontaktens ände ska passera genom RI-12 eller 24 mm för att 14-stiftskontakten ska passera genom piedestalen.
2. Stick in monteringsmallen i önskad installationsplats och observera korrekt orientering. (Mindre avvikelser kan kompenseras för i radarns programvara).

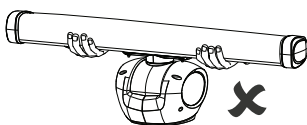
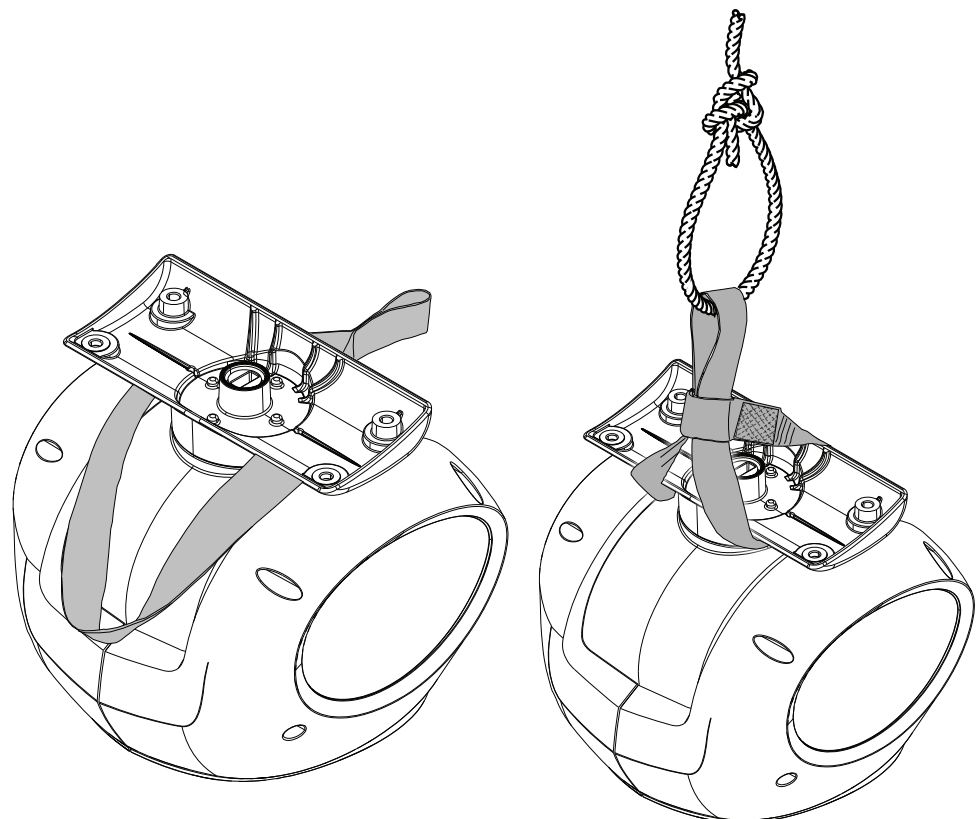




3. Borra styrhål och använd sedan en 12,5 mm (1/2") borrhör för att borra de fyra hålen där de visas på monteringsmallen.



4. Ta bort monteringsmallen.
5. Lyft piedestalen på plats med hjälp av det medföljande lyftbandet.

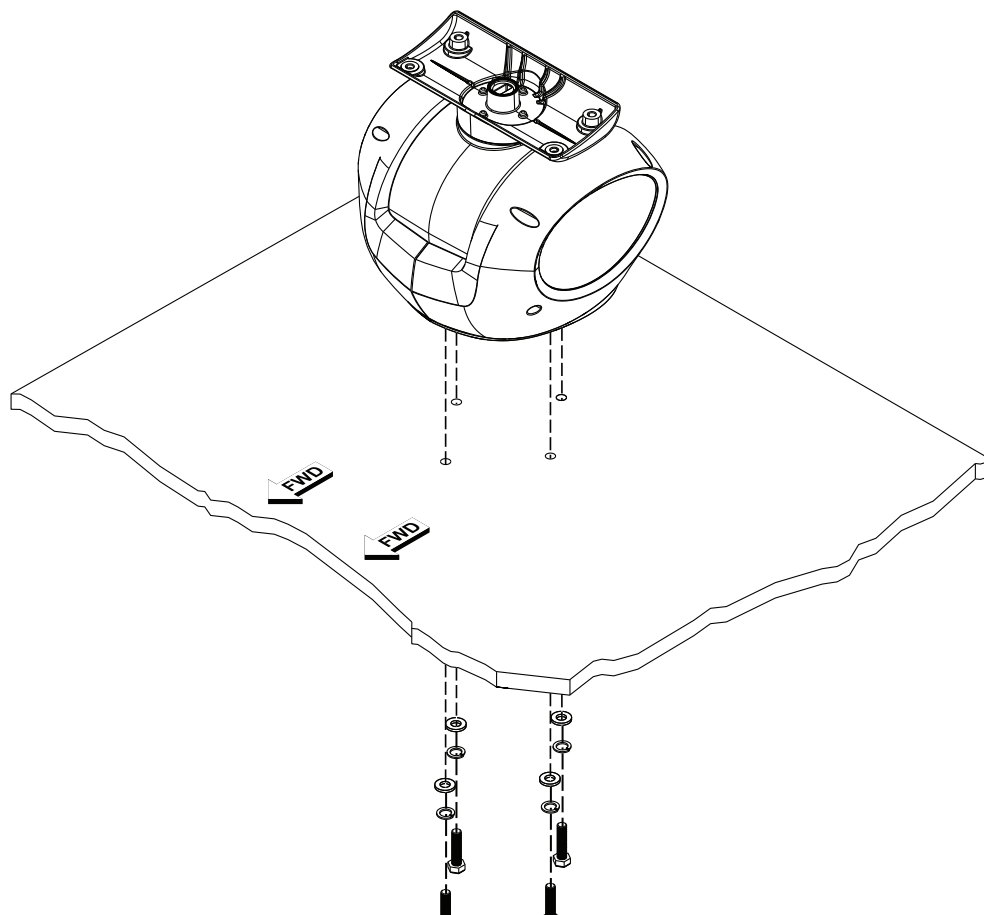


**⚠ Varning!** Lyft inte piedestalen med antennen fäst.

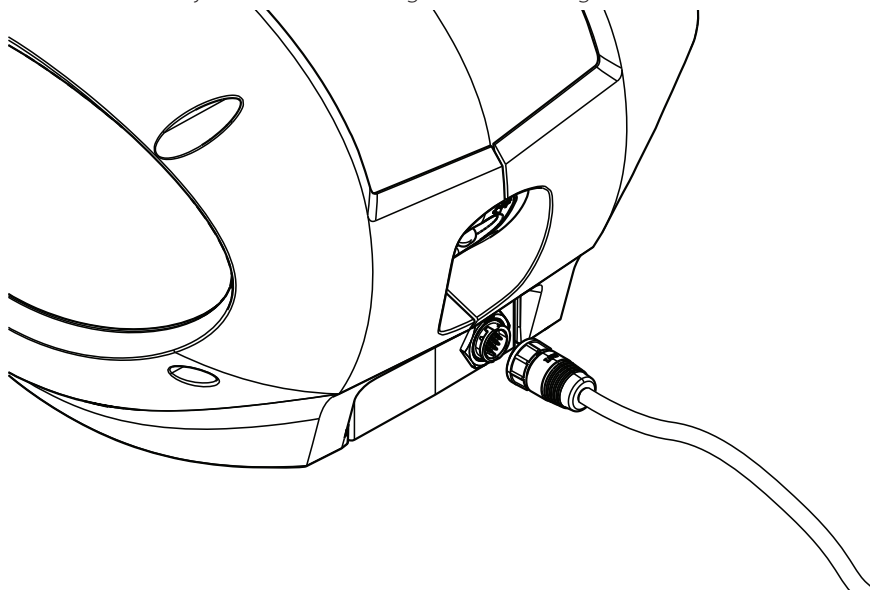
### Ytmontering: Bakre kabelanslutning

1. Placera skannern försiktigt över bulthålen så att de är inriktade.
2. Placera en platt bricka och fjäderbricka på varje bult, så som visas.
3. Lägg ett tunt lager av antikärvmedel på gängorna på varje bult.
4. Sätt bultar i de borrade hålen och placera i ett av piedestalens gängade monteringshål och dra åt ordentligt.

→ **Obs!** Åtdragningsmoment för bultarna är 30 Nm–40 Nm (22,1 fot lbf–39,5 fot lbf).



5. Anslut anslutningskabelns ände med 14 stift. Var noga med att rikta in kontakten korrekt för att undvika att böja stiften. Fäst tätningmanschetten genom att vrida medurs tills det klickar.

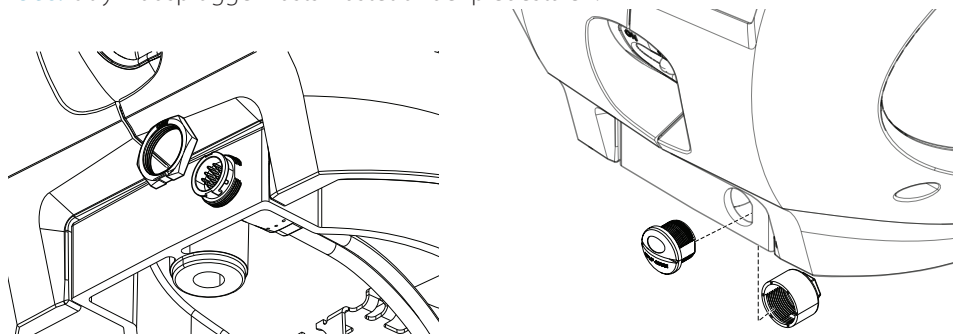


### Stång- eller tornmontering: Diskret kabelanslutning

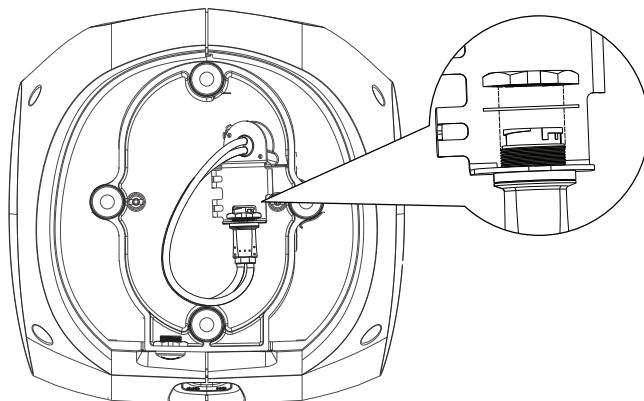
Anslutningskabeln kan valfritt anslutas diskret under piedestalen genom att flytta 14-stiftskontakten på baksidan av piedestalen till ett fäste under piedestalen.

1. Ta bort muttern och dra tillbaka kontakten och antennkabeln.
2. Montera den medföljande utfyllnadspluggen där kontakten var.

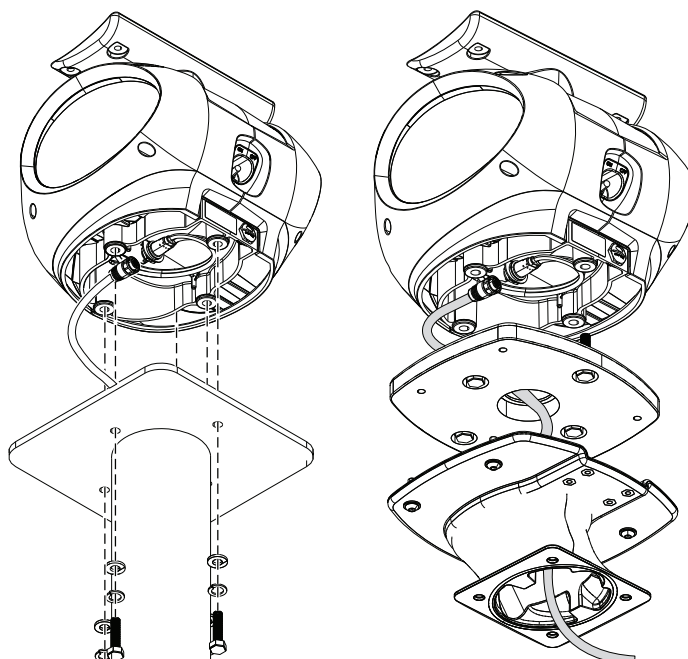
→ **Obs!** Utfyllnadspluggen fästs i fästet under piedestalen.



3. Dra om den interna antennkabeln till fästet och säkra med muttern.



4. Anslut anslutningskabeln. Var noga med att rikta in kontakten korrekt för att undvika att böja stiften. Fäst tätningsmanschetten genom att vrida medurs tills det klickar.
5. Sänk stativet försiktigt över bulthålen så att de är i linje.
6. Placera en platt bricka och fjäderbricka på varje bult, så som visas.
7. Sätt bultar i de borrade hålen och placera i ett av piedestalens gängade monteringshål och dra åt ordentligt.



## Montera antennen till piedestalen

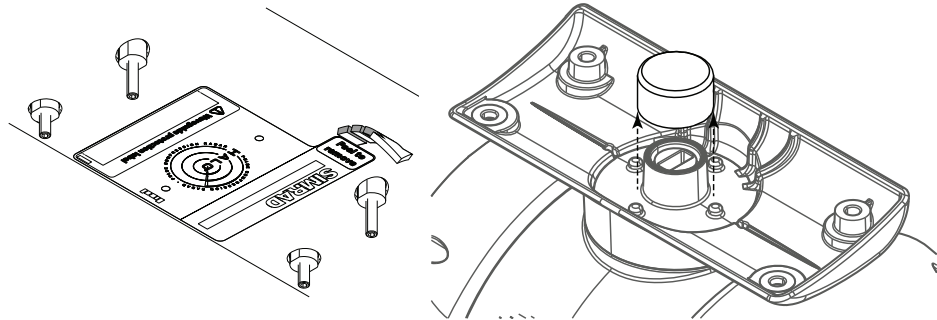
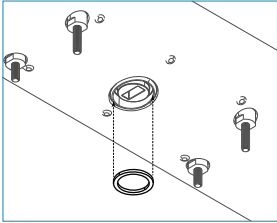
1. Ta bort skyddsloppet från piedestalen och skyddsetiketten på antennen som skyddar vågledaren.

**⚠ Varning!** Använd inte radarn utan antennen ansluten.

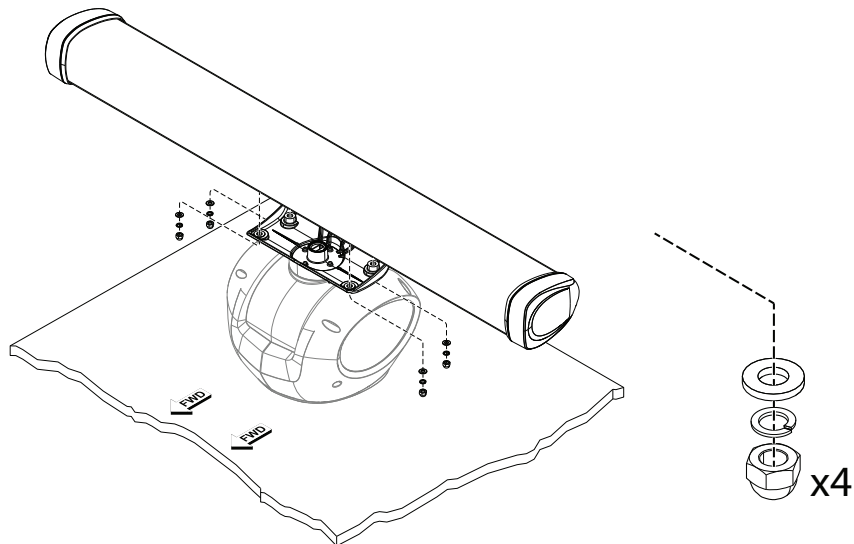
→ **Obs!** Skyddsetiketten och vågledarskyddet är på plats för att förhindra att föroreningar tränger in i vågledaren. Dessa skydd **MÅSTE TAS BORT OMEDELBART INNAN DU INSTALLERAR ANTENNEN TILL PIEDESTAL.**

→ **Obs!** En antenntättningsring finns under den här etiketten i antennens vågledarkammare. Se till att tättningsringen håller sig på plats innan du installerar antennen på piedestalen.

Se till att tättningsringen håller sig på plats innan du installerar antennen på piedestalen.

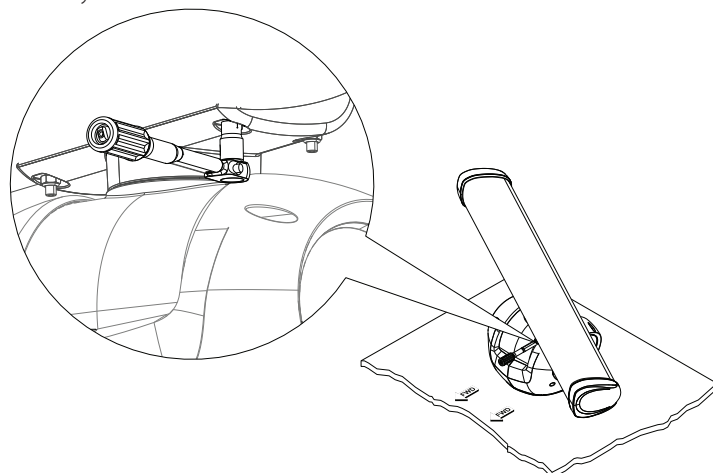


2. Sänk försiktigt ned antennen på piedestalen. Antennen passar bara på ett sätt.



3. Placera en platt bricka och sedan en delad bricka följt av en kupolmutter på var och en av de fyra antennskruvarna. Dra åt kupolmuttrarna med hjälp av hyls- och momentnyckeln till 15 Nm (11 fot lbf).

→ **Obs!** En hylsnyckel rekommenderas för att minimera risken att skada piedestalens pulverlackerade yta.



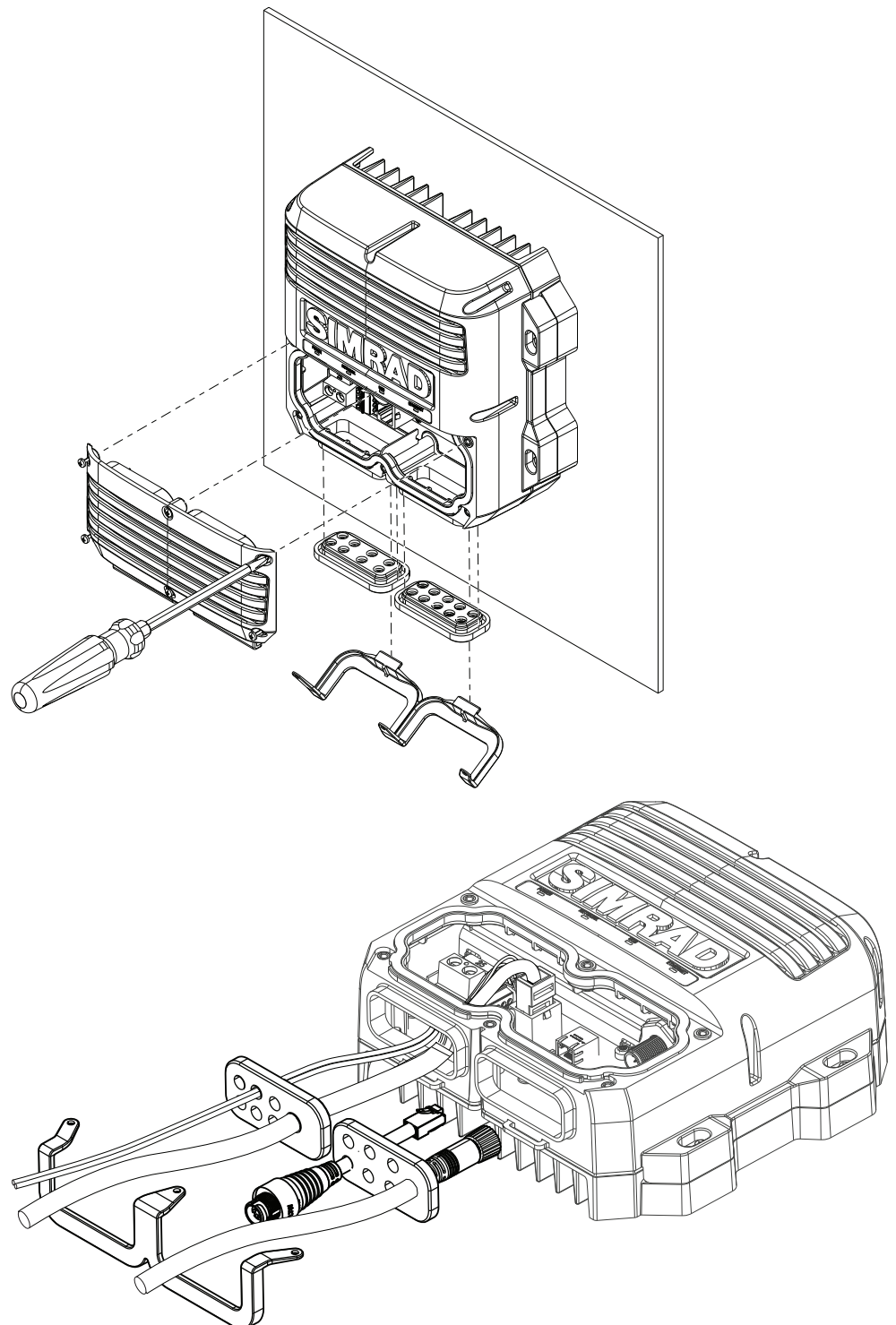
# 6

## Kablage

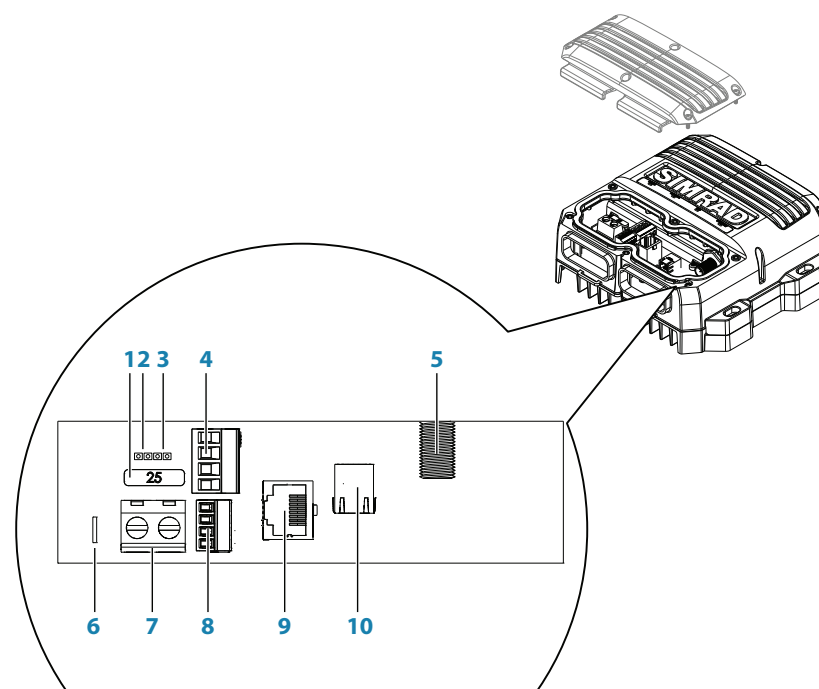
**⚠ Varning!** SÄKERHETSBRYTARE. Piedestalenheten har en säkerhetsbrytare som bryter all ström till radarn och inaktiverar antennrotation under underhåll och service. Se till att brytaren är inställd till av innan du börjar installation, och att den slås tillbaka till PÅ när du är klar.

Alla kabelanslutningar utförs inuti RI-12-gränssnittslåda. Du måste avlägsna locket för att komma åt anslutningarna.

1. Avlägsna locket genom att skruva bort de sex fästskruvarna.
2. Avlägsna genomföringens fästklämma.
3. Avlägsna gummigenomföringarna.
4. Dra kablarna genom gummigenomföringarna och in i RI-12. Använd en vass kniv till att skära ett snitt i genomföringen.



## RI-12-anlutningar



Nr	Namn	Beskrivning
<b>1</b>	FUSE (SÄKRING)	25 A bladsäkring
<b>2</b>	Strömkontroll: REMOTE (fjärrstyrd)	Aktiveringsbygel för fjärrstyrd strömkontroll. Flytta till läget REMOTE (fjärrstyrd) så att strömförsörjningsläget för radarn styrs av en multifunktionsdisplay eller switch (se "Fjärrstyrd strömkontroll" på sidan 27).
<b>3</b>	Strömkontroll: AUTO	Radarn slås på när strömmen aktiveras för huvudströmbrytaren. Strömkabeln för fjärrstyrning på AUX IN-porten ignoreras.
<b>4</b>	SCANNER POWER (STRÖMFÖRSÖRJNING TILL SKANNERN)	Stor grön kontakt: Ger 36 V DC till piedestalen och även ström till parkeringsbromsen. Anslut de fyra trådarna i anslutningskabeln med överensstämmande färgkodad etikett på kontakten.
<b>5</b>	NMEA 2000	Micro-C: NMEA 2000-nätverksanslutning
<b>6</b>	SCREEN (SKÄRM)	Alternativ jordanslutning till chassi (se "Jordningskrav" på sidan 26).
<b>7</b>	- SUPPLY+ (STRÖMFÖRSÖRJNING)	12 eller 24 V DC-ingång. Gränsvärden för 12-voltssystem 10,8 V DC till 15,6 V DC. Gränsvärden för 24-voltssystem 20 V DC till 31,2 V DC.
<b>8</b>	AUX IN	Liten kontakt: NMEA 0183-dataingång, fjärrstyrd påslagning och DC-ingång för antennens parkeringsbroms.
<b>9</b>	SCANNER	RJ45: Ethernet-data från piedestalen. Anslut anslutningskabelns RJ45-kontakt.
<b>10</b>	NETWORK/MFD (NÄTVERK/ MFD)	RJ45: Ansluter radarn till Ethernet-nätverket för navigation.

## LED-indikatorlampor

LED	Färg	Indikation
Ström	Lyser grön	Ansluten till ström och radarn är på (antingen genom fjärrstyrd påslagning eller genom att bygeln för strömkontroll är inställd på Auto).
	Av	Ingen matningsspänning
Kommunikationer	Blinkar grön snabbt	NMEA 2000-trafik närvarande
	Blinkar grön långsamt	Kommunikation aktiv för RI-12 med piedestal
	Av	Inga NMEA 2000-data och ingen kommunikation med piedestalen
Status	Lyser grön	Radarn sänder
	Orange	Radarn är i standby
	Röd	Låg inspänning < 10 V DC (RI-12 förser inte piedestalen med ström)
	Blinkar röd	Strömförsörjningsfel
Ethernet	Blinkar grön snabbt	Felfri kommunikation med en MFD
	Lyser grön	Fysisk anslutning till en Ethernet-enhet finns, men det finns ingen kommunikation med någon MFD
	Av	Ingen anslutning till någon annan aktiv Ethernet-enhet

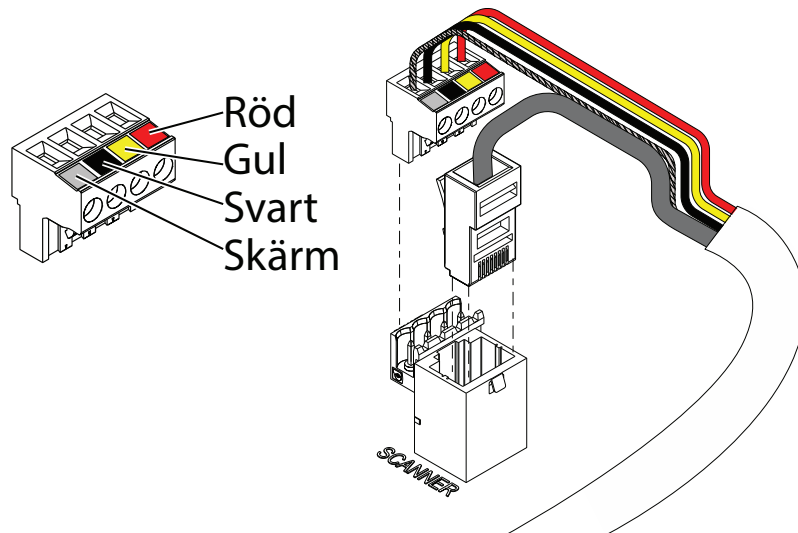
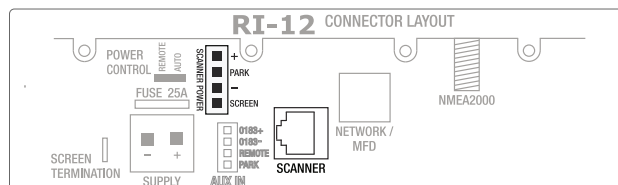
## Anslutningskabel för piedestal

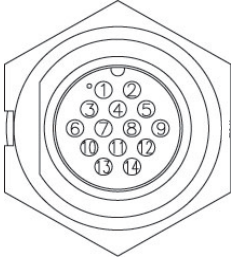

Anslutningskabeln ansluter radarpiedestalen till RI-12-gränssnittsmodule. Kabeln ansluter till piedestalen med en 14-stiftskontakt. Piedestalens 14-stiftskontakt kan anslutas endera till utgången på baksidan eller på den diskreta utgången på piedestalens undersida (se "Stäng- eller tornmontering: Diskret kabelanslutning" på sidan 19).

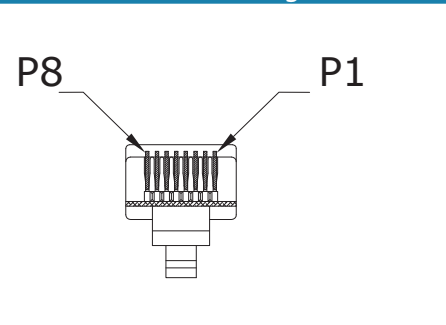
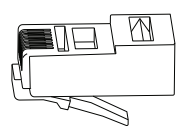
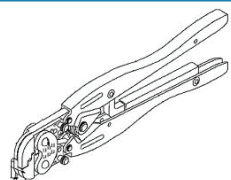
→ **Obs!** Skydda kontakterna, särskilt RJ45-kontakten, när du drar kabeln genom båten, och undvik att anstränga kontakterna.

Obs! Anslutningskabeln är 9 mm i diameter. Ett hål på 14 mm krävs för att RJ45-kontakten (gränssnittsmodulens ände) ska passera genom skott eller 24 mm hål för att 14-stiftskontakten (piedestaländen) ska passera genom.

Dra anslutningskabeln mellan piedestalen och platsen för RI-12-gränssnittsmodule.



 <p>Skannerkontakt</p>	 <p>Kabelkontakt Diameter = 23 mm</p>	Stift    Kabelfärg		
		1	Svart	Piedestalströmför- sörjning DC (-)
		2	Röd	Piedestalströmför- sörjning DC (+)
		3	Gul	Kvarhållande av parkeringsriktningen
		4	Biledare	Förtent tråd
		5	Ej tillämplbart	Ej tillämplbart
		6	Blå	RJ45 Stift 4
		7	Vit/blå	RJ45 Stift 5
		8	Vit/brun	RJ45 Stift 7
		9	Brun	RJ45 Stift 8
		10	Vit/grön	RJ45 Stift 3
		11	Ej tillämplbart	Ej tillämplbart
		12	Vit/orange	RJ45 Stift 1
		13	Grön	RJ45 Stift 6
		14	Orange	RJ45 Stift 2

RJ45-kontakt, stiftkonfiguration		Stift	Färg
		1	Vit/orange
		2	Orange
		3	Vit/grön
		4	Blå
		5	Vit/blå
		6	Grön
		7	Vit/brun
		8	Brun
Behövs för att slutföra			
			
RJ45-kontakt		RJ45-crimpverktyg	

## Anslut strömkabeln

Strömmen till radarn är ansluten till RI-12-gränssnittsmodule. Radarn behöver antingen en försörjning på **12 eller 24 V DC** som kan leverera 20 A för 12 V-system och 10 A för 24 V-system.

RI-12 är skyddad mot omvänd polaritet, över- och underspänning. RI-12 måste anslutas till en dedikerad säkring/säkringsbrytare. Använd en på 25 A för 12 V-system och en på 15 A för 24 V-system. Säkringen/säkringsbrytaren ska vara korrekt märkt.

Spänning	Kabellängd			
	2 m (6,6 fot)	5 m (16,4 fot)	10 m (32 fot)	20 m (66 fot)
12 V DC	2,1 mm (12-AWG)	3,3 mm (8-AWG)	4,1 mm (6-AWG)	Ej tillämplbart
24 V DC	1,3 mm (14-AWG)	2,1 mm (12-AWG)	3,3 mm (8-AWG)	4,1 mm (6-AWG)

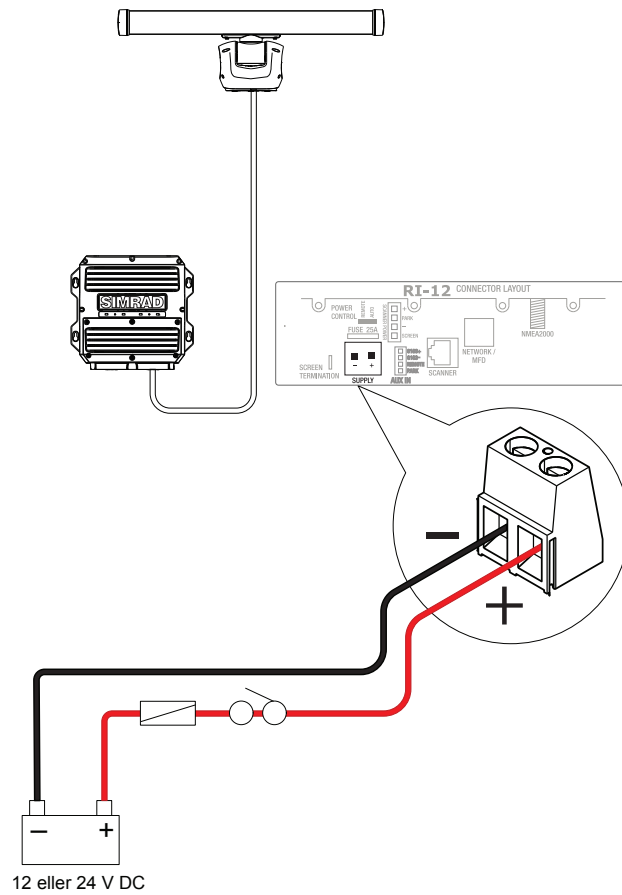
### → Obs!

- Värdena ovan i mm = kabelledarens diameter
- RI-12 har ett valfritt läge för strömkontroll med fjärrstyrning som kan aktivera en kompatibel multifunktionsdisplay eller ett kompatibelt tändningslås för att styra strömläget för radarn (se "Fjärrstyrd strömkontroll" på sidan 27).



## Ansluta strömmen

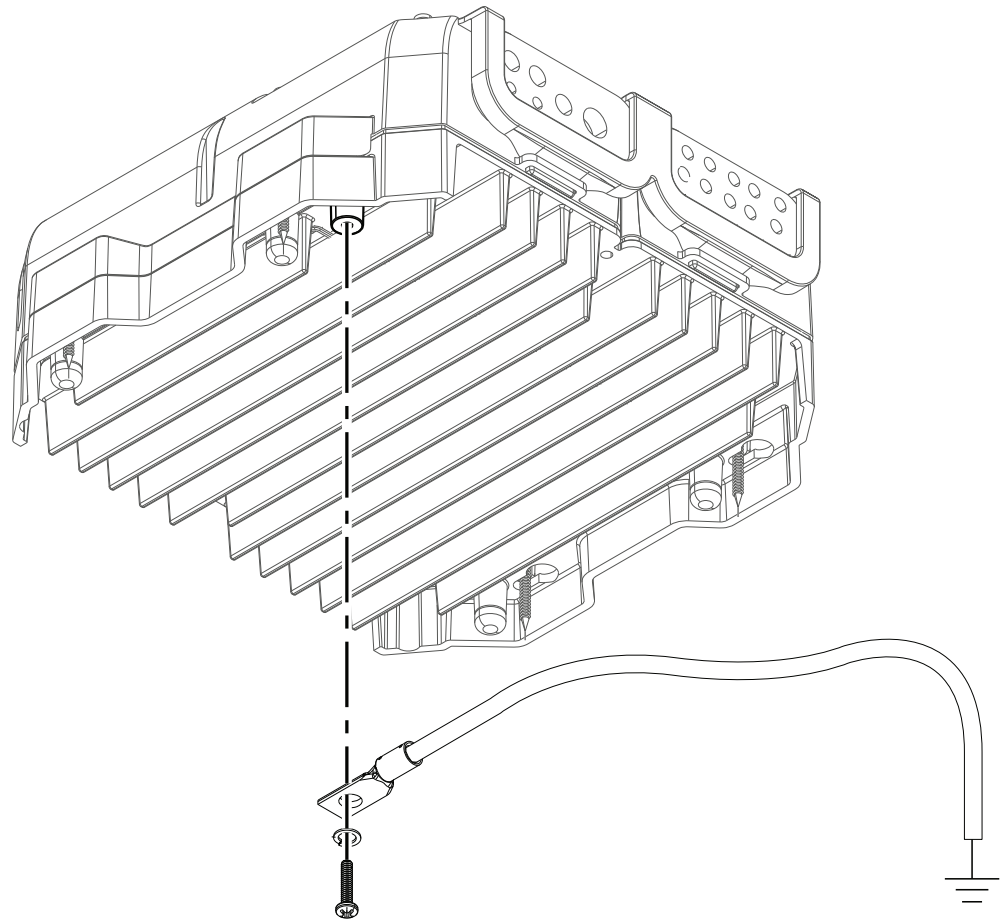
1. Skala bort ca 10 mm (0,4") av isoleringen på slutet av varje kärna i strömkabeln.
2. Skruva bort fästskruven från den positiva ingångens kontakt (identifieras med symbolen +) på radarprocessorn.
3. För in den skalade änden av den positiva kabeln i den positiva ingångens kontakt för strömkabeln för att skapa anslutningen.
4. Dra åt fästskruven för att hålla den positiva kabeln på plats. Dra försiktigt i den positiva kabeln för att kontrollera att den sitter fast ordentligt.
5. Upprepa processen för att ansluta den negativa kabeln till den negativa ingångens kontakt för strömkabeln (identifieras med symbolen -).



## Jordningskrav

RI-12 har en jordterminal på chassit på undersidan av fodralet. Chassits jord är DC-isolerad från strömmen (-ve) för att eliminera risken för galvanisk korrosion.

Vi rekommenderar att jord för RI-12 ansluts till fartygets fasta jord eller en RF-jord som inte är fast så nära platsen som möjligt, med hjälp av en 12 AWG-kabel (eller tjockare):

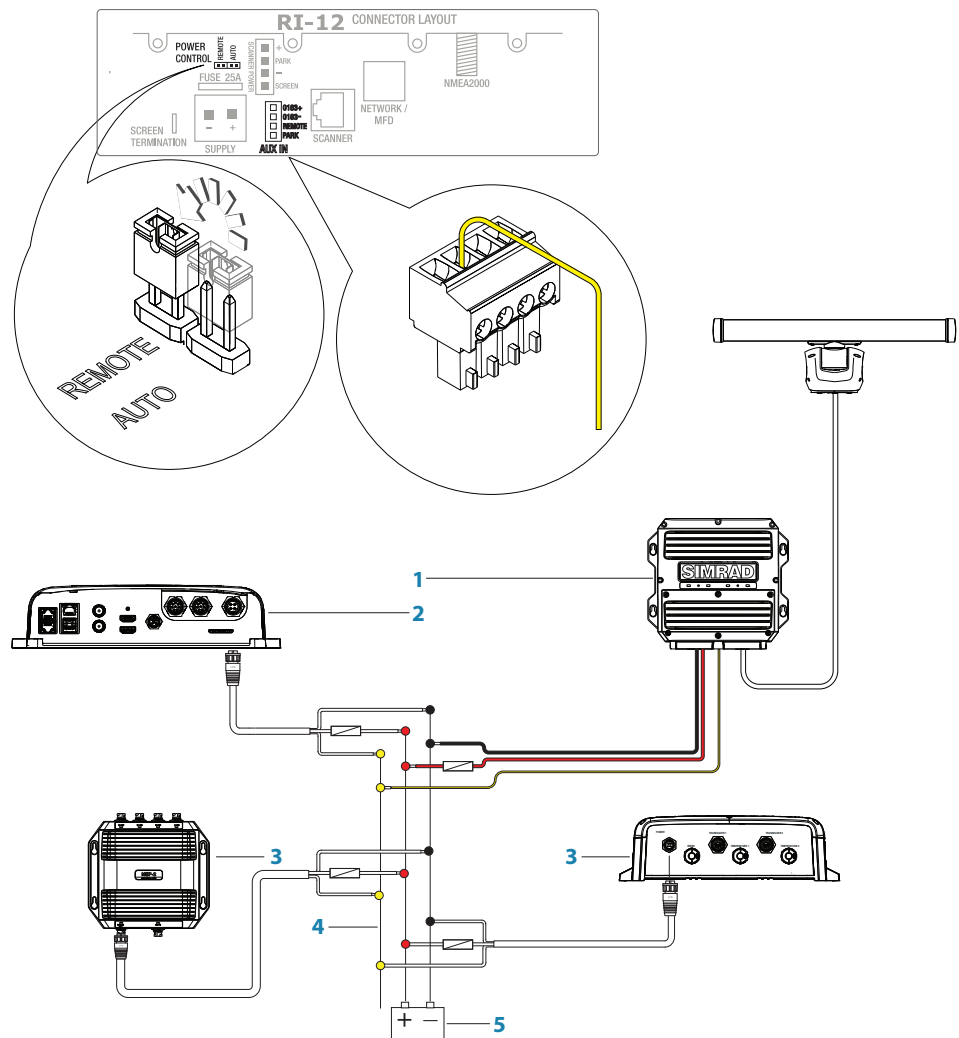


## Fjärrstyrd strömkontroll

Fjärrstyrd strömkontroll är en funktion som kan användas för att styra strömläget för radarn antingen från en brytare eller när en kompatibel multifunktionsdisplay slås på eller av.

### → Obs!

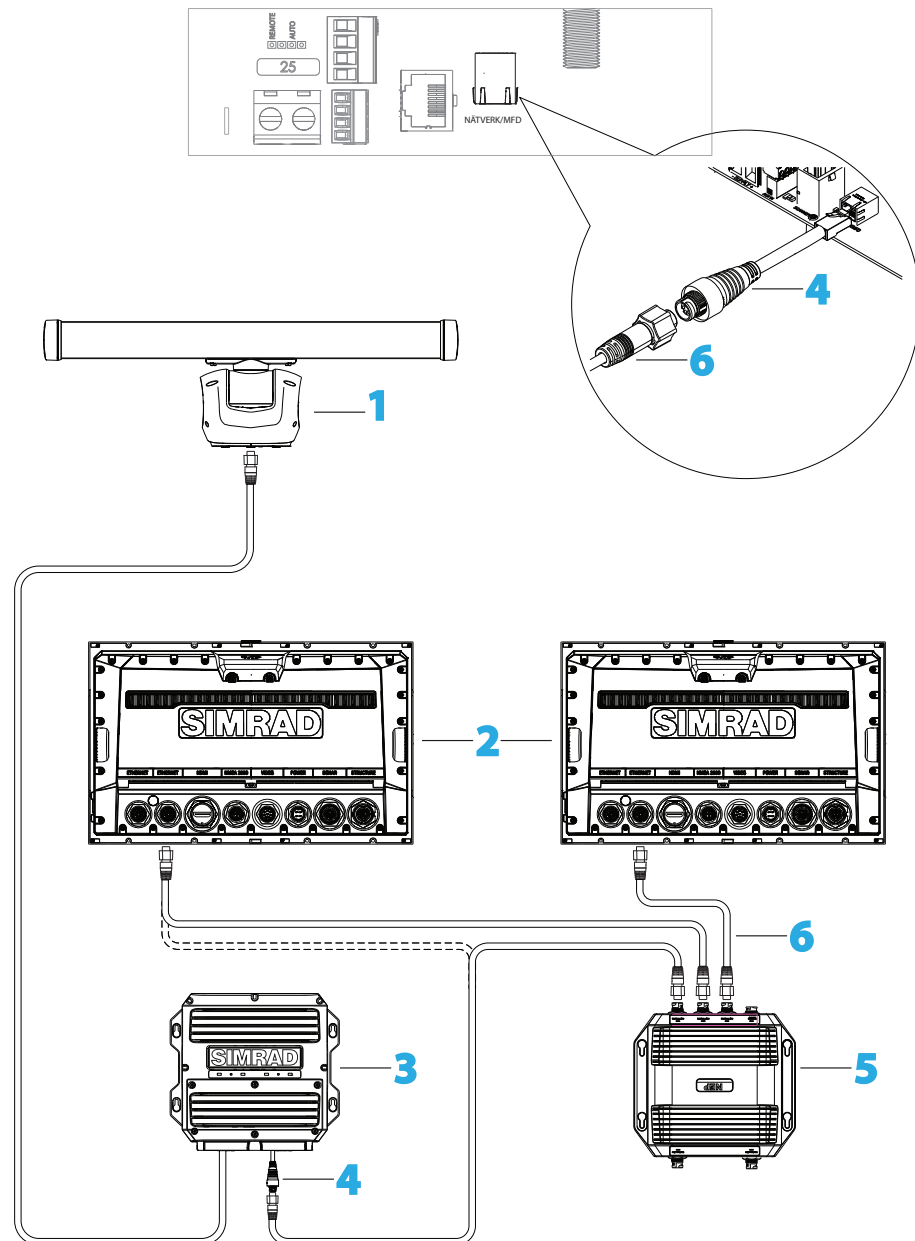
- Strömkontrollens bygel måste flyttas från AUTO till REMOTE (fjärrstyrd) för radarn för att använda funktionen för fjärrstyrd påslagning.
- +V DC (5–32 V DC) från antingen en multifunktionsdisplay inställd som Master för strömkontroll eller en brytare kan användas för porten REMOTE (fjärrstyrd) på AUX IN-kontakten för att funktionen för fjärrstyrd påslagning ska fungera.
- Anslut den gula kabeln till extern aktivering av en kompatibel multifunktionsdisplay till ingången för fjärrstyrning. Radarn slås på när displayen slås på. Displayen måste ställas in på "Master" under Strömkontroll. (Läs i bruksanvisningen till displayen).
- Om radarn stängs av via den fjärrstyrda strömkontrollen medan den sänder så parkerar radarn antennen automatiskt innan den stängs av.
- Det måste finnas en gemensam negativ batteripol för alla enheter på bussen för strömkontroll.



Nr	Beskrivning
1	Halo® RI-12-gränssnittsmodul
2	NSO evo2 eller andra multifunktionsdisplayer (en eller flera multifunktionsdisplayer måste ställas in som Master för strömkontroll)
3	Andra Simrad-enheter med fjärrstyrd strömkontroll
4	Strömkontrollbuss
5	Likström

## Nätverk

Ett Ethernet-nätverk används för att distribuera radardata till kompatibla multifunktionsdisplayer. RI-12 ansluts till Ethernet-nätverket med en Simrad Ethernet-kabel av standardtyp och den medföljande adapterkabeln. RI-12 kan anslutas endera direkt till en Simrad-kompatibel MFD eller till ett nätverk, t.ex. en NEP-2 eller SonarHub.



Nr	Beskrivning
1	Piedestal och radar för Halo® Pulse Compression-radar
2	Multifunktionsdisplayer
3	RI-12-gränssnittsmodule
4	RJ45 till 5-stifts gul Ethernet-adapter (art.nr 000-11246-001)
5	NEP-2 eller enheter med en inbyggd Ethernet-switch
6	Ethernet-kablar. Levereras med en kabel på 1,8 m (6 fot). RI-12 kan antingen anslutas direkt till en multifunktionsdisplay eller till en annan Ethernet-switch som NEP2 or SonarHub

## NMEA 2000

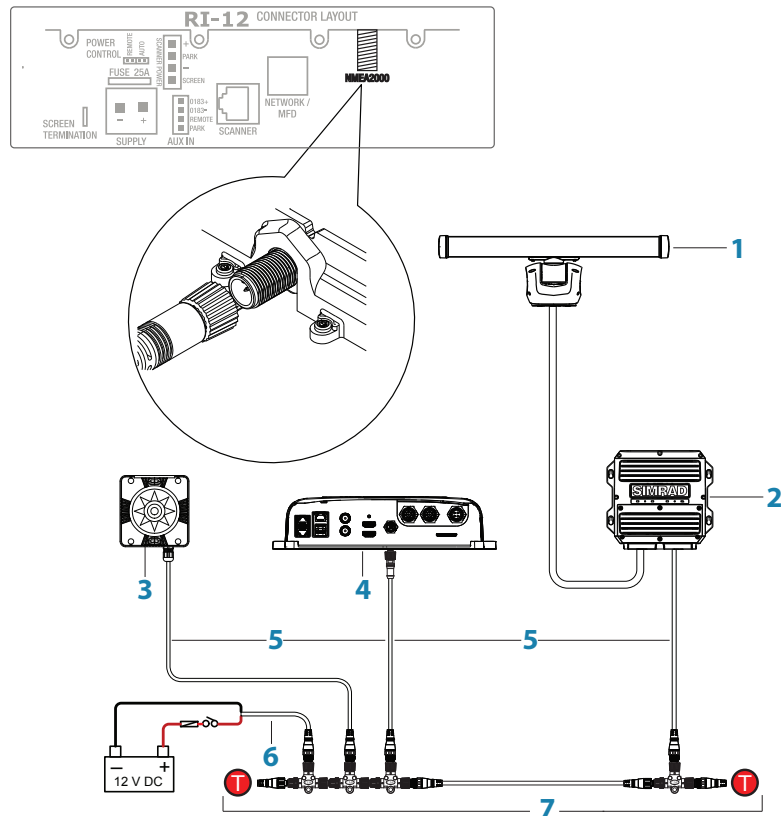
RI-12 kan anslutas till ett Micro-C NMEA 2000-nätverk för att ta emot kurs- och positionsinformation.

En kurssensor krävs för följande funktioner:

- MARPA: kurs vid 10 Hz eller snabbare krävs för att radarn ska kunna beräkna MARPA-spårning. Kursen måste även vara ansluten till displayen.
- Radar-/sjökortslager och Nord upp: Multifunktionsdisplayen måste ha kursen.

För kursensorer som ger utgång till NMEA 0183 (se "NMEA 0183" på sidan 30).

För magnetiska kursensorer ska kurskalibrering utföras innan MARPA eller sjökortslager används (kalibrering ska upprepas årligen) och efter varje större strukturella ändring av fartyget.

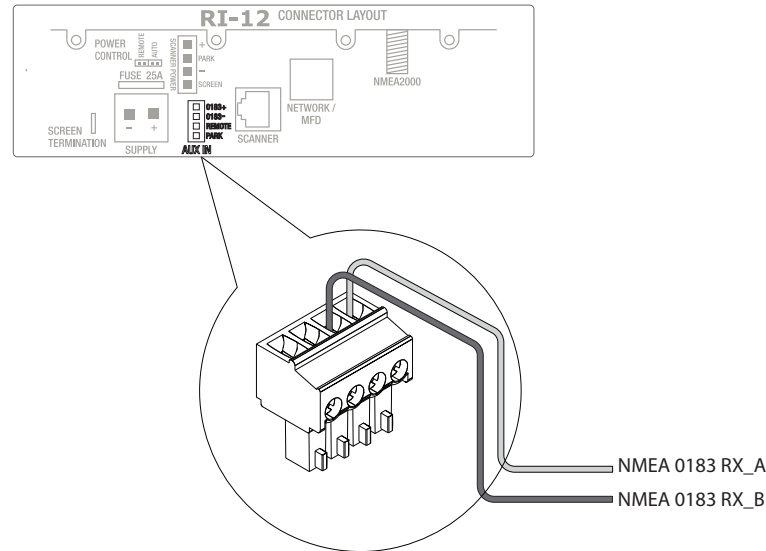


Nr	Beskrivning
1	Piedestal och antenn för Halo®-radar
2	RI-12-gränssnittsmoduler
3	NMEA 2000-kompatibel kurssensor
4	Kompatibel multifunktionsdisplay
5	Micro-C-anslutningskablar
6	Nätverksspänning 12 V DC
7	Micro-C stamnät (NMEA 2000) med termineringar

## NMEA 0183

RI-12 har en NMEA 0183 (RS422) för att acceptera kurs- och positionsinformation. NMEA 0183-porten är automatiskt avkännande och kan acceptera baudhastigheter på 4 800, 9 600, 19 200 eller 38 400.

Meningar som använder HDG, HDT, HDM, GGA, GLL, RMC, VTG. Kursen bör ha en lägsta uppdateringsfrekvens på 10 Hz.



### Välja kurskälla för RI-12:

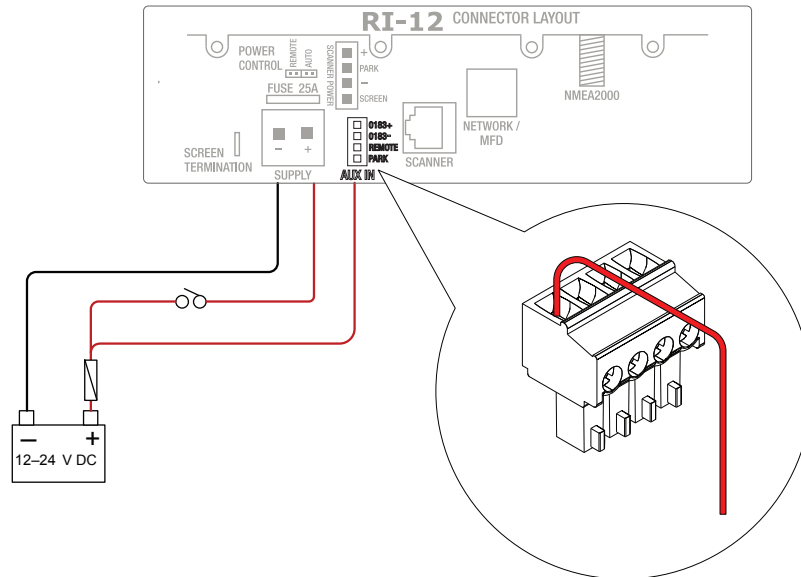
RI-12 får kursen via NMEA 2000-nätverket och sänder denna data till radarn, där MARPA-bearbetning utförs.

För Simrad-installationer med mer än en kurskälla använder RI-12 Simrad-gruppkällan. Källan som används av Simrad-gruppen kan visas eller ändras via multifunktionsdisplayen i menyn Inställningar>Nätverk>Källor ...

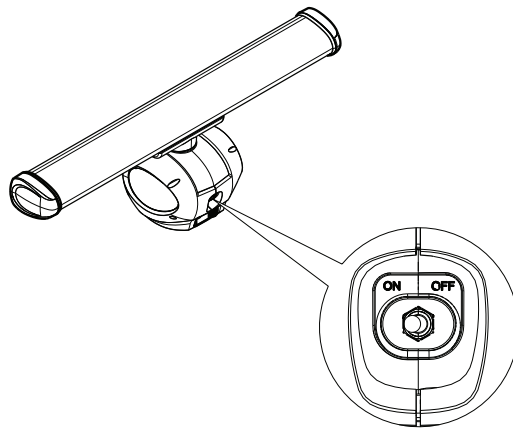
- **Obs!** Om en NMEA 0183-kurskälla är ansluten till RI-12 så används den. Den ignorerar en NMEA 2000-kurskälla.

## Antennpark

Halo® Pulse Compression-radarn har möjligheten att sluta rotera antennen och hålla den i en förinställd vinkel gentemot fartygets kurslinje. Parkeringsriktningen ställs in på displayen (se "Ställ in antennens parkeringsriktning" på sidan 34). Tillsammans med denna inställning finns det en funktion för kvarhållande av parkeringsriktningen, vilket är en elektromagnetisk broms med väldigt låg ström för antennen för att kvarhålla en parkeringsriktning mot vind och rörelse. Parkeringsbromsens kräver en kontinuerligt låg strömförsörjning i DC (10–32 V DC). Detta förbrukar mindre än 100 uA.



När alla anslutningar har utförts och kontrollerats är det säkert att ställa in brytaren bakpå piedestalen på läget ON (på).



# 7

## Ställa in och konfigurera

Inställning och konfiguration av Halo®-radarn har förenklats i jämförelse med traditionella pulsradarenheter. Det finns ingen justering av nollområdet (tidsfördröjning), ingen uppvärmningstid, och ingen inkörning krävs.

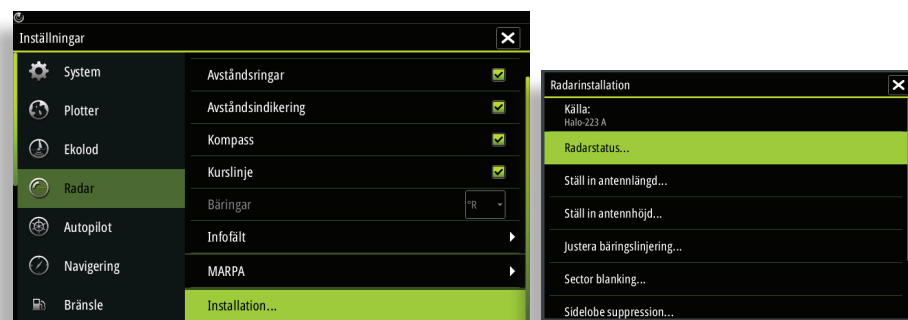
### Källa

På radarsidan ska du välja den radar som ska ställas in med hjälp av rullgardinsmenyn för källa. MENY>KÄLLA När du ställer in Halo Pulse Compression-radar ska du välja endera Halo-A eller Halo-B.

→ **Obs!** Följande inställningar kräver att radarn är i sändarläget. MENY>SÄND.

### Öppna radarinställningen på displayen

Öppna radarinställningen genom att trycka på MENY > INSTÄLLNINGAR > RADAR > INSTALLATION.

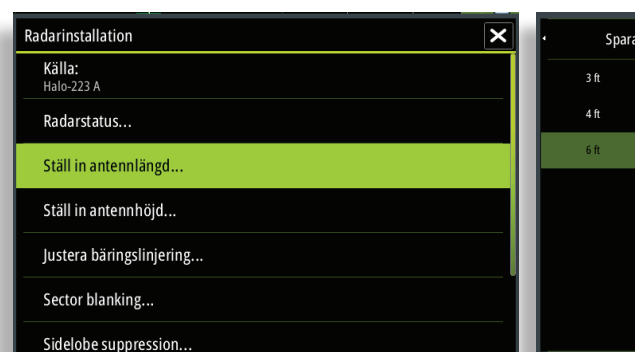


Det finns tre viktiga steg för att ställa in Halo®-radarn:

- Ställ in antennens längd
- Ställ in antennens höjd
- Ställ in bäringlinjering

### Ställ in antennlängden

Välj rätt antennlängd. Välj Spara för att avsluta tillbaka till sidan för radarinstallation.

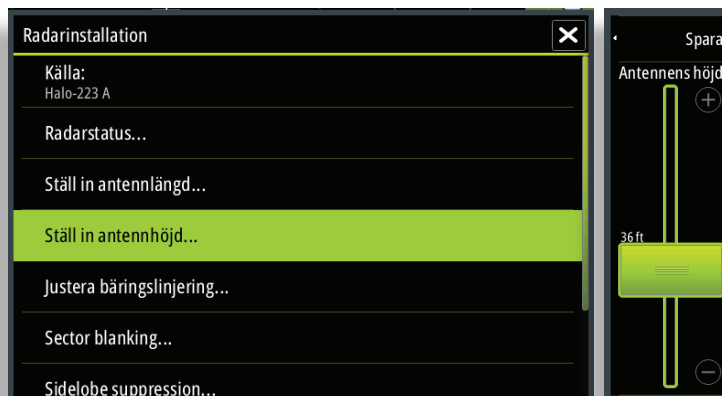




## Ställ in antennhöjd ...

Ange radarskannerns höjd. Använd skjutreglaget eller knapparna "+" eller "-" för att ange värdet och tryck sedan på SPARA.

- **Obs!** Antennhöjden är höjden på antennen ovanför vattenlinjen. Det är väldigt viktigt att ange antennhöjden korrekt konfigurerad eftersom det påverkar sjöklutterfunktionen. Ställ inte in höjden på 0.

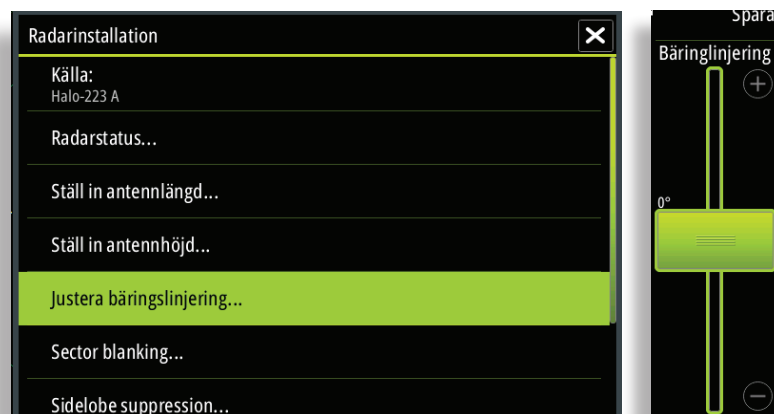


## Justera bäringlinjering ...

Justera kursmarkören. Det här görs genom att rikta in kursmarkören på skärmen mot farkostens mittlinje, vilket kompenserar för en eventuell, lätt felinriktning av piedestalen under installation. Eventuella felaktigheter framgår tydligt när MARPA eller sjökortsöverlagring används.

Vänd båten mot ett stationärt isolerat föremål. Ställ in bäringlinjering så att kurslinjen rör vid slutet av samma föremål.

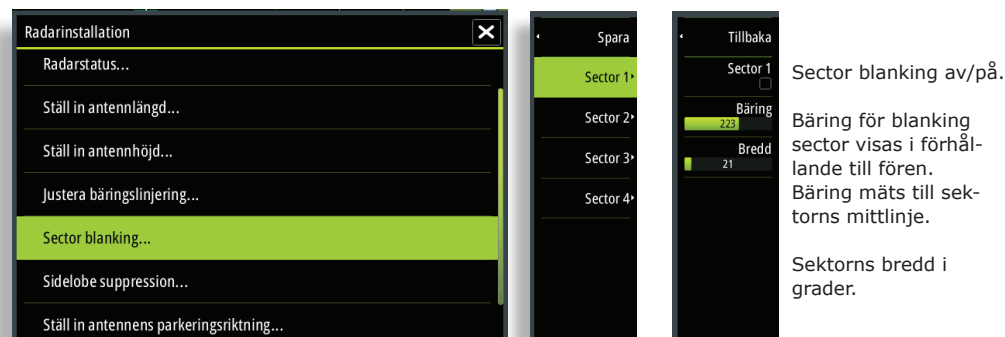
Använd skjutreglaget eller knapparna "+" eller "-" för att ange värdet och tryck sedan på SPARA.



## Sector blanking

På fartyg där radarn är installerad nära en mast eller en struktur som kan leda till att oönskade reflektioner eller störningar visas på radarbilden. Använd funktionen Sector blanking för att stoppa radarn från att sända i riktningen i upp till fyra sektorer.

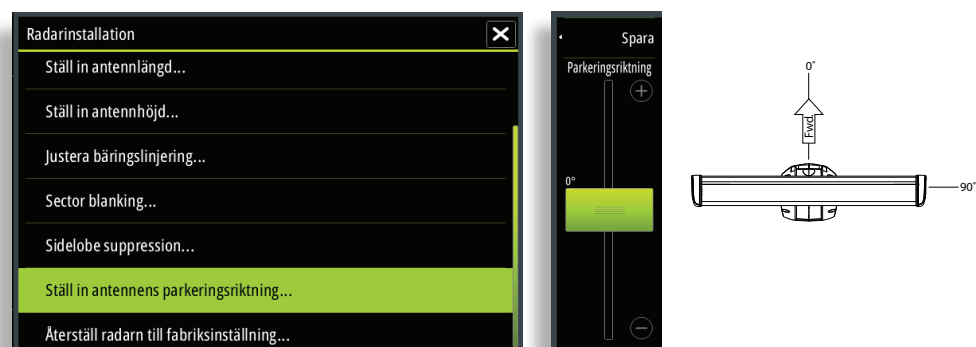
- **Obs!** Sektorer ställs in i relation till radarns kurslinje. Sektorns bäring mäts från fartygets front till sektorns mittlinje.



## Ställ in antennens parkeringsriktning

Parkeringsriktningen är antennens slutliga viloposition i relation till radarns kurslinje när radarn är inställd på standby. Antennen slutar rotera vid önskad offset. Alternativt kan antennen hållas på plats mot vinden genom att ansluta antennens parkeringskabel (se "Antennpark" på sidan 31).

- **Obs!** När du går in i standby kan antennen rotera flera gånger innan den stannar.



## Sidlobsdämpning ...

- **Obs!** Den här kontrollen ska bara justeras av erfarna radaranvändare. Mål kan gå förlorade i hammiljöer om den här kontrollen inte är rätt justerad. Falsa målekon kan då och då inträffa i närheten av starka målekon som stora fartyg eller containerhamnar.

Det inträffar eftersom inte all radarenergi som skickas går att fokusera i en enda stråle av radarantennen. En liten energimängd skickas i andra riktningar.

Den här energin kallas sidolobsenergi och den förekommer i alla radarsystem.

Returerna som orsakas av sidolober har en benägenhet att likna bågar:

Om radarn monteras i närheten av metallföremål ökar sidolobsenergin eftersom strålens fokus försämras. De ökade sidolobsreturerna kan elimineras med hjälp av kontrollen för sidolobsundertryckning på menyn för radarinstallation.

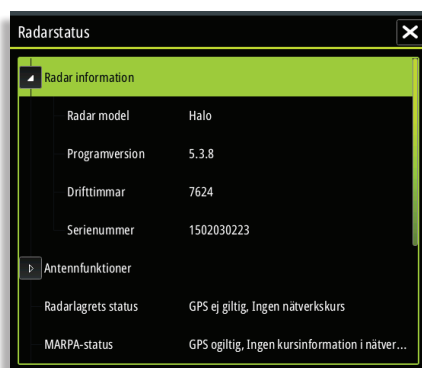
Den här kontrollen är inställd på Auto som standard och behöver normalt inte justeras. Om det förekommer betydande metallbrus runt radarn måste sidlobsdämpningen eventuellt ökas. Kontrollen ska justeras enligt följande:

1. Ställ in radarräckvidden på 1/2 nm till 1 nm och Sidlobsdämpning på Auto.
2. Ta farkosten till en plats där sidolobsreturer troligen förekommer. I normalfall händer detta i närheten av ett stort fartyg, en containerhamn eller en metallbro.

3. Färdas över området tills de starkaste sidolobsreturerna visas.
4. Ändra läget Auto för sidolobsundertryckningen till AV. Välj sedan och justera sidolobsundertryckningens kontroll tills sidolobsreturerna elimineras. Du kan behöva övervaka 5–10 radarsvep för att vara säker på att de har eliminerats.
5. Färdas över området igen och justera om i de fall då sidolobsreturer fortfarande förekommer.
6. Avsluta installationsmenyn.

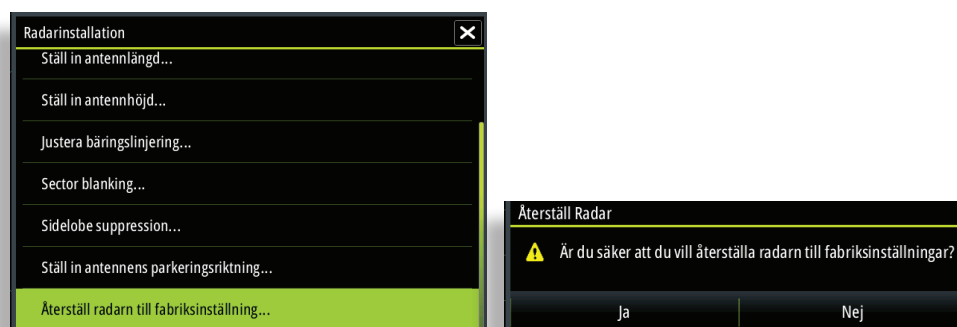
## Radarstatus

Ger information om radarn, t.ex. programversion, serienummer och drifttimmar.



## Återställ radarn till fabriksinställning


Funktionen för att återställa till fabriksinställning återställer endast inställningarna för styrning av radarn, inte installationsinställningarna.



## Styra piedestalens accentbelysning

Piedestalen för Halo™ Pulse Compression-radar har blå accentbelysning. LED-accentbelysningen har fyra belysningsnivåer som styrs från radarmenyn.

→ **Obs!** Accentbelysningen kan endast ställas in när radarn är i standby.

 Halo™ Pulse Compression Radar har blå statisk accentbelysning för piedestalen i fyra nivåer, som kan vara otillåten på den plats du använder din båt. Vänligen kontrollera dina lokala regler för båtliv innan du använder den blå accentbelysningen.

## Felkod

Om någon av felkoderna nedan visas ska du slå av och på radarn. Om felkoden visas igen ska du kontrollera listan nedan.

Felkod	Beskrivning	Rekommendation
0x0000001	Sparade radarinställningar är felaktiga	Radarn går tillbaka till fabriksinställning. Ange dina inställningar igen, inklusive installationsinställningarna.
0x0001000C	Ingen skanner kan hittas	1. Kontrollera anslutningarna för piedestalens anslutningskabel. 2. Slå av och på radarn. 3. Kontrollera inspänningen.
0x0001000D	Sändare överhettad (svagt)	1. Prova att byta till kortare intervall <6 NM. 2. Växla till STBY, låt enheten svalna.
0x0001000E	Sändare överhettad (kraftigt)	Växla till STBY, isolera strömförsörjningen till radarn och kontakta service.
0x0001000F	Signalprocessfel	Enheter borde gå tillbaka till STBY. Välj sända. Om problemet kvarstår, slå på och av radarn.
0x00010017	Skannefel	Kontakta kundservice.
<b>Strömförsörjning</b>		
0x00010010	Spänningsmatningsmodul överhettas	Växla till STBY, låt enheten svalna och försök igen.
0x00010011	Spänningsmatningsmodul spänningsfel	Kontrollera skannerkabellarnas anslutningar efter korrosion eller skada.
0x00010012	Spänningsmatningsmodul överbelastad	Kontakta kundservice.
0x00010013	Spänningsmatningsmodul hårdvarufel	Kontakta kundservice.
0x00010014	Spänningsmatningsmodul kommunikationsfel	Kontakta kundservice.
0x00010019	Låg batterispänning (matningsspänningen låg)	1. Ladda och kontrollera matningsspänningen. 2. Starta om radarn.
0x00010016	LED belysnings fel	Slå av accentbelysningen och prova igen.
0x00010018	Fel på radarinterfacemodul	Kontrollera LED-statuslampan (se "LED-indikatorlampor" på sidan 23). Kontrollera piedestalens anslutningskabel efter skada.
<b>Mekaniskt</b>		
0x00010001	Fel på nollbäringssensorn	Kontakta kundservice.
0x00010002	Bäringssensorfel	Kontakta kundservice.
0x00010015	Mekaniskt transmissionsfel	Kontakta kundservice.
0x00010003	Motordrivningsfel	Kontakta kundservice.
0x0001001A	Motor eller antenn har avstannat	1. Stäng av radarn. 2. Kontrollera att inget blockerar antennen, t.ex. is.

# 8

## Specifikationer

Beskrivning	25 W Halo® Pulse Compression-radarsystem Systemet består av radarpiedestal, antenn, anslutningskabel och gränssnittsmodulen RI-12.	
Typ av strålning	FCC/IC/R&TTE-typcertifiering FCC-ID: RAYHALO IC-ID: 4697A-HALO R&TTE: Strålning kompatibel med SM1541-4 (inklusive framtida designmål för -40 dB/dekad)	
<b>Miljö</b>		
Arbetstemperatur	-25 °C till +55 °C (-13 °F till 131 °F)	
Relativ luftfuktighet	Produkt testad enligt IEC60945	
Stöt och vibration	Produkt testad enligt IEC60945 och 20G, 100 000 cykler	
UV	Produkt testad enligt IEC60945	
Vattentät	IPX6	
Relativ vindhastighet	70 knop för antenner på 3, 4 och 6 fot vid 48 rpm vid RI-12	
<b>Ström</b>		
Energiförbrukning	180 W (max) vid maximal vindhastighet 40 W (genomsnitt) vid noll vindhastighet 6,5 W (genomsnitt) för skanner + RI-12 standby-läge	
DC-ingång	Radarsystem med 12 ELLER 24 V DC-ingång till RI12 12 V-system 10,8–15 V DC 24 V-system 20–31,2 V DC Piedestalens nominella ingångsspänning är 36 V DC genererad av RI-12	
Starttid	16–25 sekunder från AVSTÄNGD till SÄND	
<b>Fysisk</b>		
Höjd	427 mm (16.81") – med monterad antenn	
Antennens cirkulära svängdiameter	Modell på 3 fot: 1 141 mm (3,5 fot) Modell på 4 fot: 1 431 mm (4,5 fot) Modell på 6 fot: 2 045 mm (6,5 fot)	
Komponentvikter	Piedestal	18,75 kg (41,3 lb)
	Antenn 3 fot	4,1 kg (9,0 lb)
	Antenn 4 fot	4,9 kg (10,8 lb)
	Antenn 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)
<b>Antenn</b>		
Räckvidd	Modell på 3 fot: 48 nm Modell på 4 fot: 64 nm Modell på 6 fot: 72 nm	
Sändare	Halvledarmodul utan långsiktigt försämrad sändareffekt	
Rotation	Ca 24 till 48 rpm (min. 20 rpm vid max. 70 knop). Programvarustyr i lägen	

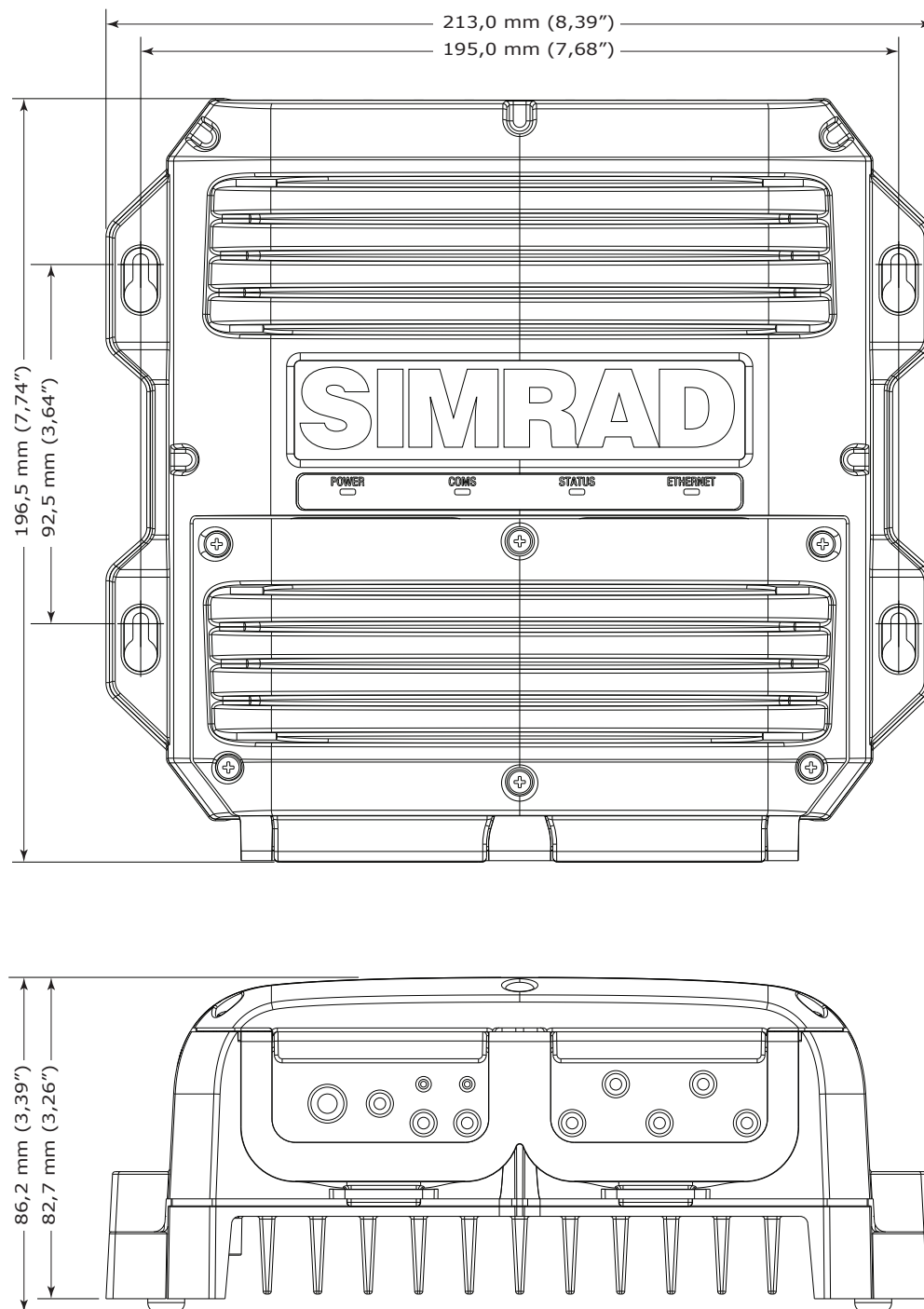
Strålbredd	3 fot: 2,4° +/- 10 % (-3 dB bredd) – 1,7 grader med läget Skarpare stråle PÅ 4 fot: 1,8° +/- 10 % (-3 dB bredd) – 1,3 grader med läget Skarpare stråle PÅ 6 fot 1,2° +/- 10 % (-3 dB bredd) – 0,8 grader med läget Skarpare stråle PÅ
Vertikal strålbredd	25° +/- 20 % (-3 dB bredd)
Polariseringsplan	Horisontal polarisering
Sidlobsnivå 3 fot	Under -23 dB max. (inom ±10°) Under -30 dB max. (utanför ±10°)
Sidlobsnivå 4 fot	Under -23 dB max. (inom ±10°) Under -30 dB max. (utanför ±10°)
Sidlobsnivå 6 fot	Under -23 dB max. (inom ±10°) Under -30 dB max. (utanför ±10°)
Sändarfrequens	Sammanställd – Övre halvan av X-Band 9,410–9,495 GHz
Högsta utgångseffekt	25 W ± 10 % i sändningsläge – upp till 10 % max pulskvot
Pulslängd/pulsfrekvens och kompressionsförhållande	Pulslängd: 0,04 mikrosekunder Chirplängd: 2–96 mikrosekunder Chirp-bandbredd: 2–32 MHz Upp till en pulsering och 5 signaler i en skur med en repetitionsfrekvens på 500–2 000 skurar. Avstånds- och lägesberoende. Effektivt pulskompressionsförhållande lägre än 150 i alla lägen.
SART/RACON-aktivering	Ja – aktiveringsavstånd: cirka 1 nm max – väder-, sjögångs- och SART-positionsberoende
Duplexer	Cirkulator och isolator
Mixer	Mikrofon framsida
IF-sektion	Centerfrekvens: 28,625 MHz Bandbredd: 40 MHz max.* A/D; 16 bit 115 MSPS *Smalare bandbredder fastställs via signalbearbetning
Brustal	5 dB (genomsnitt) vid frontingång.
Säkerhetsavstånd från kompass	STD. 1,0 m (3,3 fot) Styrning 0,5 m (1,6 fot)
<b>Övrigt</b>	
Kommunikationsportar	Ethernet 10/100 Base-T för radardata och styrning Micro-C-hane/NMEA2000 via RI-12 NMEA 2000 PGN SOM ANVÄNDS 127250 – Fartygets kurs 127251 – Girhastighet 129025 – Position, snabb uppdatering 129026 – KÖG & FÖG, snabb uppdatering 129029 – GNSS-positionsdata 130818 – Tillverkarspecifik NMEA 0183-ingång via RI-12. Meningar som används av radartillämpningen. HDG, HDT, HDM, GGA, GLL, RMC, VTG. Baudhastighet: Autokäns. 4 800, 9 600, 19 200 eller 38 400 Antennpark Fjärrströmförsörjning på
Motor	Borstlös med halvledarkommunikation med elektromagnetisk broms för parkering.

Anslutningskabel	Använder samma kabel som 3G/4G-radar Tillgänglig i: längderna 10 m (33 fot), 20 m (66 fot), 30 m (100 fot) Fartyg med 20 m (66 fot) max. längd 30 m (100 fot) Tillval för kabel som går ut på baksidan av piedestalen eller stångmonteringen
------------------	---

# 9

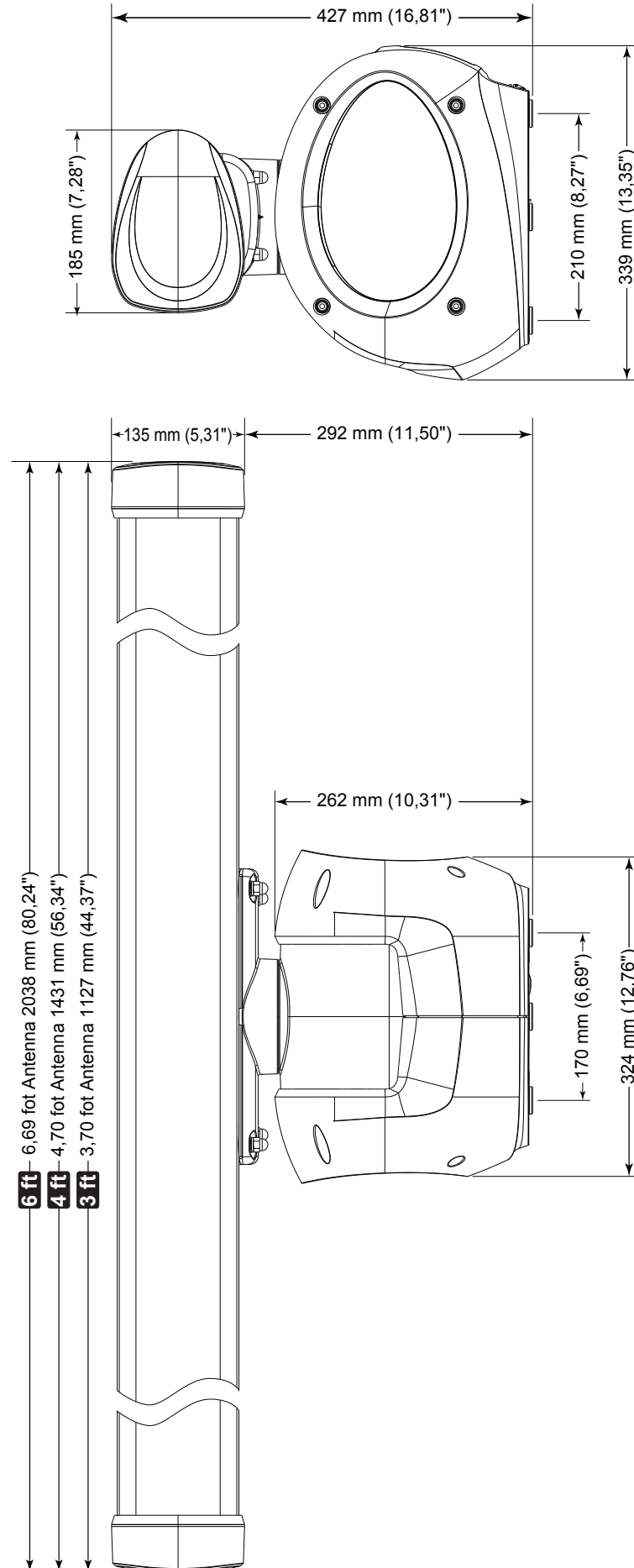
## Ritningar

### RI-12

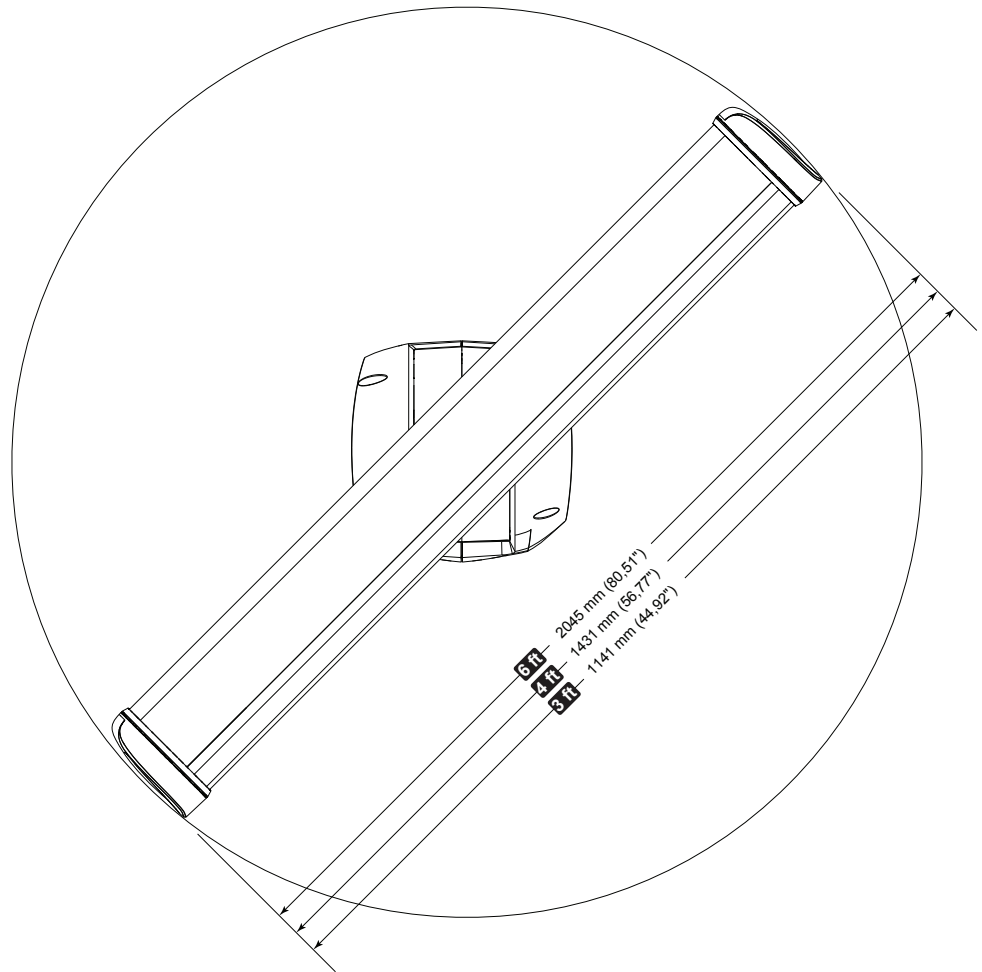




## Piedestal och antenner

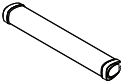
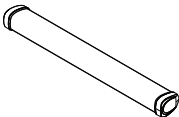
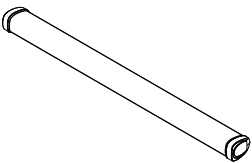
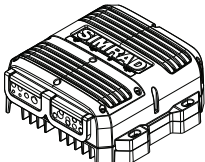



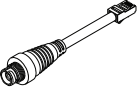


## Antennens maximala rotation



# 10

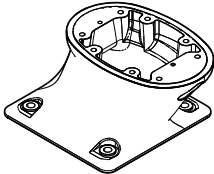
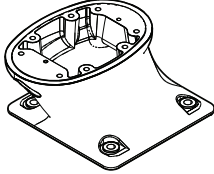
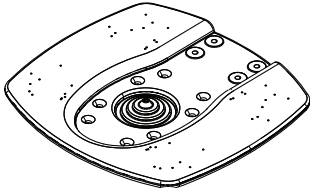
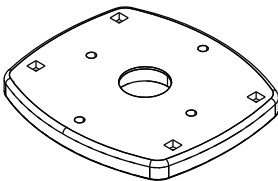
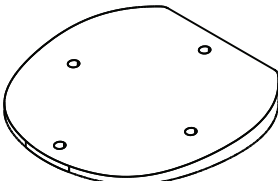
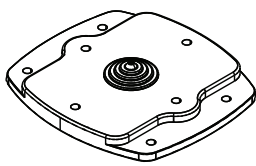
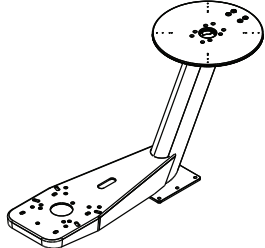
## Reservdelar

	Artikelnummer	Beskrivning
	000-11463-001	Halo-piedestal
	000-11464-001	3 fot (1 127 mm) antenn
	000-11465-001	4 fot (1 431 mm) antenn
	000-11466-001	6 fot (2 038 mm) antenn
	000-11467-001	Gränssnittsmodul för RI-12-radar
	AA010211	Anslutningskabel för bredbandsskanner 10 m (33 fot)
	AA010212	Anslutningskabel för bredbandsskanner 20 m (65,6 fot)
	AA010213	Anslutningskabel för bredbandsskanner 30 m (98,5 fot)
	000-11246-001	Adapterkabel: gul Ethernet-hona till RJ45-hane. 150 mm (5,9 tum)

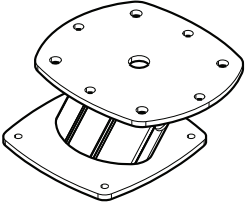
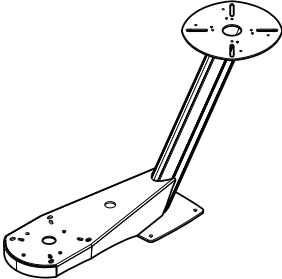
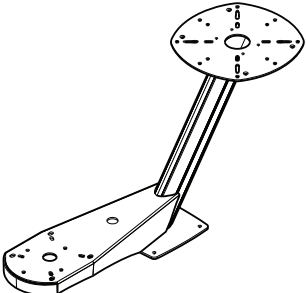
000-00127-28	Ethernet-kabel	0,6 m (2 fot)
000-0127-51	Ethernet-kabel	1,8 m (6 fot)
000-0127-29	Ethernet-kabel	4,5 m (15 fot)
000-0127-30	Ethernet-kabel	7,7 m (25 fot)
000-0127-37	Ethernet-kabel	15,2 m (50 fot)
24005936	AT10 NMEA0183/NMEA 2000-omvandlare (SimNet-kontakt)	
24006694	AT10HD NMEA0183-huvud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

## Installationsalternativ från tredje part

Seaview ([www.seaviewglobal.com](http://www.seaviewglobal.com))

Bild	Artikelnummer för Seaview	Beskrivning
	PMF-57-M1	127 mm (5,7") högt framåtlutande fäste.
	PMA-57-M1	127 mm (5,7") högt akterlutande fäste.
	ADA-R1	Stödplatta.
	ADA-HALO-3	Adapterplatta. Används i kombination med ADA-R1 och ett monteringsstorn.
	RW4-7	Kiladapter med 4° lutning.
	ADA-HALO-2	Adapter för att ersätta Raymarines och Garmins 3G/4G-radars med Halo.
	PMA-DM2-M2	Dubbel montering (gäller inte Halo på 6 fot).

Scanstrut ([www.scanstrut.com](http://www.scanstrut.com))

Bild	Artikelnummer för Scanstrut	Beskrivning
	<a href="#">APT6003</a>	150 mm (6 tum) Aluminium PowerTower® för Halo (3 fot, 4 fot, 6 fot)
	<a href="#">DPT-40-SO3</a>	Dual PowerTower® för 40 cm Satcom plus Halo 3 fot eller 4 fot
	<a href="#">DPT-60-SO3</a>	Dual PowerTower® för 60 cm Satcom plus Halo 3 fot eller 4 fot







**SIMRAD**