

SIMRAD®

Pulskomprimeringsradar i HALO® 2000-serien och HALO® 3000-serien

INSTALLATIONSHANDBOK
SVENSKA



www.simrad-yachting.com

Varumärken

®Reg. U.S. Pat. & Tm. Av, och ™ varumärken som omfattas av allmän lag. Läs mer om de globala varumärkesrättigheterna och ackrediteringarna för Navico Holding AS och andra enheter på www.navico.com/intellectual-property.

- Navico® är ett registrerat varumärke som tillhör Navico Holding AS.
- Simrad® är ett registrerat varumärke som tillhör Kongsberg Maritime AS, licensierat till Navico Holding AS.
- HALO® är ett registrerat varumärke som tillhör Navico Holding AS.
- GO™ är ett varumärke som tillhör Navico Holding AS.
- NMEA 2000® är ett varumärke som tillhör National Marine Electronics Association.
- NSOevo3™ är ett varumärke som tillhör Navico Holding AS.
- NSOevo3S™ är ett varumärke som tillhör Navico Holding AS.
- NSSevo3™ är ett varumärke som tillhör Navico Holding AS.
- NSSevo3S™ är ett varumärke som tillhör Navico Holding AS.
- Precision™ är ett varumärke som tillhör Navico Holding AS.
- R2009™ är ett varumärke som tillhör Navico Holding AS.
- R3016™ är ett varumärke som tillhör Navico Holding AS.
- SD® och microSD® är varumärken som tillhör SD-3C, LLC.
- Tef-Gel® är ett varumärke som tillhör Ultra Safety Systems, Inc.
- VelocityTrack™ är ett varumärke som tillhör Navico Holding AS.
- XSE™ är ett varumärke som tillhör Navico Holding AS.
- XSR™ är ett varumärke som tillhör Navico Holding AS.
- ZoneTrack® är ett varumärke som tillhör Navico Holding AS.

Copyright

Copyright © 2023 Navico Holding AS.

Garanti

Denna produkts garanti tillhandahålls som ett separat dokument.

Säkerhet, friskrivning och efterlevnad

Denna produkts meddelanden om säkerhet, friskrivning och efterlevnad tillhandahålls i ett separat dokument.

Mer information

Dokumentversion: 002

Den senaste versionen av det här dokumentet på språk som stöds och annan relaterad dokumentation finns här: www.simrad-yachting.com/downloads/halo.

INNEHÅLL

4 Introduktion

4 Varningar

5 Kontrollera delarna

5 Piedestal

6 Antenn

6 Radarinterfacemodul för RI-50-radar

7 Verktyg som behövs

8 Riktlinjer för montering

8 Gör inte det här

9 Säkerhetsavstånd från kompass

9 Multi-radarinstallation

9 Installation på motorbåtar

10 Att tänka på vid takmontering

13 Montering av hårdvara

13 Installera radarinterfacet RI-50

14 Dra anslutningskabeln

14 Installera piedestalen

15 Ytmontering: bakre kabelanslutning

18 Stång- eller tornmontering: Diskret kabelanslutning

19 Montera antennen till piedestalen

22 Kablage

22 RI-50-kretskort

23 Dra kablarna

24 Anslut anslutningskabeln

25 Anslut strömkabeln

26 Jorda RI-50

27 Aktivera fjärrstyrd strömkontroll

28 Aktivera antennenparkering

29 Anslut nätverkskablarna

30 Ytterligare radarfunktioner

31 Starta radarn

32 LED-indikatorlampor för RI-50

34 Säkring

35 Ställa in och konfigurera

35 Justera inställningarna

36 Uppdatera programvara

37 Felkod

38 Uppgradera

38 Notera de gamla inställningarna

38 Isolera strömmen till radarn

38 Ta bort den gamla piedestalen

39 Ta bort RI-12

40 Montera RI-50 och en ny piedestal

41 Specifikationer

44 Ritningar

44 RI-50

45 Piedestal och antenner

46 Antennens cirkulära svängdiameter

47 Lista över delar

INTRODUKTION

I den här handboken beskrivs hur du installerar den senaste generationens öppna HALO-pulskomprimeringsradar –HALO 2000-serien och HALO 3000-serien.

Den här handboken ska användas i kombination med installationshandboken som medföljer multifunktionsdisplayen. Den är skriven för professionella marina tekniker, installationstekniker och servicetekniker. Återförsäljare kan använda informationen i det här dokumentet.

Radarsystemen i HALO 2000-serien och HALO 3000-serien kombinerar de bästa egenskaperna hos traditionella puls- och FMCW-bredbandsradarsystem. Pulskompressionstekniken ger en oöverträffad mix av långa och korta avkänningsområden med exakt definition av mål och minimalt brus. Solid state-tekniken innebär minimal uppvärmningstid och maximal tillförlitlighet vid sjögång.

Den här senaste generationen av HALO-radar av öppen typ omfattar uppdaterad maskinvara och förbättringar av den mekaniska utformningen som ger bättre prestanda, mer exakt måldetektering vid lång räckvidd och ett mer tillförlitligt system.

Radarsystemen i HALO 2000-serien och HALO 3000-serien består av piedestal, antenn, RI-50-radarinterface och anslutningskablar. En medföljande Ethernet-nätverkskabel ansluter RI-50-radarinterface till Ethernet-nätverket för navigering.

→ Obs!

- Radarsystemen i HALO 2000-serien och HALO 3000-serien finns med antenner i tre storlekar: 3 fot, 4 fot och 6 fot.
- När det här dokumentet publiceras fungerar radarsystemen i HALO 2000-serien och HALO 3000-serien med Simrad® GO XSR, GO XSE (9/12), NSSevo3, NSSevo3S, NSOevo3, NSOevo3S och NSOevo3S MPU-systemen. De fungerar även med radardisplayerna Simrad® R2009 och R3016.

Varningar

 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 NAVIGERINGSPÅSTÄMMIGHET.

Internationella regler angående förhindrande av kollisioner till sjöss klargör att när radarn finns på en båt måste den 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.

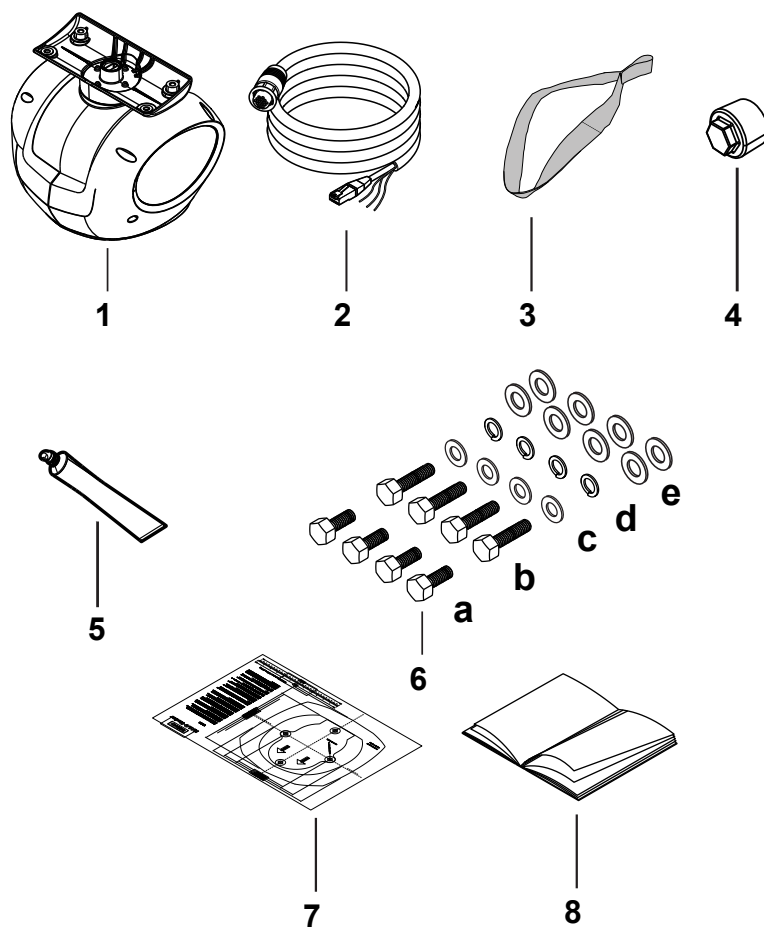
 Fara för hög ström, lagrad energi och mikrovågsenergi. Tekniker måste vara extremt försiktiga när de arbetar med enheten. Koppla ALLTID bort från strömkällan innan du tar bort piedestalens sidokåpor. Vissa kondensatorer kan ta flera minuter att ladda ur även efter avstängning av radarn. Innan du vidrör några högsävningskomponenter ska du jorda dem med en fästbar kabel.

 Radarn har blå statisk accentbelysning i fyra nivåer, som kan vara otillåten på den plats där du använder båten. Vänligen kontrollera dina lokala regler för båtliv innan du använder den blå accentbelysningen.

 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. Koppla bort strömkällan eller använd servicelägesbrytaren på baksidan av piedestalen när du behöver arbeta med antennen eller annan utrustning i radarns stråle.

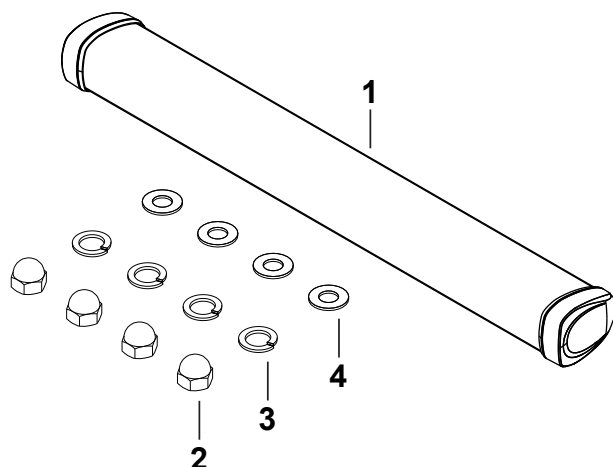
KONTROLLERA DELARNA

Piedestal



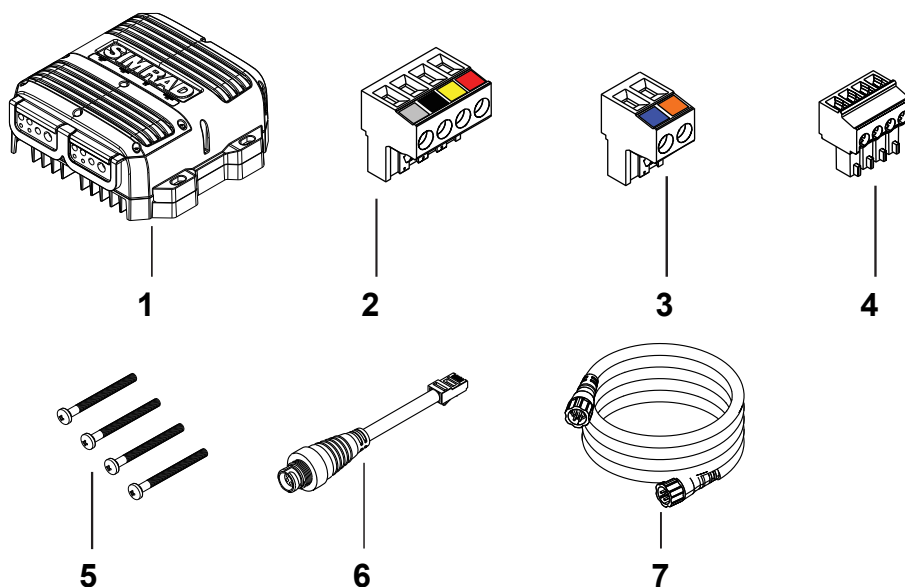
1	Radarpedestal	
2	Anslutningskabel 20 m (65 fot). Andra längder finns hos närmaste Simrad®-återförsäljare.	
3	Lyftband	
4	Utfyllnadspugg (används när anslutningskabeln är ansluten på pedestals undersida. Utfyllnadspuggen monteras under pedestalerna vid tillverkningen.)	
5	Tef-Gel® smörjmedel och rostskyddsgel	
6	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 i plast, M12 x 38	x 8
7	Monteringsmall	
8	Den här handboken	

Antenn



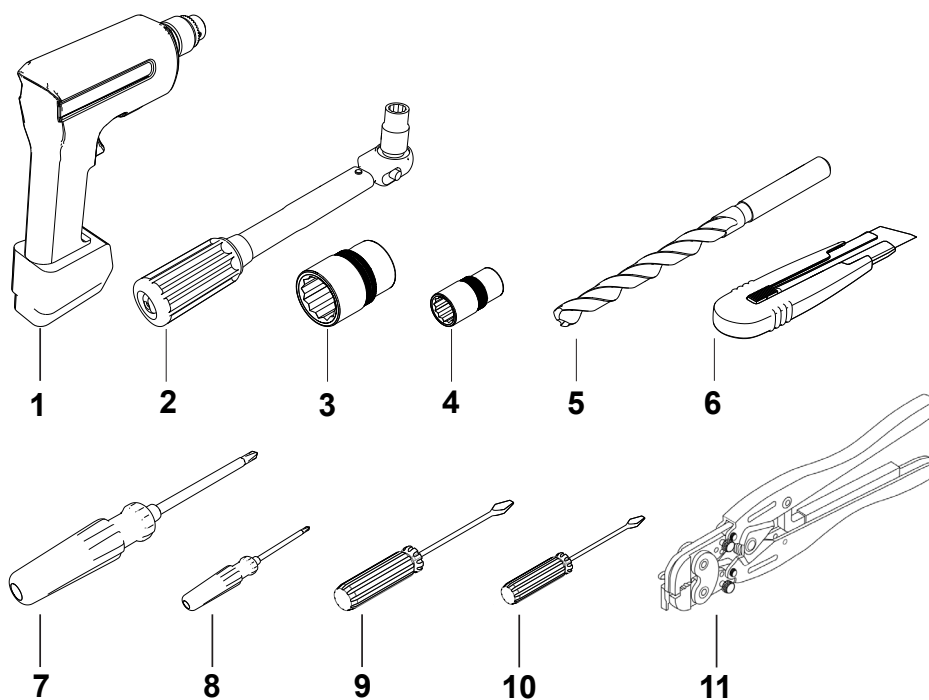
1	Radarantenn	Modell på 3 fot: 3,70 fot/1 128 mm/44,41 tum Modell på 4 fot: 4,70 fot/1 432 mm/56,38 tum Modell på 6 fot: 6,69 fot/2 039 mm/80,28 tum
2	Kupolmuttrar, M8, 316 s/s	x4
3	Fjäderbrickor, M8, 316 s/s	x4
4	Platt bricka, M8 x 16 x 1,2, 316 s/s	x4

Radarinterfacemodul för RI-50-radar



1	Radarinterfacemodul för RI-50-radar	
2	Fyrvägskontakt för piedestalens anslutningskabel	
3	Tvåvägskontakt för piedestalens anslutningskabel	
4	Kontakt för Aux in (fjärrströmförsörjning och parkeringsbroms för antenn)	
5	Monteringsskruvar, stjärnskruvar med kullrigt huvud, nr 6x45 mm, s/ tap, 304 s/s	x4
6	Ethernet-adapter RJ45-hane till 5-stiftshona 150 mm (5,9 tum)	
7	Ethernet-kabel 1,8 m (6,0 fot)	

VERKTYG SOM BEHÖVS



1	Borr
2	Momentnyckel
3	19 mm-hylsa
4	13 mm-hylsa
5	Borrkrona 13 mm (½ tum)
6	Vass kniv
7	Skruvmejsel (Pozidriv, PZ2) för RI-50-monteringsskruvar
8	Skruvmejsel (stjärnskruvmejsel, nr 1) för skruvar till RI-50-kretskortskåpa
9	Skruvmejsel (platt huvud, 4 mm) för kontakterna SUPPLY (försörjning) och SCAN POWER (strömförsörjning till skannern)
10	Skruvmejsel (platt huvud, 3 mm) för AUX-kontakter
11	RJ45-crimpverktyg (vid montering eller byte av RJ45-kontakten)

RIKTLINJER FÖR MONTERING

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

⚠ Varning: Innan du påbörjar installation eller underhåll av radarsystemen i HALO 2000-serien eller HALO 3000-serien ska du se till att servicelägesbrytaren på baksidan av piedestalen är ställd till 0 (strömförsörjningen är inaktiverad).

Det finns ett sändningslås som förhindrar radarsändningar om antennen 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:

- montering av hårdvara
- dragning av elektriska kablar
- konfiguration av displayen eller nätverkssystemet för att fungera med radarn
- justering av radarn för korrekt prestanda.

Radarns förmåga att upptäcka mål beror i hög grad på dess position. Den perfekta platsen är högt ovanför båtens köllinje där det inte finns några hinder.

En högre installationsplats ökar radarns räckvidd, men det ökar även området runt båten där mål inte kan upptäckas och ökar mängden sjöklutter.

Överväg följande när du väljer position:

- 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.
- Om radarn installeras på masten ska du placera den på framsidan så att sikten är klar på framsidan av båten.
- Det är bäst om antennen installeras parallellt med kölens linje.

Gör inte det här

- Installera inte radarn för högt upp, där dess vikt kan ändra båtens stabilitet och orsaka försämrade radarbilder över korta avstånd.
- Installera inte radarn nära lampor eller avgasrör. Värme, sot och rökutsläpp kan försämra radarns prestanda eller få den att helt sluta fungera.
- Installera inte radarn där det finns ett stort hinder (såsom en avgasskorsten) på samma nivå som strålen. Hindret genererar sannolikt falska ekon och/eller skuggzoner. Om det inte finns någon alternativ plats använder du radarns Sector blanking-inställning på multifunktionsdisplayen.
- Installera inte radarn nära antennerna eller annan utrustning såsom riktningsvisare, VHF-antenn, GPS-utrustning osv. Det kan orsaka störningar.
- Installera inte radarn där den kan utsättas för starka vibrationer som kan försämra dess prestanda.
- Installera inte radarn nära fall eller flaggor eftersom vinden kan snurra dessa runt antennen och störa den.

Säkerhetsavstånd från kompass

Installera inte HALO-radarn eller RI-50-radarinterfacet inom det rekommenderade säkerhetsavståndet från navigationsinstrument, som exempelvis den magnetiska kompassen och kronometern.

Piedestal i HALO 2000-serien och HALO 3000-serien

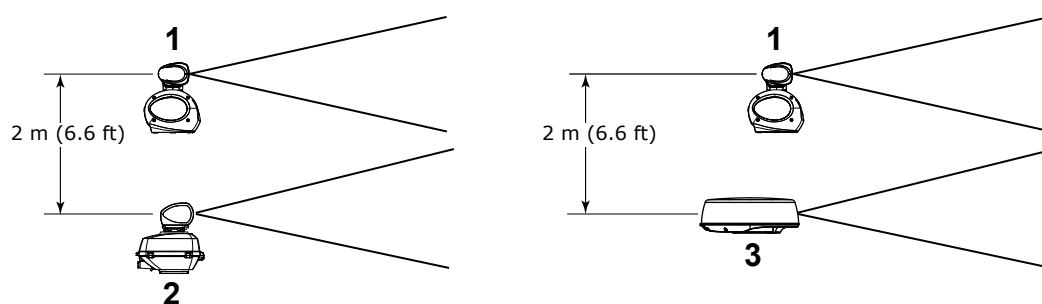
Antenn	Kompass	Säkerhetsavstånd
Standardbelastning	Standard	1,0 m (3,3 fot)
Standardbelastning	Standby-styrning/nödläge	0,5 m (1,6 fot)

RI-50-gränssnittsmodul

Kompass	Säkerhetsavstånd
Standard	0,1 m (0,33 fot)
Standby-styrning/nödläge	0,1 m (0,33 fot)

Multi-radarinstallation

Installera inte radar i HALO 2000-serien eller HALO 3000-serien på samma horisontella strålplan som någon annan radar. Separera dem vertikalt med minst 2 m (6,6 fot).

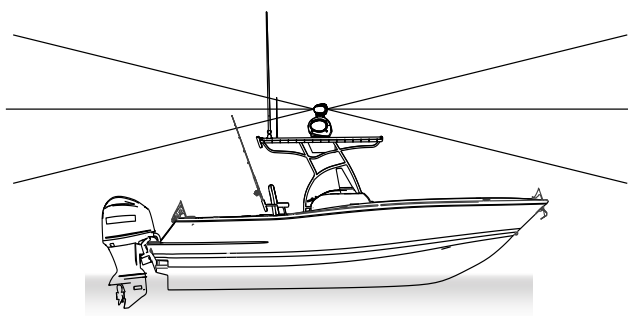


1	Radar i HALO 2000-serien eller HALO 3000-serien
2	Konventionell pulsradar eller en annan radar i HALO 2000- eller HALO 3000-serien
3	Kupolradar i HALO 20-, 20+- eller 24-serien

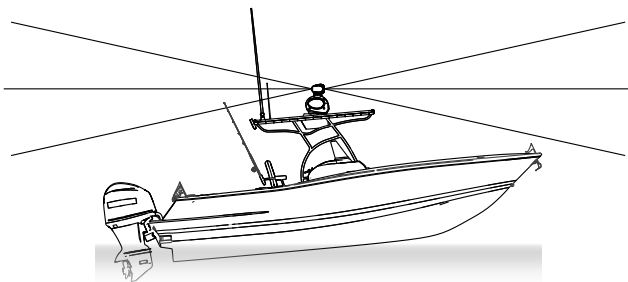
→ **Obs!** Eventuella störningar kan minskas med hjälp av radarns Sector blanking-inställning på multifunktionsdisplayen.

Installation på motorbåtar

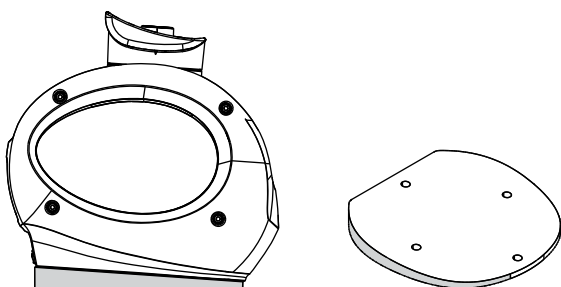
Om det är möjligt ska du se till att monteringsplatsen ger radarn fri sikt runt båten.



Om du installerar HALO-radarn på en motorbåt med brant planingsvinkel rekommenderas att du lutar radarpedestalen nedåt längst fram, så radarantennen är parallell med vattnet i normal gånghastighet.



→ **Obs!** Baskilar på 4° finns som tillbehör från tredjepartsleverantörer.



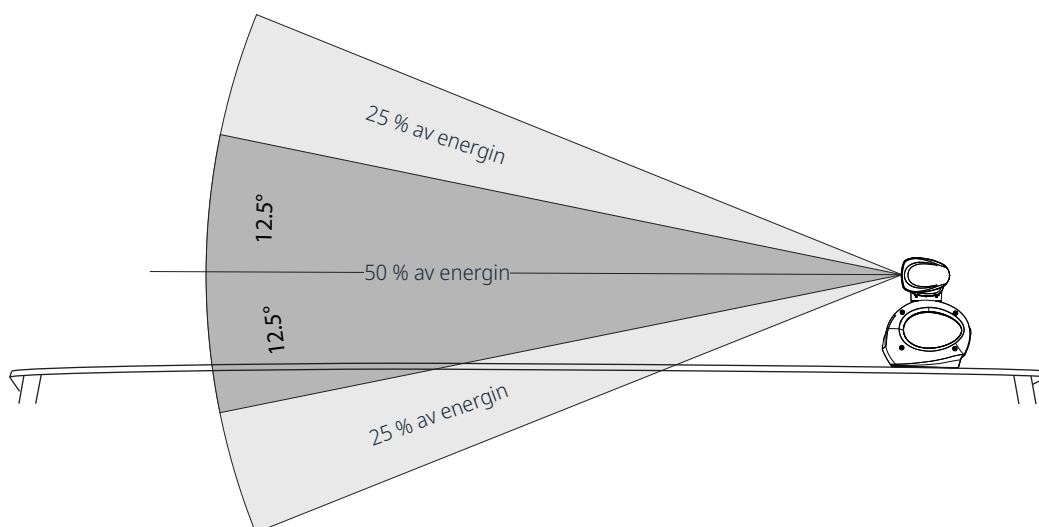
Att tänka på vid takmontering

När du överväger en lämplig monteringsplats för Halo-radarn ska du tänka på att den vertikala radarstrålen når 25° åt endera sidan av den horisontala linjen och att 50 % av effekten projiceras i en stråle 12,5° på vardera sida av den horisontala linjen.

Om radarstrålen inte går fri från taklinjen försämras radarns prestanda. Beroende på storleken på båtens hardtop rekommenderar vi att du höjer antennen så att radarstrålarna går fria från taklinjen.

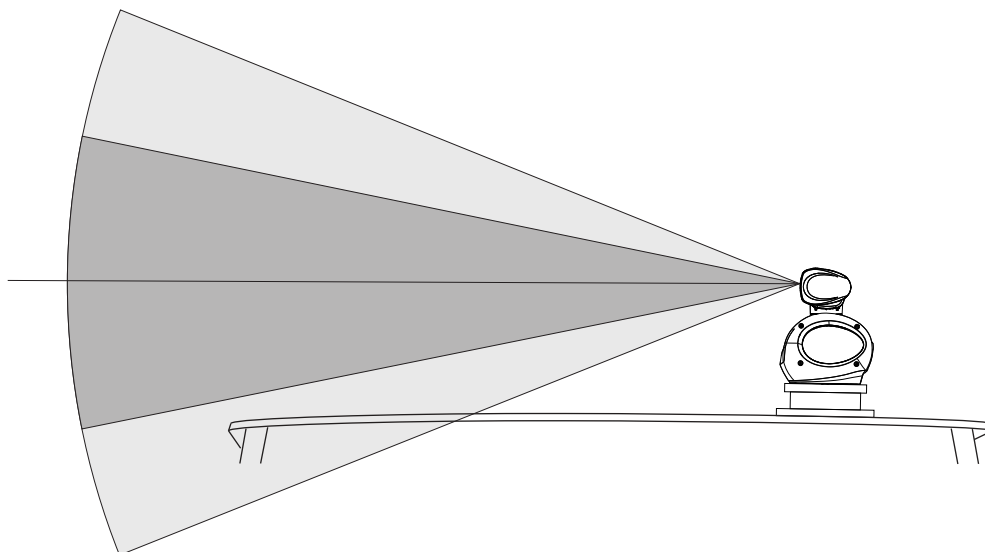
Möjlig prestandaförlust

Om du monterar HALO-radarn direkt på en stor hardtop kan radarns prestanda försämrats eftersom den utsända energin antingen reflekteras eller absorberas av hardtopen.



God prestanda

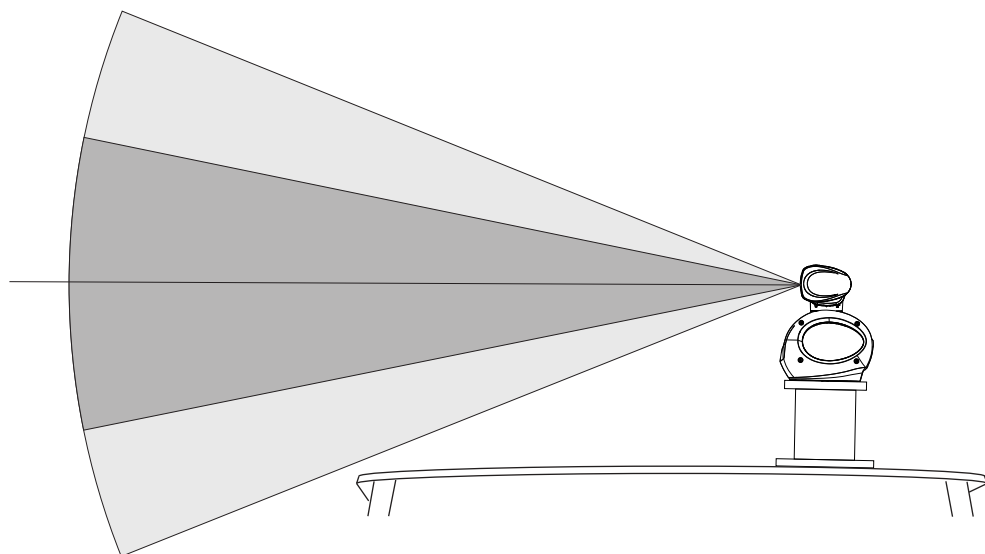
Om du höjer radarn över hardtopen kan det mesta av radarenergien gå fri från hardtopen.



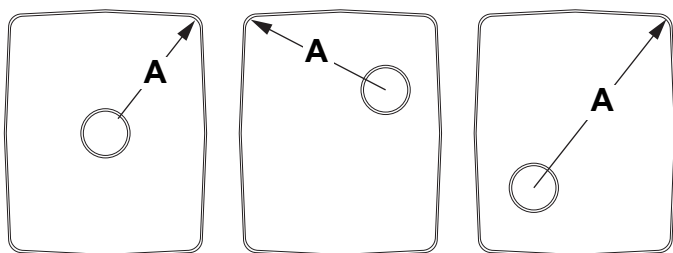
Bäst prestanda

För bäst prestanda bör radarn placeras så att hela strålen går helt fri från båtens överbyggnad.

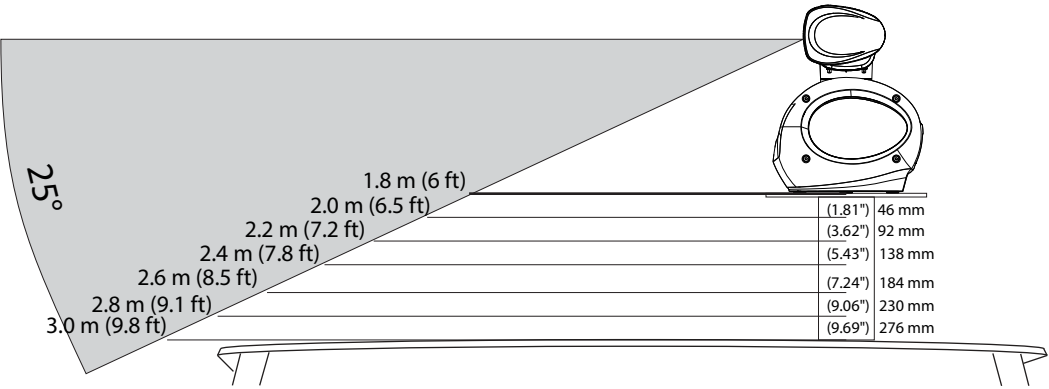
→ *Obs! Om monteringsytan är tillverkad av någon form av metall måste du höja radarn så att strålen går helt fri. Annars försämras prestandan kraftigt.*



Om du vill beräkna antennhöjden för bäst prestanda mäter du först avståndet (**A**) från radarns installationsplats till det mest avlägsna främre hörnet på båtens hardtop.



Varje ökning på 200 mm (7,9 tum) för en hardtop som är över 1,8 m (6,0 tum) bred ska du öka antennhöjden med 46 mm (1,8 tum).



MONTERING AV HÅRDVARA

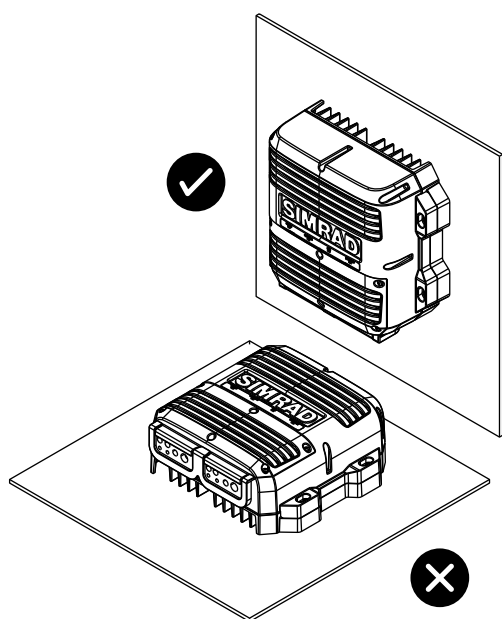
Installera radarinterfacet RI-50

Installera RI-50 på en torr plats, fri från stänk, regndroppar, kondens och överdriven värme. Monteringsläget bör vara lättillgängligt.

Montera alltid RI-50 vertikalt med kablarnas ingångspunkter nedåt. Det bidrar till kylningen och förhindrar att vatten tränger in i kabelgenomföringarna.

Se till att det finns tillräckligt med fritt utrymme ovanför och nedanför RI-50 för att säkerställa att den svalnar tillräckligt och att omgivningstemperaturen inte överstiger 55 °C (131 °F). Om överhettning är ett problem bör du överväga ytterligare ventilation, till exempel en ventil eller en utsugsfläkt.

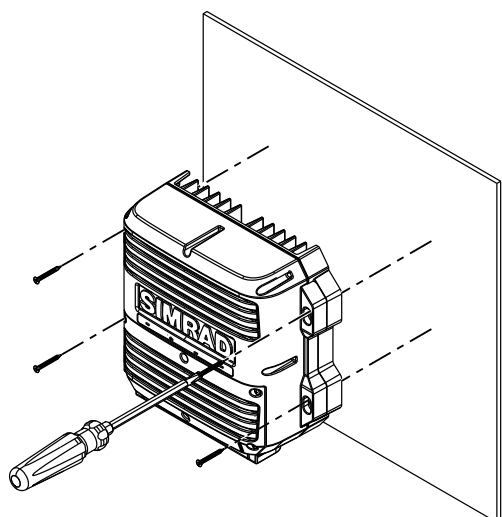
⚠ Varning: Otillräcklig ventilation och att enheten därefter överhettas kan orsaka otillförlitlig drift och minskad livslängd. Om utrustningen utsätts för förhållanden som överskrider specifikationerna kan garantin förklaras ogiltig.



RI-50 ska placeras där den enkelt kan anslutas till båtens jord, piedestalens anslutningskabel och strömkabeln.

Använd fästdon som lämpar sig för monteringsytans material. Om du använder de medföljande självgångande skruvarna med ett mjukt material som plywood använder du en borrarpet på 2,3 mm till 2,8 mm ($\frac{3}{32}$ tum). För hårda material som GRP, akryl och hårda träslag använder du en borrarpet på 2,9 mm ($\frac{7}{64}$ tum). Om materialet är för tunt för de självgångande skruvarna ska du förstärka det eller använda maskinskravar, muttrar och brickor. Använd bara 304- eller 316-fästdon av rostfritt stål.

Markera skruvplatserna med hjälp av RI-50-lådan som mall och borra styrrhål.

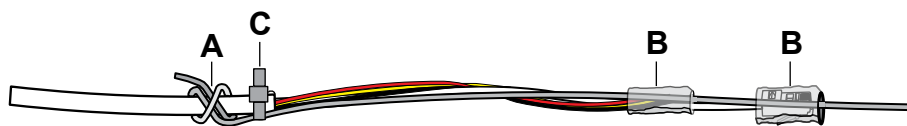


Dra anslutningskabeln

Anslutningskabeln är 10,5 mm (0,4 tum) i diameter.

Kabelns 14-stiftskontakt ansluts till piedestalen. RJ45-kontakten ansluts till RI-50-radarinterface.

- 1 Borra ett hål på 14 mm för att föra RJ45-kontakten från piedestalen till RI-50, eller ett hål på 24 mm (0,95 tum) för att föra den 14-poliga kontakten från RI-50 till piedestalen.
- 2 För att skydda kontakterna, särskilt RJ45-kontakten, när kabeln dras genom båten ska du ansluta en dragtråd till den yttre hylsan på anslutningskabeln så att dragbelastningen överförs till det starka yttre höljet.
- 3 Om det finns tillräckligt med utrymme fäster du dragtråden vid det yttre höljet med ett litet buntband.
- 4 Tejpa ledarna och RJ45-kontakten till dragtråden så att de inte fastnar och böjs bakåt.



A	Dragtråd
B	Eltejp
C	Buntband

- 5 Dra försiktigt anslutningskabeln genom båten så att den löper mellan RI-50-radarinterfacet och den plats du valt för piedestalen.

Installera piedestalen

⚠ Varning: Låt skyddslocket för vågledaren på piedestalen sitta kvar medan du monterar den på båten. Ta bara bort locket när du precis ska montera antennen på piedestalen.

Bultar och brickor

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

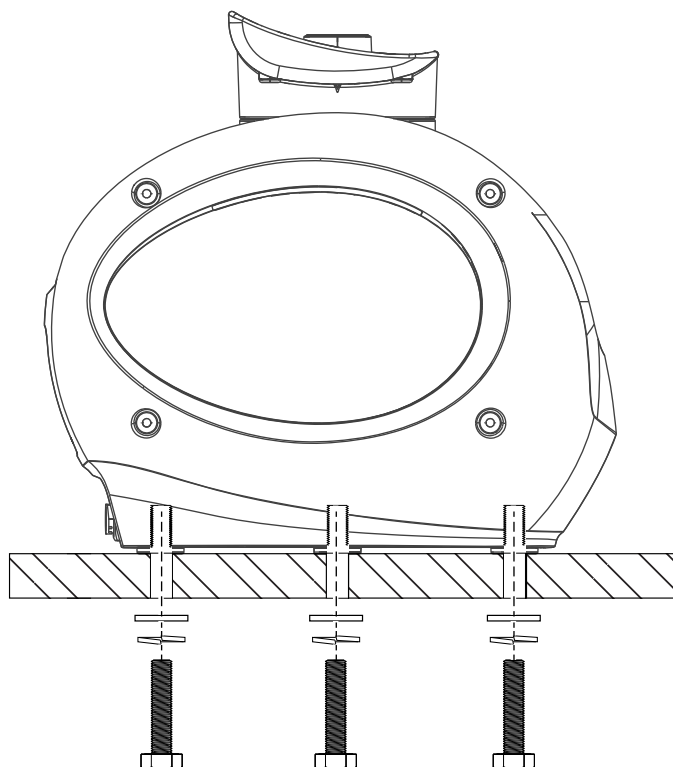
- Använd 4 x M12 x 35 mm (1,4 tum) för en yta med en tjocklek från 5 mm (0,2 tum) upp till 13 mm (0,5 tum).
- Använd 4 x M12 x 50 mm (2,0 tum) för en yta med en tjocklek från 13 mm (0,5 tum) upp till 25 mm (1 tum).

Om du använder längre bultar ska du se till att de är av rostfritt stål för marint bruk och möjliggör minst

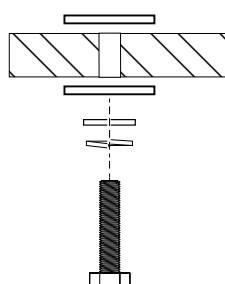
12 mm (0,3 tum) och högst 20 mm (0,7 tum) gängkontakt i piedestalens bas.

Använd en platt bricka och en fjäderbricka för varje bult.

⚠ Viktigt: Applicera ett tunt lager av det medföljande Tef-Gel® eller annat lämpligt nickel- eller PTFE-baserat smörjmedel på monteringsbultarna för att förhindra hopskärning och korrosion.



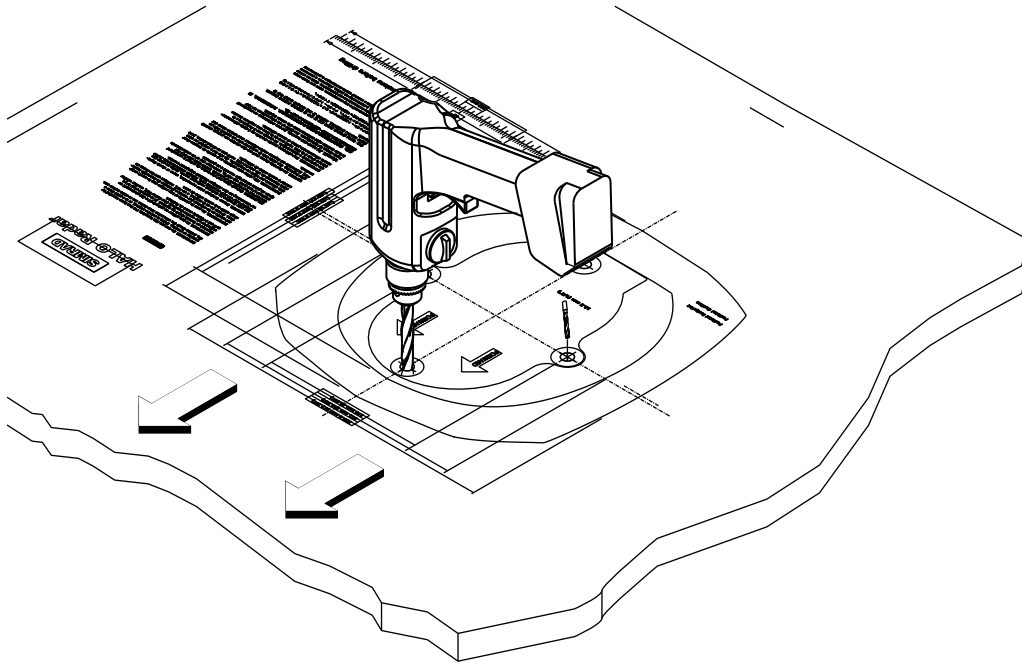
Om du installerar piedestalen på en stålyta ska du även använda de medföljande isoleringsbrickorna av plast.



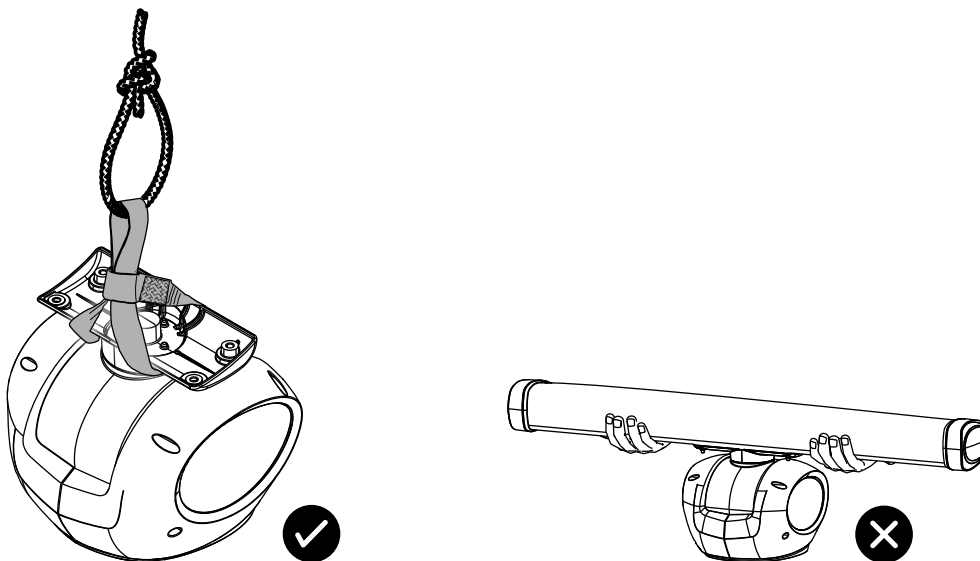
Ytmontering: bakre kabelanslutning

- 1 Placera monteringsmallen på önskad installationsplats och observera korrekt orientering.
 → **Obs!** Du kan kompensera för eventuella mindre avvikelser i orienteringen senare genom att använda radarns inställning för bäringsjustering på multifunktionsdisplayen.
- 2 Kontrollera att det finns tillräckligt med utrymme för antennen att rotera.
- 3 Tejpa fast mallen ordentligt.

- 4 Borra styrhålen och använd sedan en borrar på 13 mm (0,5 tum) och borra de fyra hålen där de visas på monteringsmallen.



- 5 Ta bort monteringsmallen.
6 Applicera den medföljande Tef-Gel®-rostskyddsgelen på piedestalsens fyra fötter.
7 Lyft piedestalen med hjälp av det medföljande lyftbandet.

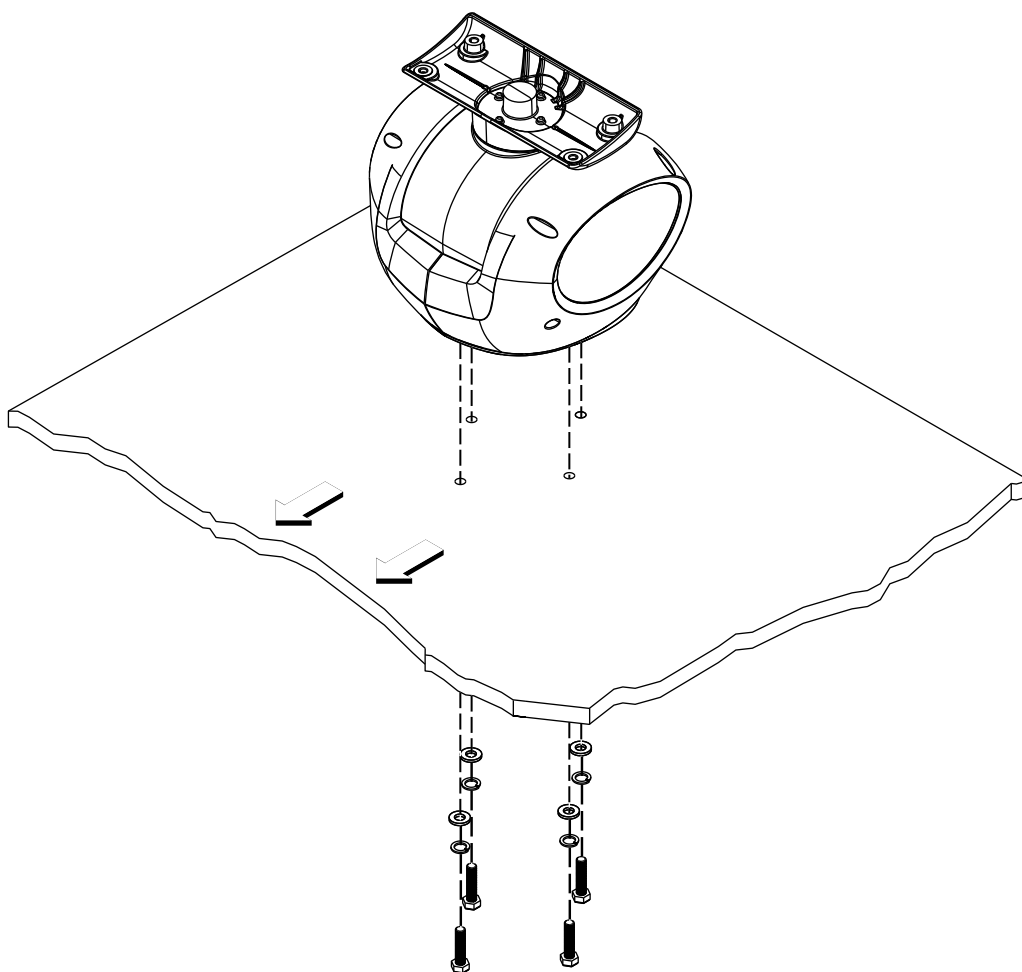


⚠ Varning: Lyft inte piedestalen med antennen fäst.

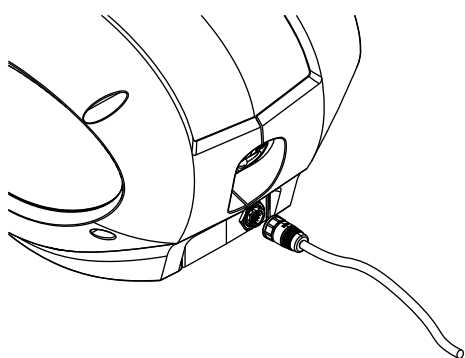
- 8 Sänk försiktigt piedestalen så att monteringshålen hamnar i linje med de borrarade hålen på båten.
9 Placera en platt bricka och en fjäderbricka på varje bult.
→ **Obs!** Om du installerar piedestalen på en stålyta ska du även använda de medföljande isoleringsbrickorna av plast.
10 Applicera Tef-Gel®-rostskyddsgel på gängorna på varje bult.

11 För in bultarna genom de borrade hålen och in i piedestalsens gängade monteringshål. Dra åt bultarna ordentligt.

→ **Obs!** Åtdragningsmomentet för bultarna är 30-40 Nm (22,1-39,5 lb-ft).



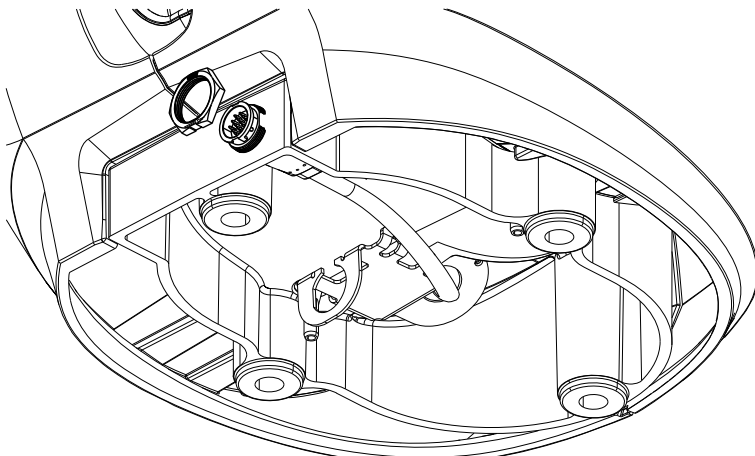
12 Anslut anslutningskabelns kontakt med 14 stift till piedestalen. Var noga med att rikta in kontakten korrekt för att undvika att böja stiften. Fäst tätningsmanschetten genom att vrida medurs tills det klickar.



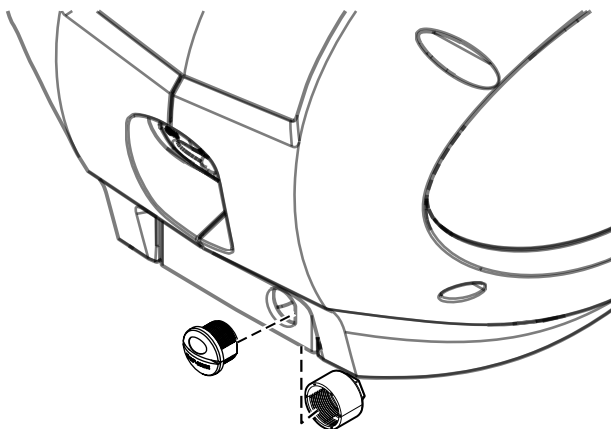
Stång- eller tornmontering: Diskret kabelanslutning

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

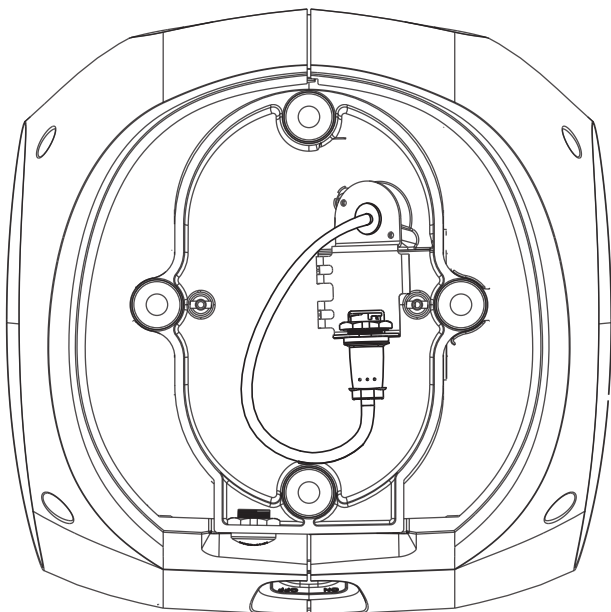
- 1 Ta bort muttern och dra ut kontakten.



- 2 Ta bort utfyllnadspluggen från fästet under piedestalen.
- 3 Montera utfyllnadspluggen där kontakten var.

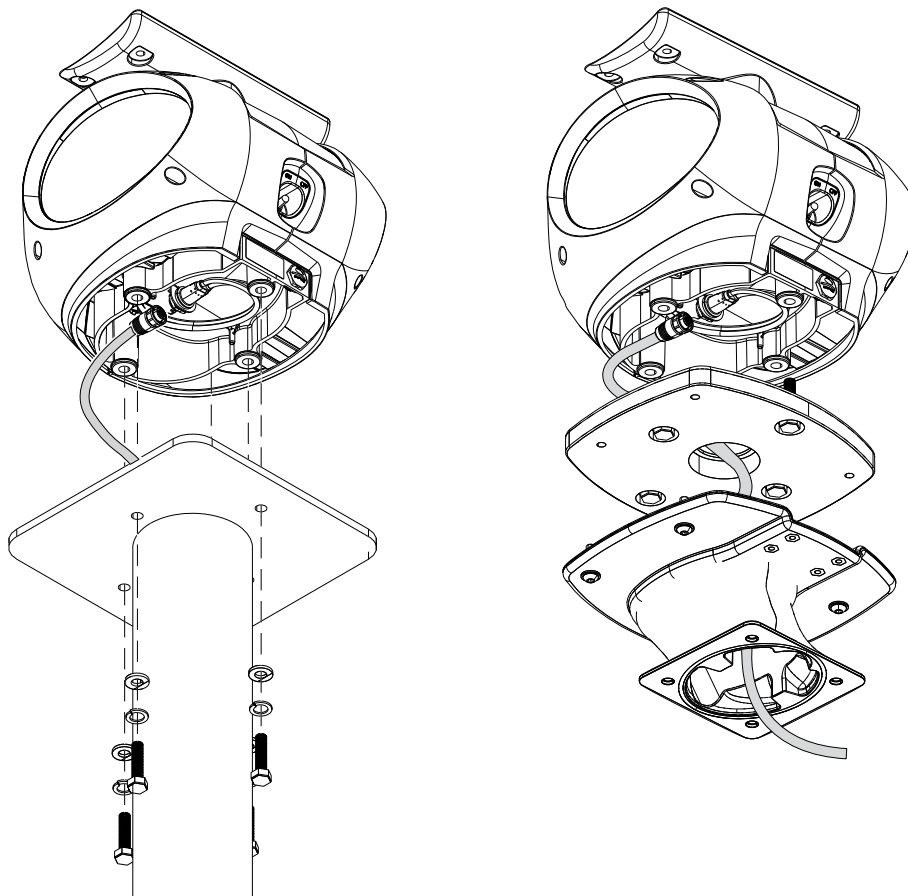


- 4 Dra kontakten till hållaren igen och fäst den med låsmuttern.



- 5 Anslut anslutningskabelns kontakt med 14 stift till piedestalen. Var noga med att rikta in kontakten korrekt för att undvika att böja stiften. Fäst tätningsmanschetten genom att vrida medurs tills det klickar.
- 6 Applicera den medföljande Tef-Gel®-rostskyddsgelen på piedestalens fyra fötter.
- 7 Sänk piedestalen så att monteringshålen är i linje med de borrade hålen i monteringsplattan.
- 8 Placera en platt bricka och en fjäderbricka på varje bult.
- 9 Applicera Tef-Gel®-rostskyddsgel på gängorna på varje bult.
- 10 För in bultarna genom de borrade hålen och in i piedestalens gängade monteringshål. Dra åt bultarna ordentligt.

→ **Obs!** Åtdragningsmomentet för bultarna är 30–40 Nm (22,1–39,5 lb-ft).

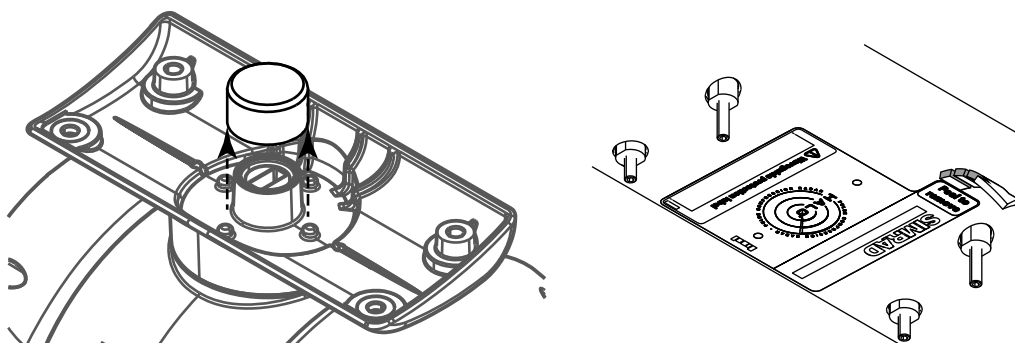


Montera antennen till piedestalen

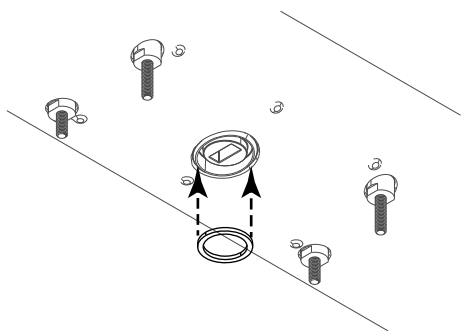
⚠ Varning: Använd inte radarn utan antennen ansluten.

- 1 Ta bort vågledarskyddslocket från piedestalen och vågledarskyddsetiketten från undersidan av antennen.

→ **Obs!** Locket och etiketten förhindrar att föroreningar kommer in i vågledaren. Ta bara bort dessa skydd när du precis ska montera antennen på piedestalen.

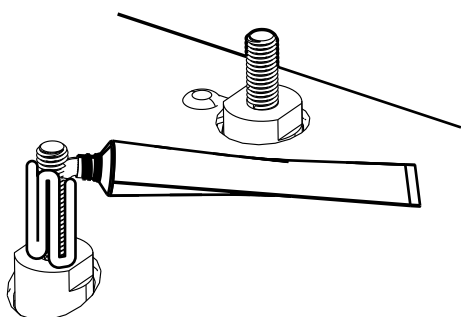


- 2 På antennen kontrollerar du att tätningsringen är rätt placerad i spåret runt vågledaren.



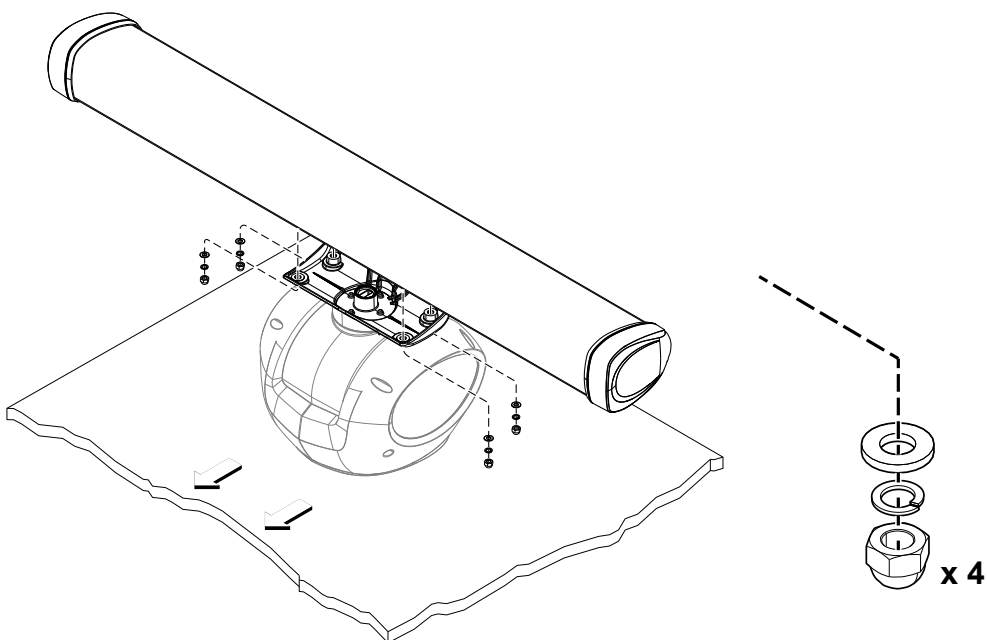
- 3 Applicera den medföljande Tef-Gel®-rostskyddsgelen längs hela längden på var och en av de fyra antennstiften.

→ **Obs!** Om de svarta isolerande brickorna är fabriksmonterade högst upp på antenskruvarna ska de inte tas bort.



- 4 Sänk försiktigt ned antennen på piedestalen.

→ **Obs!** Antennen passar bara på ett sätt.

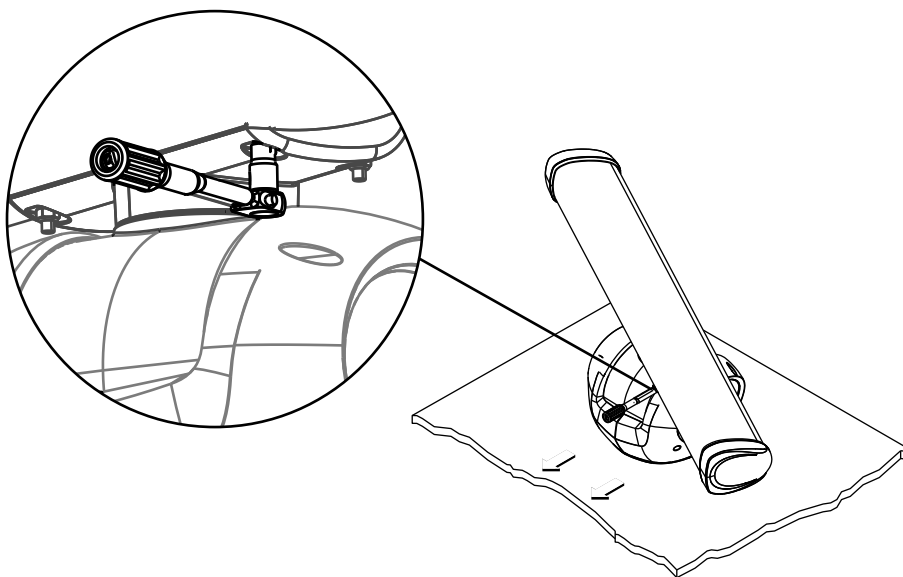


- 5 Placera en platt bricka och sedan en fjäderbricka följt av en kupolmutter på var och en av de fyra antenskruvarna.

→ **Obs!** Om de svarta isolerande brickorna är fabriksmonterade på undersidan av skruvhålen ska de inte tas bort.

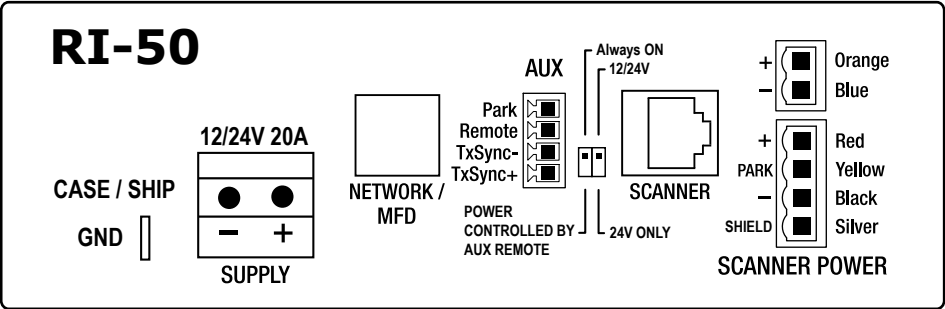
6 Dra åt kupolmuttrarna med hyls- och momentnyckeln till 15 Nm (11 lb-ft).

→ **Obs!** När du använder hyls- och momentnyckeln minimerar du risken att skada den pulverlackerade ytan på piedestalen.



RI-50-kretskort

Alla kabelanslutningar, utom GND, görs inuti RI-50-radarinterfacelådan.

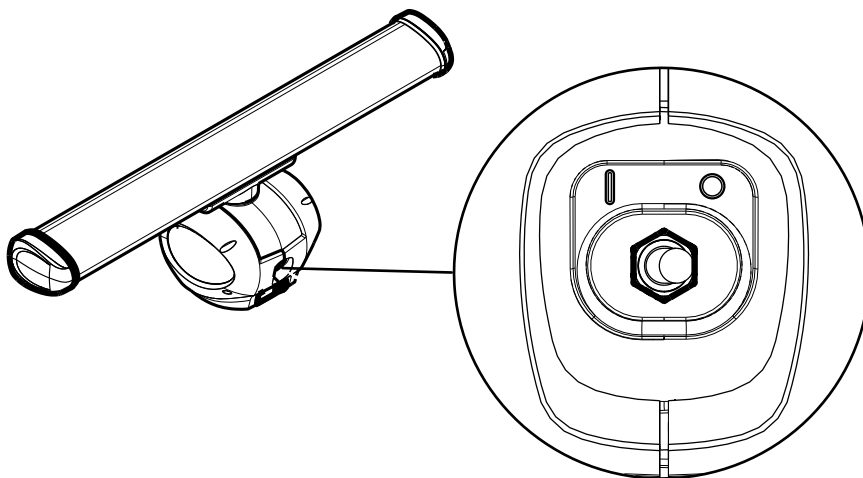


Anslutning	Beskrivning
HÖLJE/FARTYGSJORD	Alternativ jordanslutning till chassi.
STRÖMFÖRSÖRJNING	12 eller 24 V DC-ingång Gränsvärden för 12-voltssystem 10,8 V DC till 15,6 V DC Gränsvärden för 24-voltssystem 20 V DC till 31,2 V DC
NÄTVERK/MFD	Ansluter radarn till multifunktionsdisplayen.
AUX	Ingångar för antennens parkeringsbroms och fjärrströmfunktioner. Obs! TxSync- och TxSync+-ingångarna är reserverade för framtida funktionalitet.
STRÖMKONTROLL	Brytare som ställer in radarns ström på: • Alltid PÅ (radarn slås på när strömmen ansluts till radarns huvudströmkontakt) eller • STRÖM SOM STYRS AV AUX-REMOTE (radarn slås på när en multifunktionsdisplay eller en power control strömbrytare slås på).
12/24 V-24 V BARA	Brytare som ställs in på: • 12/24 V (standard) eller • 24 V ENDAST (välj för att skydda ett batterisystem på 24 V från överurladdning)
SCANNER	Kontakt för mottagning av Ethernet-data från piedestalen och sändning av styrsignaler.
SCANNER POWER (STRÖMFÖRSÖRJNING TILL SKANNERN)	Tvåvägs- och fyrvägskontakt som ger 50 V DC upp till piedestalen och även ström till parkeringsbromsen.

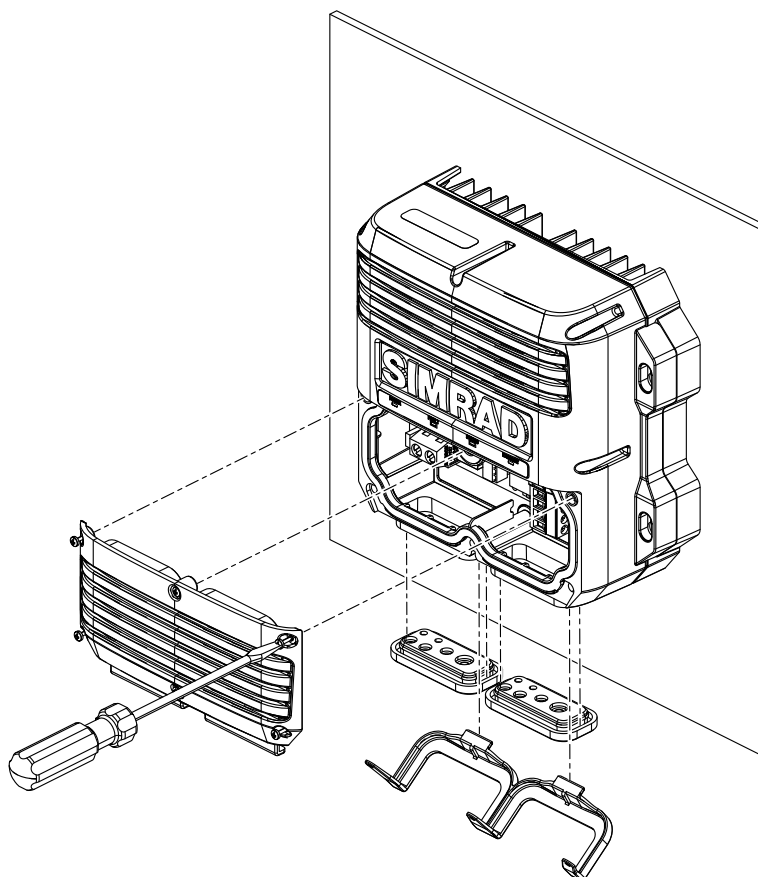
Dra kablarna

⚠ Varning: Piedestalenheten har en servicelägesbrytare som bryter strömförsörjningen till radarn och inaktiverar antenntrotation under underhåll och service.

- 1 Kontrollera att servicelägesbrytaren på baksidan av piedestalen är ställd till 0 (strömförsörjningen är inaktiverad).

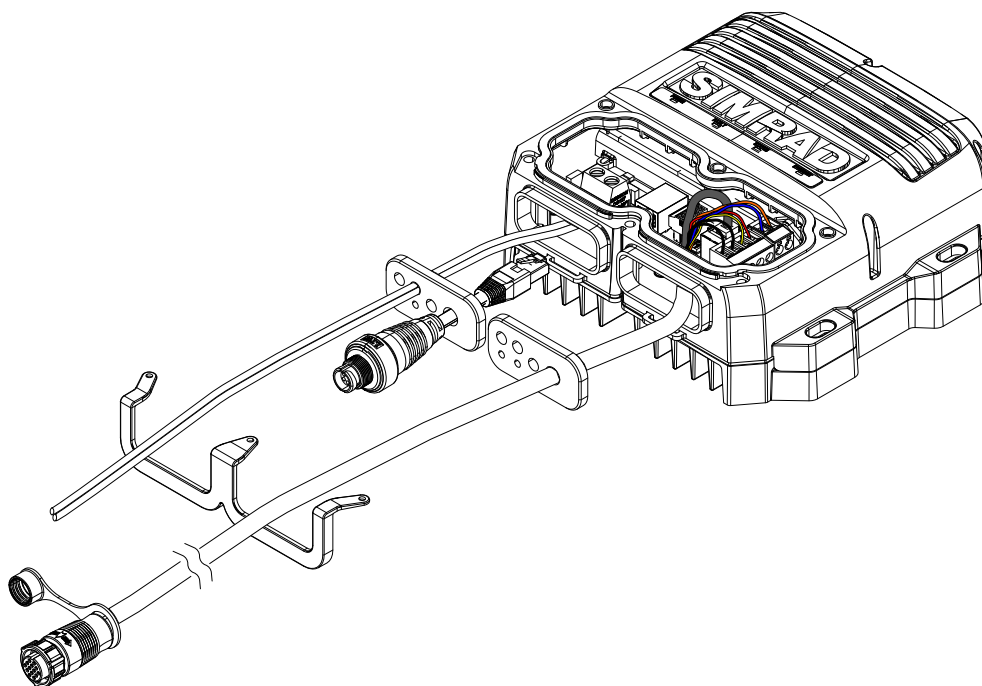


- 2 Ta bort kretskortskåpan från RI-50 genom att skruva loss de sex fästskruvarna.
- 3 Avlägsna fästklämman på genomföringarna.
- 4 Avlägsna gummigenomföringarna.



- 5 Rikta in kablarna så att de är vända mot respektive kontakt på kretskortet:
 - Strömkabel
 - Ethernet-adapterkabel
 - Anslutningskabel för piedestal
 - Alla AUX-ledare för fjärrström och antennbromsens funktioner

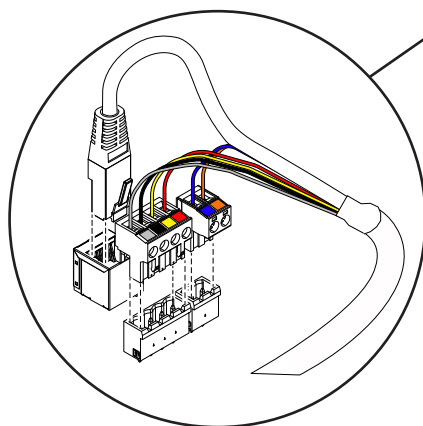
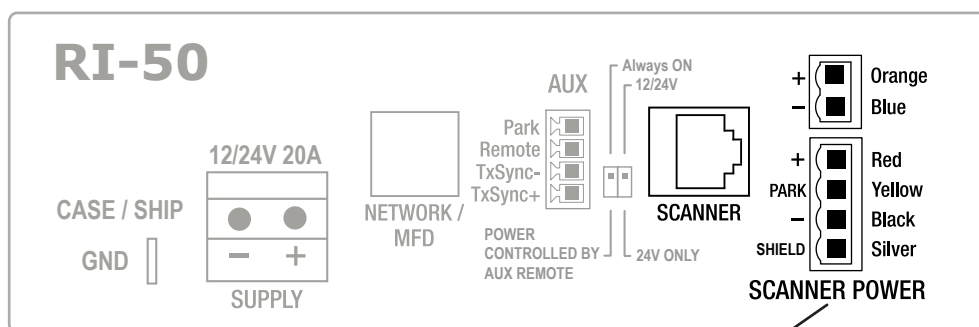
- 6 Dra kablarna genom gummigenomföringarna och in i RI-50. För kablar med kontakter måste du klippa upp genomföringen så den kan träs över kabeln och kontakten.



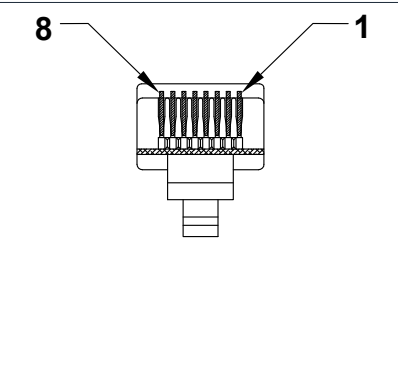
Anslut anslutningskabeln

För att ta emot Ethernet-data från radarn ansluter du RJ45-kontaktänden på anslutningskabeln till kontakten SCANNER (skanner) på kretskortet.

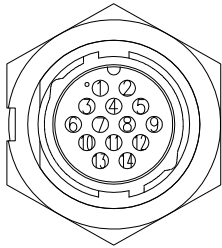
Strömförsörj radarn och parkeringsbromsen genom att ansluta de sex ledarna i anslutningskabeln till fyrvägs- och tvåvägskontakterna märkta SCANNER POWER (strömförsörjning av skanner) på kretskortet, så att du matchar de färgkodade etiketterna på kontakterna med ledarfärgerna.



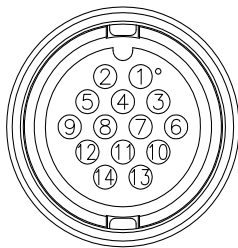
Om du någonsin behöver byta ut eller sätta tillbaka den 8-stiftiga RJ45-kontakten på anslutningskabeln ska du använda ett RJ45-crimpverktyg och ledare enligt följande:

	Stift	Ledarfärg
	1	Vit/orange
	2	Orange
	3	Vit/grön
	4	Blå
	5	Vit/blå
	6	Grön
	7	Vit/brun
	8	Brun

Om du behöver testa den 14-stiftiga kontakten på anslutningskabeln ser ledarna ut som följer:



Stift på piedestalen



Stift på kabeln

Stift Ledarfärg		
1	Svart	Piedestalströmförsörjning DC (-)
2	Röd	Piedestalströmförsörjning DC (+)
3	Gul	Kvarhållande av parkeringsriktningen
4	Biledare	Förtent ledare
5	Orange	Piedestalströmförsörjning DC (+)
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	Blå	Piedestalströmförsörjning DC (-)
12	Vit/orange	RJ45 Stift 1
13	Grön	RJ45 Stift 6
14	Orange	RJ45 Stift 2

Anslut strömkabeln

Strömförsörjningen till radarn är ansluten till RI-50-radarinterfacet. Beroende på radarns effektbehov kan RI-50 dra upp till 20 A i genomsnitt (20 A nominellt, 25 A max) från både 12 och 24 V DC-system.

RI-50 är skyddad mot omvänd polaritet, över- och underspänning. RI-50 måste anslutas via en särskild säkring/krets brytare som är klassad för 25 A för antingen 12 eller 24 V DC-system. Säkringen/säkringsbrytaren ska vara korrekt märkt.

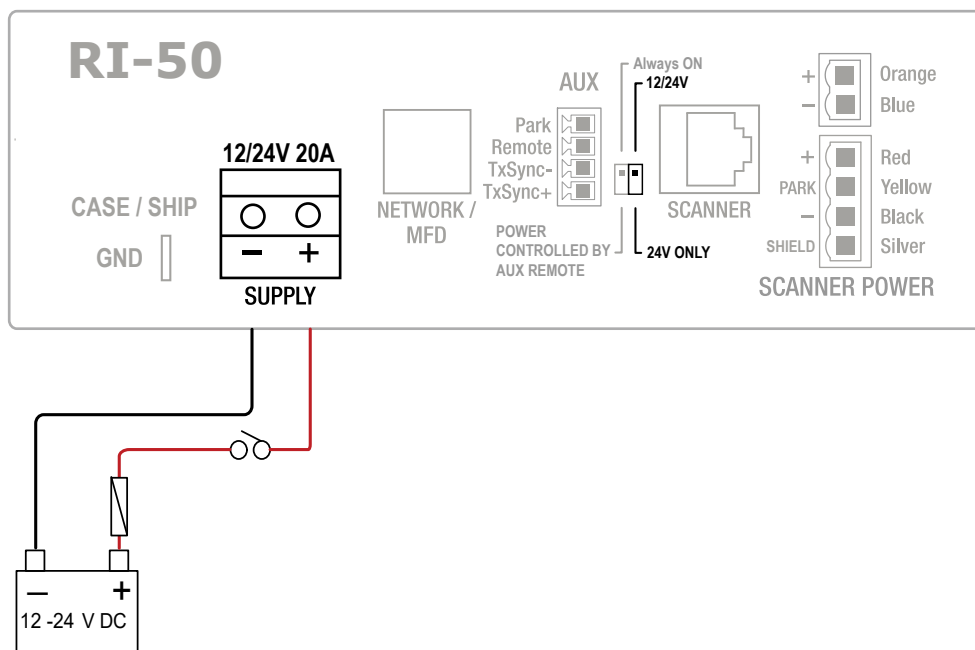
Ju längre bort strömförsörjningen är desto tjockare kabel behöver du.

Spänning	Kabellängd				
	0-2 m (0-6,6 fot)	2-3 m (6,6-9,8 fot)	3-5 m (9,8- 16,4 fot)	5-7,5 m (16,4-24,6 fot)	7,5-12 m (24,6-39,4 fot)
12 V DC	4 mm ² (12-AWG)	6 mm ² (10-AWG)	10 mm ² (8-AWG)	16 mm ² (6-AWG)	25 mm ² (4-AWG)
24 V DC	1,5 mm ² (16-AWG)	1,5 mm ² (16-AWG)	2,5 mm ² (14-AWG)	4 mm ² (12-AWG)	6 mm ² (10-AWG)

→ **Obs!**

- Ovanstående värden i mm² = kopparledarens yta. Kablar med tvinnad kärna rekommenderas.
- Ledarstorlekar större än 10 mm² (8-AWG) kräver en kort längd av tunnare kabel (6 mm² 10-AWG) för anslutning till RI-50-skruvplintar.

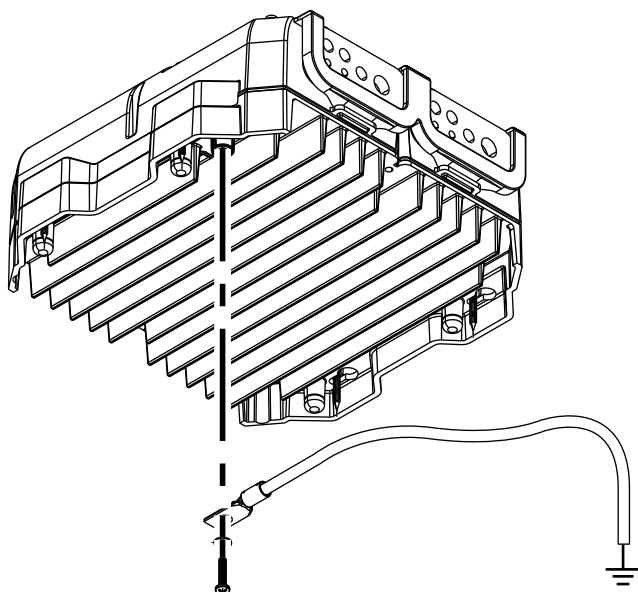
- 1 Skala bort ca 10 mm (0,4 tum) av isoleringen på slutet av varje ledare.
- 2 Skruva loss plintskruven från den positiva ingångskontakten **SUPPLY** (strömförsörjning) (identifieras av tecknet +) på RI-50-kretskortet.
- 3 För in den skalade änden av den positiva ledaren i den positiva ingångskontakten för att skapa anslutningen.
- 4 Dra åt polskruven för att hålla den positiva ledaren på plats. Dra försiktigt i den positiva ledaren för att kontrollera att den sitter fast ordentligt.
- 5 Upprepa processen för att ansluta den negativa ledaren till den negativa ingångskontakten **SUPPLY** (försörjning) (identifieras med tecknet -).
- 6 Om du har ett 24 V-batterisystem som du vill skydda mot överurladdning ändrar du **12/24 V-brytaren** till **24V ONLY** (endast 24 V).



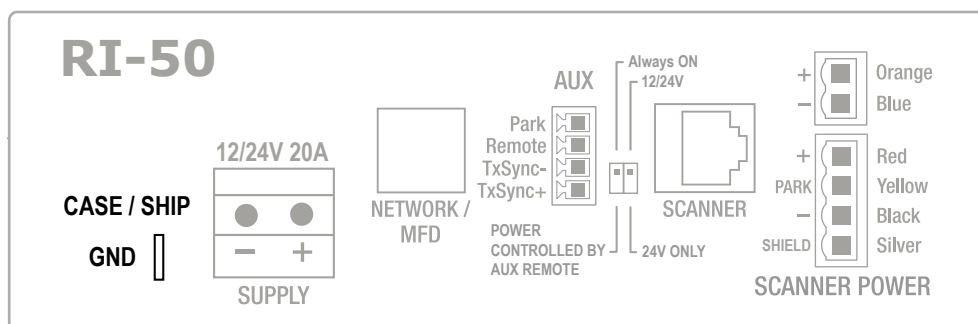
Jorda RI-50

Du kan jorda RI-50 med jordningsterminalen på undersidan av höljet. Chassits jord är DC-isolerad från strömmen (-ve) för att eliminera risken för galvanisk korrosion.

Vi rekommenderar att jorden för RI-50 ansluts till båtens fasta jord eller en RF-jord som inte är fast så nära platsen som möjligt. Använd en 12 AWG-kabel (eller tjockare).



Alternativt kan du jorda RI-50 med terminalen **CASE / SHIP GND** (hölje/fartygsjord) på kretskortet.



Aktivera fjärrstyrd strömkontroll

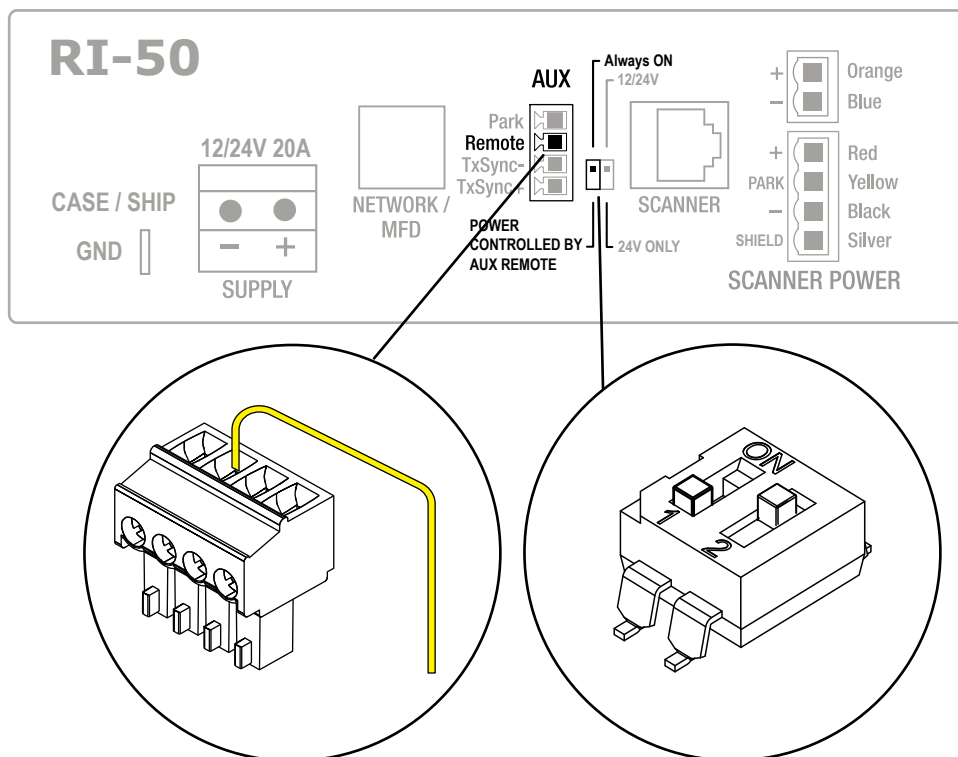
RI-50 har ett valfritt läge för strömkontroll med fjärrstyrning som kan aktivera en kompatibel multifunktionsdisplay eller en kompatibel tändningsbrytare för att styra strömläget för radarn. När displayen eller brytaren slås på slås radarn på.

Så här använder du funktionen för fjärrstyrd strömkontroll:

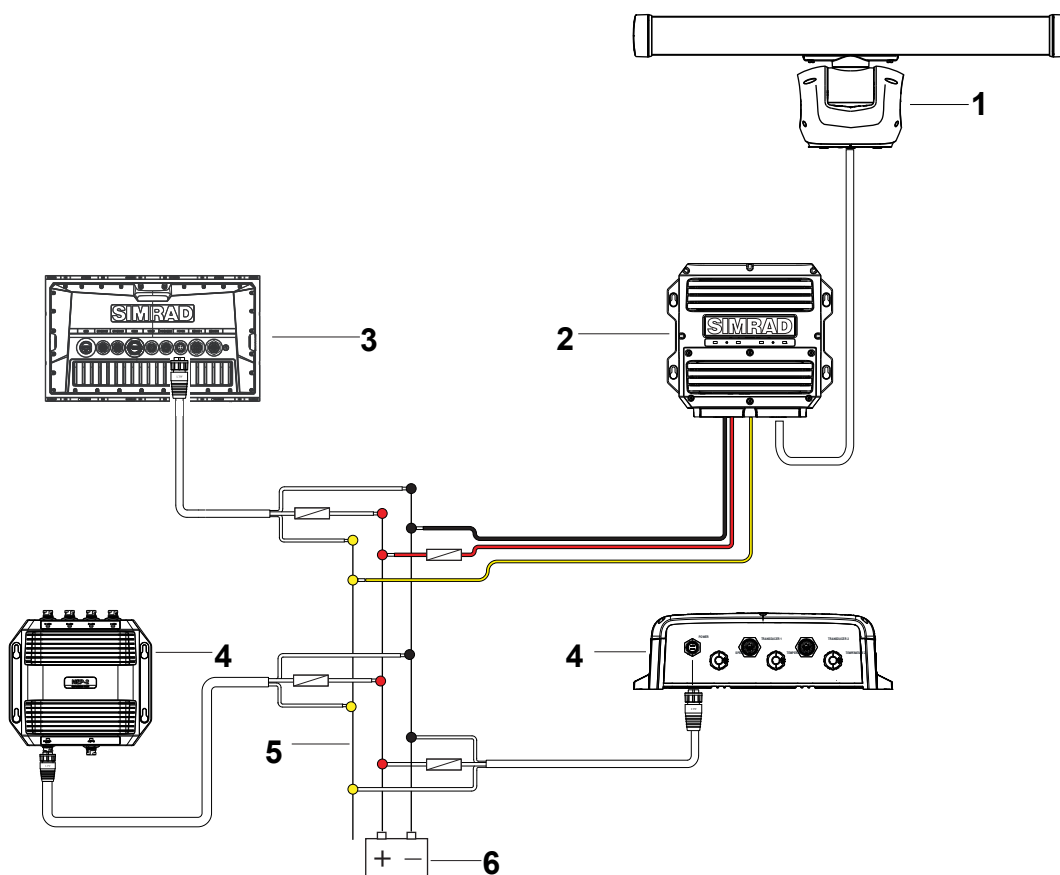
- 1 Flytta strömbrytaren från **Always ON** (alltid på) (anges av **ON** (på) på brytaren) till **POWER CONTROLLED BY AUX REMOTE** (ström styrs av aux-fjärrbrytare) (märkt med **1** på brytaren).
- 2 Anslut + V DC (5–32 V DC) från en kompatibel multifunktionsdisplay eller ett tändningslås till **fjärringången** på **AUX**-kontakten. På en kompatibel multifunktionsdisplay är detta den gula ledaren i strömkabeln.
- 3 Om du använder en multifunktionsdisplay för att slå på radarn ställer du in den på master (instruktioner finns i avsnittet om strömkontrollfunktionen i användarhandboken för skärmen).

→ **Obs!**

- Om strömbrytaren förs tillbaka till **Always ON** (alltid på) ignoreras strömledaren i **AUX Remote** (AUX fjärr).
- Om radarn stängs av via den fjärrstyrda strömkontrollen medan den sänder så parkerar radarn antennen automatiskt innan den stängs av.
- Det måste finnas ett gemensamt batteri för alla enheter på bussen för strömkontroll.



Följande bild visar ett system som använder fjärrströmkontroll:



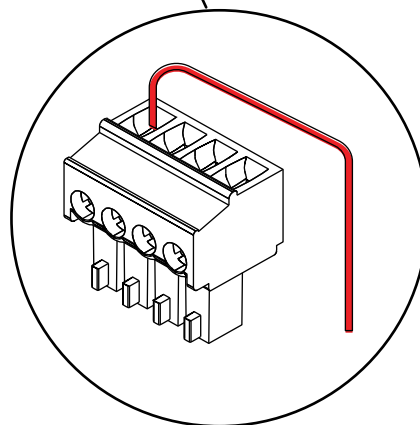
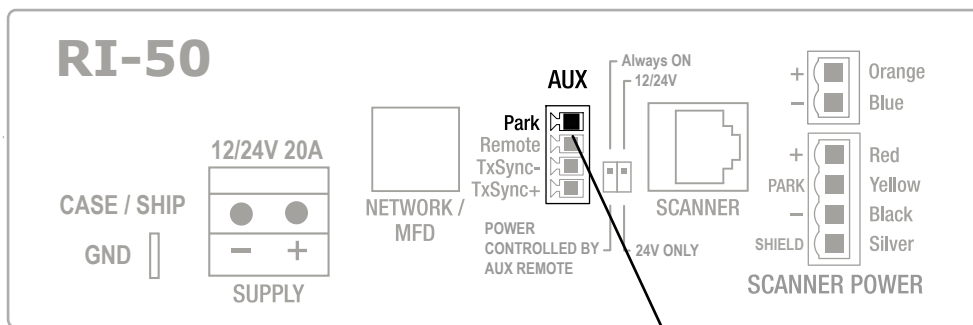
1	Piedestal och antenn för HALO-radar
2	RI-50- radarinterface
3	Multifunktionsdisplay inställd på masterenhet för strömkontroll
4	Andra Simrad®-enheter med fjärrstyrd strömkontroll
5	Strömkontrollbuss
6	DC-effekt

Aktivera antennparkering

Radarsystemen i HALO 2000-serien och HALO 3000-serien kan sluta rotera antennen och hålla den i en förutbestämd vinkel i relation till båtens för. Den här parkeringsriktningen ställs in i radarsystemets mjukvara på multifunktionsdisplayen.

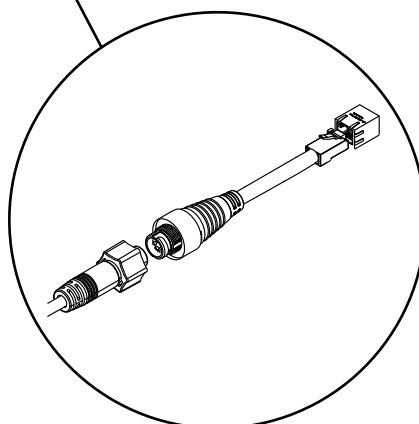
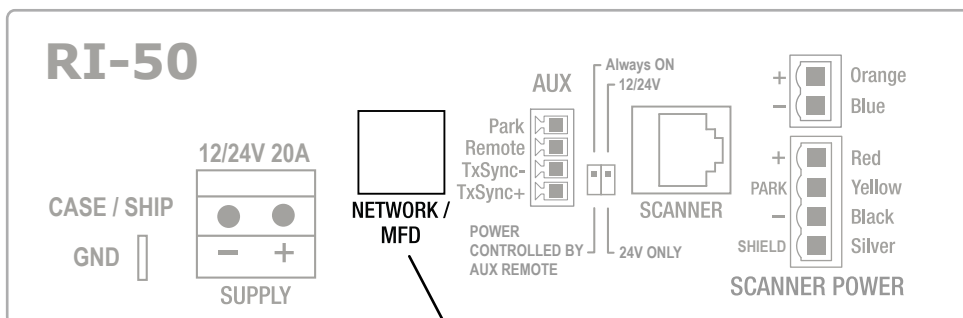
Det finns dessutom en funktion för att hålla kvar parkeringsriktningen, vilket är en elektromagnetisk broms med mycket låg ström som ger antennen motstånd mot vind och rörelse för att hålla kvar en parkeringsriktning när radarn inte har strömförsörjning.

Parkeringsbromsens kräver en kontinuerligt låg strömförsörjning i DC (10–32 V DC). Detta förbrukar mindre än 100 uA. Om du vill aktivera antennens bromsfunktion ansluter du en signalledare från den positiva sidan av strömförsörjningen till ingången **Park** (parkering) på **AUX**-kontakten.

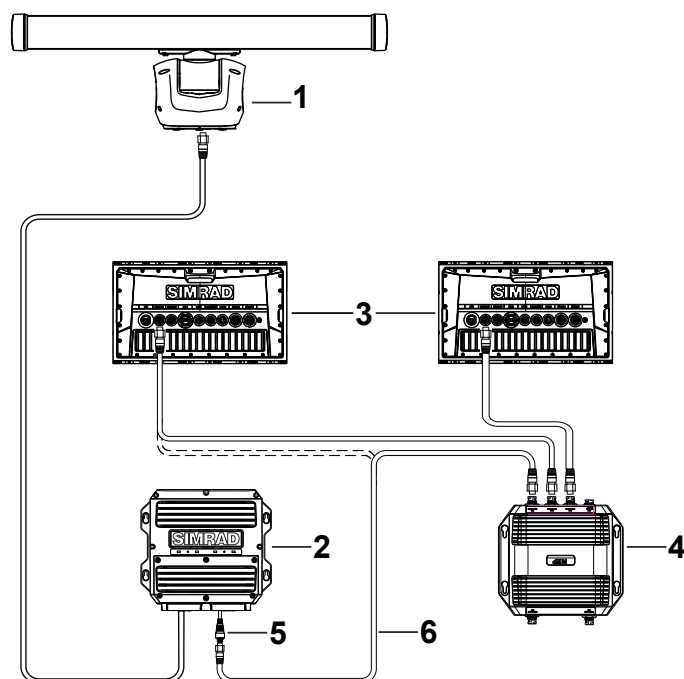


Anslut nätverkskablar

Ett Ethernet-nätverk används för att distribuera radardata till kompatibla multifunktionsdisplayer. RI-50 är ansluten till Ethernet-nätverket med den medföljande Ethernet-kabeln och Ethernet-adapterkabeln (RJ45-hane till 5-stiftshona, 150 mm (5,9 tum)).



RI-50 kan anslutas endera direkt till en Simrad®-kompatibel multifunktionsdisplay eller till en nätverksswitch som en NEP-2.



1	HALO-radar – piedestal och antenn
2	RI-50-radarinterface
3	Kompatibla multifunktionsdisplayer
4	NEP-2 eller enheter med en inbyggd Ethernet-switch
5	Ethernet-adapter
6	Ethernet-kabel 1,8 m (6,0 fot)

Ytterligare radarfunktioner

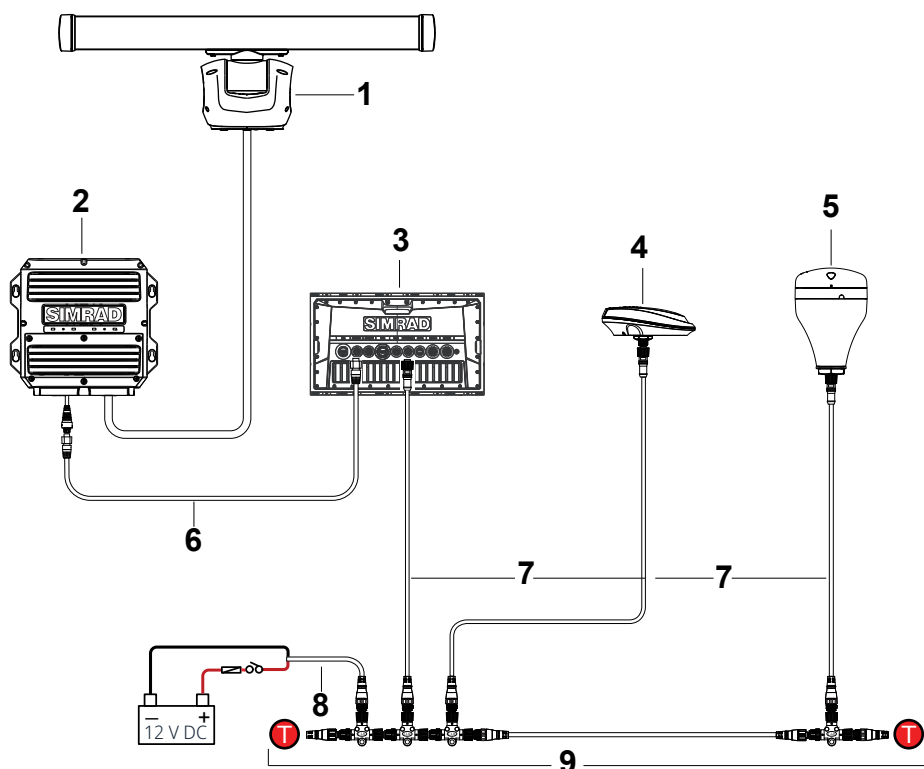
Ytterligare radarfunktioner som VelocityTrack och ZoneTrack kräver en högkvalitativ och snabb GPS-position och kursdata på 10 Hz eller bättre. GPS-antennen måste monteras på en plats som ger fri sikt mot himlen.

En kvalitativ 10 Hz-kompass som Precision 9 passar för kurs. För allra bäst prestanda rekommenderar vi en GPS-kompass som Simrad® HS75 eller HS80A.

Den anslutna multifunktionsdisplayen skickar NMEA 2000®-data om position och kurs till radarn via Ethernet-anslutningen.

För radaroverlay på sjökortet är en integrerad GPS/kompassensor som Simrad® GS25 lämplig. GS25-kompassen är dock inte lämplig för VelocityTrack och ZoneTrack eftersom den inte har kursutgång på 10 Hz.

Följande bild visar ett exempel på ett GPS- och kurs-NMEA 2000®-nätverk:



1	Piedestal och antenn för HALO-radar
2	RI-50-radarinterface
3	Kompatibel multifunktionsdisplay
4	NMEA 2000®-kompatibel kurssensor (minst 10 Hz)
5	GPS-lägesensor
6	Ethernet-kabel
7	Micro-C-anslutningskablar
8	Nätverksspänning 12 V DC
9	Micro-C stamnät (NMEA 2000®) med termineringar

Starta radarn

När du är klar med att ansluta kablarna till RI-50 sätter du tillbaka locket på kretskortet och ställer servicelägesbrytaren på baksidan av piedestalen till I (strömförsörjning aktiverad).

LED-indikatorlampor för RI-50

LED-lamporna på RI-50-enhetens framsida visar dess driftstatus.

LED	Färg	Indikation	Trolig orsak
Ström	Lyser grön	Strömmen är på och AUX-ingången på den fjärrstyrda strömkontrollen är aktiv	Normal drift
	Av	Ingen matningsspänning eller ingången för den fjärrstyrda strömkontrollen är inte aktiv	Kontrollera fjärrbrytarens läge. Se till att 12–24 V-brytaren står i rätt läge för matningsspänningen
Fel		Felindikatorn visar befintliga förhållanden som konstanta färger och historiska förhållanden som blinkmönster. Slå av/på strömmen till RI-50 för att rensa en fel-/varningsindikering.	Fel definieras som förhållanden som kan orsaka skador på utrustningen. Varningar indikerar förhållanden som kan göra att RI-50 ändrar radarns driftstatus, t.ex. ställer den i standbyläge. Den historiska indikationen hjälper till att identifiera orsaken till återkommande problem.
	Av	Normalt	
	Blå	Under - eller överspänning	Låg matningsspänning till RI-50
	Lila	Överström inklusive kortslutning	Ingångsström >20 A eller utgångsström >8 A
	Röd	Övertemperatur	Innertemperaturen är >90 °C (194 °F). Försiktighet: Kylflänsen kan vara mycket varm och därför farlig att vidröra.
	Blinkar rött	När RI-50 återgår till ett stabilt tillstånd, antingen RUN (kör) eller OFF (av), indikerar fellampan sitt senaste tillstånd.	Ett blinkmönster indikerar vilken typ av fel eller varning som identifieras. Mönstret upprepas var 5:e sekund. Endast ett mönster visas åt gången. Varje mönster består av 1 till 4 blinkningar där varje blinkning är kort (.) eller lång (-). En varning börjar med kort blinkning. Ett fel börjar med lång blinkning. Det finns inga mönster med enbart långa blinkningar.
		Varning .-.-	Ingångsspänningen är instabil. Kontrollera batteriets eller strömkällans kablar och skick.
		Varning .-.	AUX: Fjärringången var OFF (av), < 2,5 V. Kontrollera fjärrförbikopplingsbrytaren eller den externa anslutningen om sådan används.
		Varning ..-	Tomt batteri eller mycket låg ingångsspänning, < 5 V (12 V) eller < 9 V (24 V). Kontrollera ingångsspänningen.

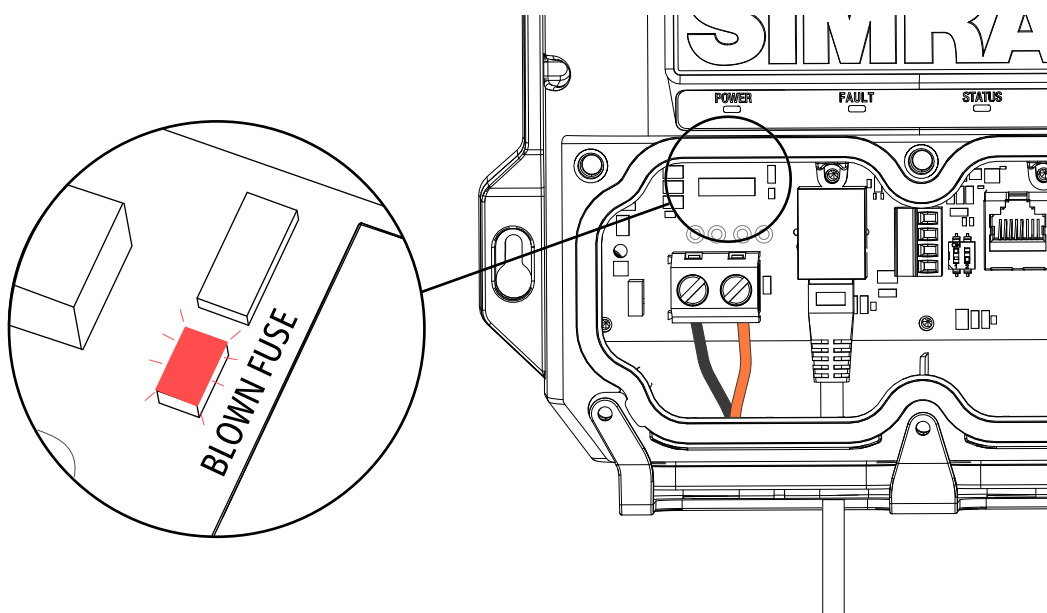
	Varning .	Låg ingångsspänning i 12 V-system, < 9,5 V. RI-50 har växlat till standbyläge på grund av låg ingångsspänning. Det kan vara att startmotorn vevar igång eller annan tung belastning.
	Varning ..	Låg ingångsspänning i 24 V-system, < 19 V. RI-50 har växlat till standbyläge på grund av låg ingångsspänning. Det kan vara att startmotorn vevar igång eller annan tung belastning.
	Varning ...	RI-50 upptäckte spänning på utgången innan den slogs på. Om radarn endast var avstängd en kort stund är det normalt att det finns restspänning. Det kan dock även indikera att utgångskontakten på RI-50 har skadats och behöver repareras. Det hindrar inte radarn från att fungera men det innebär att det enda återstående felskyddet i RI-50 är en ingångssäkring på 40 A.
	Varning ...	Hög ingångsspänning, > 34 V. Kontrollera ingångsströmkällan. Ingångsspänningar på > 36,5 V kan skada RI-50.
	Fel -.	Utgångsspänningen är för hög, > 54 V. Det finns risk för skador på den anslutna piedestalen. Kontrollera RI-50.
	Fel -..	Genomsnittlig ingångsström för hög, > 20 A. RI-50 försöker igen upp till 5 gånger innan den stängs av. Kan orsakas av låg ingångsspänning och/eller för hög belastning från piedestalen.
	Fel -...	Genomsnittlig utgångsström för hög, > 8 A. RI-50 försöker igen upp till 5 gånger innan den stängs av. Orsakas av för hög belastning från piedestalen.
	Fel -.-.	Indikerar normalt en kortslutning på piedestalkabeln. Utgångsströmmen var > 10 A. RI-50 försöker igen upp till 5 gånger innan den stängs av. Kontrollera piedestalens anslutningskabel efter skada.
	Fel -.-	Övertemperatur, > 90 °C (194 °F). RI-50 startas om efter nedkylning. RI-50 ska monteras enligt anvisningarna i avsnittet Montering av hårdvara i den här handboken så att luft kan flöda över kylflänsen. Låg ingångsspänning och tung piedestalbelastning ökar uppvärmningen.
	Fel --.	Fel typ av piedestal har anslutits. Piedestaler som är utformade för att fungera med RI-12-radarinterface (äldre) fungerar inte med RI-50 och kan skadas.
	Fel -..-	En uppgradering av mjukvaran krävs. Skicka tillbaka RI-50 för service.

Status	Grön	Normal drift	Utgångsspänning > 45 V. Radarn fungerar oavsett fel eller varningsindikering.
	Grön/orange, blinkar snabbt	Fel eller ingen radar ansluten	Utgångsspänning 16 V till 45 V. Kontrollera att piedestalen är ansluten och att den är en kompatibel modell.
	Orange	Väntar på avstängning	Utgångsspänning 16 V till 45 V. Normalt ges radarn 30 sekunder för att förbereda för avstängning.
	Röd	Radarn är avstängd	Utgångsspänning < 16 V. Vanligtvis är utgången avstängd.
Ethernet	Grön blinkning	Lyckad kommunikation med en multifunktionsdisplay	Normal drift. LED-aktiviteten ökar med ökande Ethernet-trafik.
	Av	Ingen kommunikation har upprättats	Ethernet-kabeln är frånkopplad eller fel på den Ethernet-kabel som är kopplad till skärmen.

Säkring

Om den icke utbytbara säkringen mot förmodan skulle gå på RI-50-kretskortet tänds LED-lampan **BLOWN FUSE** (säkring har gått) när RI-50 strömförsörjs. Det här indikerar ett internt fel. Du måste byta ut RI-50-enheten.

→ *Obs! En trasig säkring indikerar ett internt fel i RI-50. Det indikerar inte ett fel på det externa kablaget till RI-50 eller ett fel på radarpedestalen.*



STÄLLA IN OCH KONFIGURERA

Justera inställningarna

Gör följande inställningar före användning. Se dokumentationen som medföljde displayenheten för att hitta och justera inställningarna.

Radarkälla

I ett system med fler än en radar väljer du enheten att konfigurera här.

→ **Obs!** Radartyper som stödjer dubbla radarenheter visas två gånger i källistan, med A- och B-suffix.

Radarstatus

Används för att visa information om radarsystemet, t.ex. mjukvaruversion, serienummer och drifttimmar.

Antenninställning

X-axel och **Y-axel**. Används för att ställa in antennens ungefärliga position på båten. Det gör att båtikonerna kan placeras korrekt på PPI.

Höjd. Används för att ställa in höjden på antennen ovanför vattenlinjen. Se till att du ställer in antennens höjd rätt, eftersom det påverkar sea clutter-funktionen. Ställ inte in höjden på noll.

Spännvidd. Används för att välja antennvingsens längd.

Justera bäringsinriktning

Används för att kompensera för små felinriktningar av piedestalen under installationen och för att säkerställa att mål och lager som tas med den elektroniska bäringslinjen visas på rätt sätt. Det här alternativet används för att rikta in kursmarkören på skärmen mot båtens mittlinje.

Sidolobsundertryckning

Används till att öka dämpningen om falska mål visas som ljusbågar från endera sidan av ett faktiskt mål (vanligen stora strukturer som fartyg med stålskrov, platser med många containers och stora byggnader). Den här kontrollen är inställd på Auto som standard och behöver normalt inte justeras.

→ **Obs!** Den här inställningen ska bara justeras av erfarna radaranvändare. Mål kan gå förlorade i hamnmiljöer om den inte är justeras på rätt sätt.

Sector blanking

Stoppar radarsändning i riktning mot strukturer ombord som kan leda till att oönskade reflektioner eller störningar visas på radarbilden. Fyra sektorer kan ställas in. Kursen mäts från båtens bog till mitten av sektorn.

Ställ in antennens parkeringsriktning

Används för att ställa in antennens viloposition i relation till radarns kurslinje när radarn är inställd på standby. Antennen slutar rotera vid önskad offset. Alternativt kan du hålla antennen på plats mot vinden genom att ansluta antennens parkeringskabel.

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

HALO-belysning

Används för att reglera ljusstyrkan för den blå LED-accentbelysningen på piedestalen. Det finns fyra ljusstyrkenivåer. Nivån kan endast ställas in när radarn är i standbyläge.

⚠ Varning: Det är inte säkert att piedestalens blå accentbelysning är godkänd på alla platser där du använder båten. Kontrollera dina lokala regler för båtliv innan du använder den blå accentbelysningen.

Återställ radarn till fabriksinställning

Används för att återställa radarns kontrollinställningar (inte installationsinställningar) till fabriksinställningarna.

Uppdatera programvara

Innan du använder radarn rekommenderar vi att du kontrollerar att den har den senaste programvaruversionen.

Om MFD:n är ansluten till internet identifierar den automatiskt om det finns en nyare version för någon ansluten radar. Gå till **Settings > About > Support > Check for updates** (inställningar > om > support > sök efter uppdateringar) (eller **Settings > General > Software updates** (inställningar > allmänt > programvaruuppdateringar) beroende på din enhet) och följ anvisningarna för att hämta och uppdatera.

Om MFD inte är ansluten till internet kan du jämföra den version som anges under inställningen **Radar status** (radarstatus) med den version som finns på Simrad-webbplatsen. Om programvaran behöver uppdateras hämtar du programvarufilen från webbplatsen till ett microSD®-kort. Sätt i kortet i microSD®-kortplatsen på MFD:n. På displayens startskärm väljer du **Storage** (lagring), väljer microSD®-kortet och väljer filen. Följ uppgraderingsanvisningarna.

Med vissa MFD:er kan du även överföra programvaruuppdateringar med en USB-lagringsenhet. När du sätter i en USB-enhet eller ett microSD®-kort med en nyare programvaruversion i dessa enheter flyttas filen automatiskt till rätt plats och du uppmanas att uppdatera radarns programvara.

Felkod

Om du stöter på en felkod stänger du av radarn och slår på den igen. Om den visas igen använder du den här tabellen för vägledning.

Felkod	Beskrivning	Rekommendation
0x00000001	Sparade radarinställningar är felaktiga	Radarn går tillbaka till fabriksinställning. Ange dina inställningar igen, inklusive installationsinställningarna.
0x0001000C	Ingen skanner kan hittas	Kontrollera anslutningarna för piedestalens anslutningskabel. Slå på och av radarn. Kontrollera ingångsspänningen.
0x0001000D	Sändare överhettad (svagt)	Prova att byta till kortare intervall <6 NM. Växla till STBY. Låt enheten svalna.
0x0001000E	Sändare överhettad (kraftigt)	Växla till STBY. Isolera strömförsörjningen till radarn och kontakta kundservice.
0x0001000F	Signalprocessfel	Enheten borde gå tillbaka till STBY. Välj sänd. Om problemet kvarstår slår du av och på radarn.
0x00010017	Skanner fel	Kontakta kundservice
Strömförsörjning		
0x00010010	Spänningsmatningsmodul överhettas	Växla till STBY. Låt enheten svalna och försök igen.
0x00010011	Spänningsmatningsmodul spänningsfel	Kontrollera piedestalens anslutningskabel efter korrosion eller skada.
0x00010012	Spänningsmatningsmodul överbelastad	Kontakta kundservice
0x00010013	Spänningsmatningsmodul hårdvarufel	Kontakta kundservice
0x00010014	Spänningsmatningsmodul kommunikationsfel	Kontakta kundservice
0x00010019	Låg batterispänning (matningsspänningen låg)	Ladda och kontrollera matningsspänningen. Starta om radarn.
0x00010016	LED belysnings fel	Slå av accentbelysningen och prova igen.
0x00010018	Fel på RI-50 radarinterface	Kontrollera LED-statuslampan. Kontrollera piedestalens anslutningskabel efter skada.
Mekaniskt		
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	Stäng av radarn. Kontrollera att inget blockerar antennen, t.ex. is.

UPPGRADE

Radar i HALO 3000-serien har högre strömförbrukning än radar i HALO 3/4/6-serien på grund av en kraftfullare motor och högre sändningseffekt.

Om du uppgraderar från radar i HALO 3/4/6-serien till en radar i HALO 3000-serien bör du byta ut anslutningskabeln.

Om du uppgraderar från en radar i HALO 3/4/6-serien till en radar i HALO 2000-serien kan du använda den befintliga anslutningskabeln men vi rekommenderar att du kontrollerar kontaktens skick.

→ **Obs!** När det här dokumentet publiceras fungerar radarsystemen i HALO 2000-serien och HALO 3000-serien med Simrad® NSX® GO XSR, GO XSE (9/12), NSSevo3, NSSevo3S, NSOevo3, NSOevo3S och NSOevo3S MPU-systemen. De fungerar även med radardisplayerna Simrad® R2009 och R3016.

Notera de gamla inställningarna

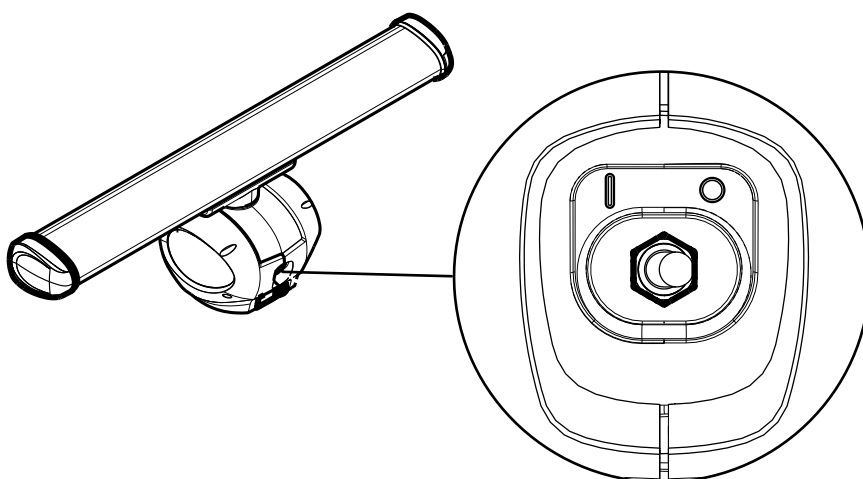
- 1 Notera de gamla radarinställningarna, dvs. antennhöjd och spännvidd (om du vill använda antennen igen), avståndsoffset, bäring justering, sidolobdämpning, sector blanking och antennens parkeringsriktning. Det gör det enklare att konfigurera din nya radar på skärmen.

Isolera strömmen till radarn

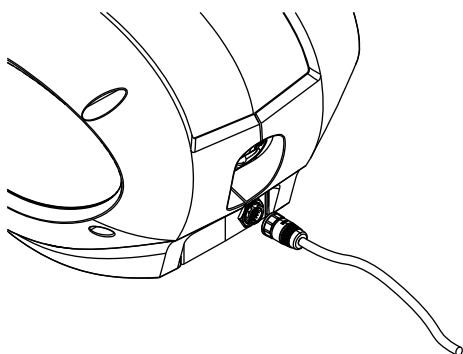
- 2 Stäng av strömbrytaren eller ta bort säkringen.

Ta bort den gamla piedestalen

- 3 Ställ in servicelägesbrytaren på baksidan av piedestalen **på 0** (strömförsörjning inaktiverad).

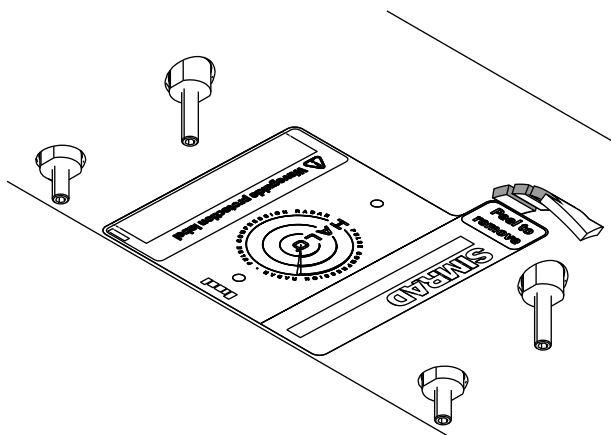


- 4 Koppla bort anslutningskabeln från piedestalen.



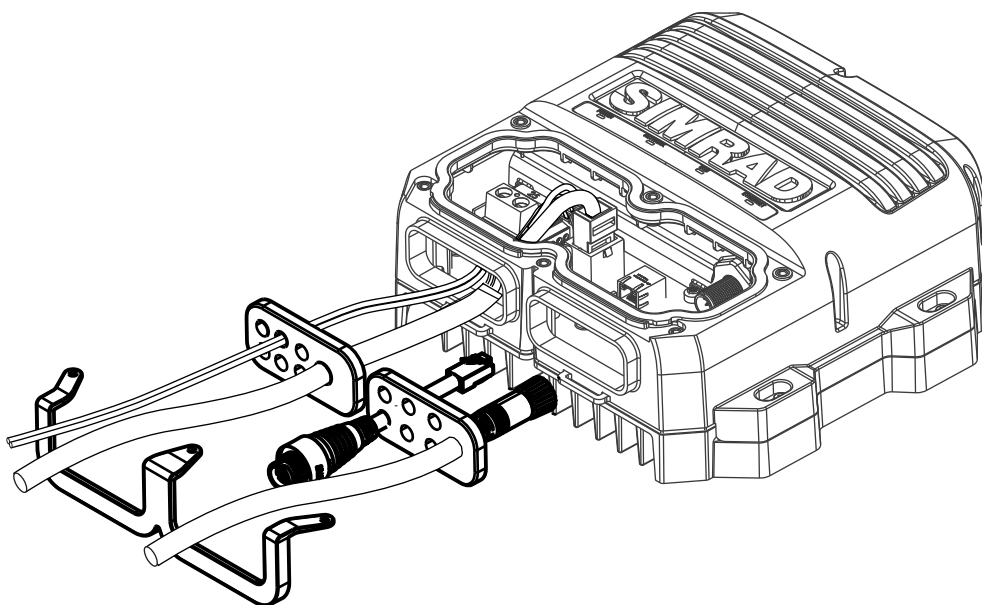
- 5 Täck anslutningskabelns 14-stiftsände för att skydda den från vatten och föroreningar.
- 6 Använd en hylsa och momentnyckel för att ta bort kupolmuttrarna som håller fast antennvingen på piedestalen.

- 7 Lyft försiktigt bort antennvingen från piedestalen.
- 8 Om du återanvänder antennvingen ska du täcka över vågledaren för att skydda den från vatten och föroreningar.



Ta bort RI-12

- 9 Ta bort kretskortskåpan från RI-12 genom att skruva loss de sex fästskruvarna.
- 10 Avlägsna fästklämman på genomföringarna.
- 11 Avlägsna gummigenomföringarna.

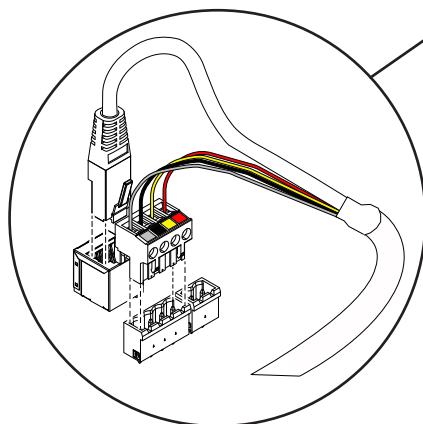
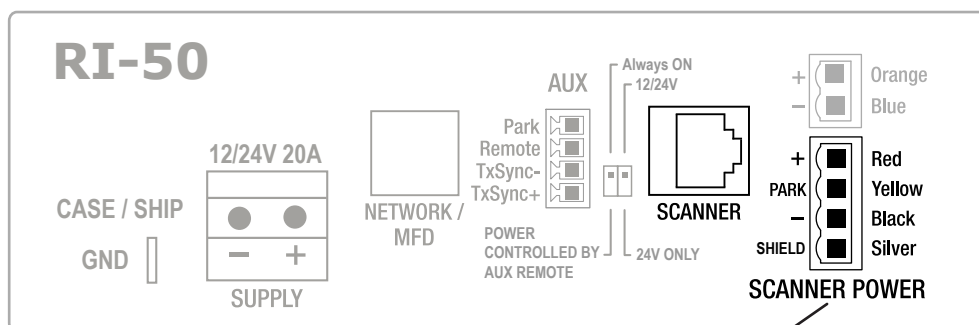


- 12 Koppla bort strömkabeln från **SUPPLY**-kontakten (strömförsörjning).
- 13 Koppla ur RJ45-kontaktänden på anslutningskabeln från kontakten **SCANNER** (skanner).
→ **Obs!** Håll ledarna anslutna till RJ45-kontakten.
- 14 Koppla ur den gröna fyrvägskontakten från kontakten **SCANNER POWER** (strömförsörjning till skannern).
→ **Obs!** Håll ledarna anslutna till fyrvägskontakten.
- 15 Koppla ur AUX-kontakten om en sådan används.
→ **Obs!** Håll ledarna anslutna till AUX-kontakten.
- 16 Koppla ur Ethernet-kabeln.
- 17 Koppla ur Micro-C NMEA 2000®-kontakten (den här kabeln kan tas bort eftersom den inte behövs med RI-50-radarinterface).
- 18 Skruva loss RI-12 från dess monteringsplats.
- 19 Ta bort jordledaren om sådan används.

Montera RI-50 och en ny piedestal

När du installerar RI-50 och den nya piedestalen i HALO 2000- eller HALO 3000-serien följer du anvisningarna i avsnitten **Montering av hårdvara** och **Kablage** i den här handboken.

→ **Obs!** Om du återanvänder den ursprungliga anslutningskabeln ska du bara ansluta fyra ledare till fyrvägskontakten **SCANNER POWER** (strömförsörjning till skannern) på kretskortet. Du kommer inte att använda tvåvägskontakten.



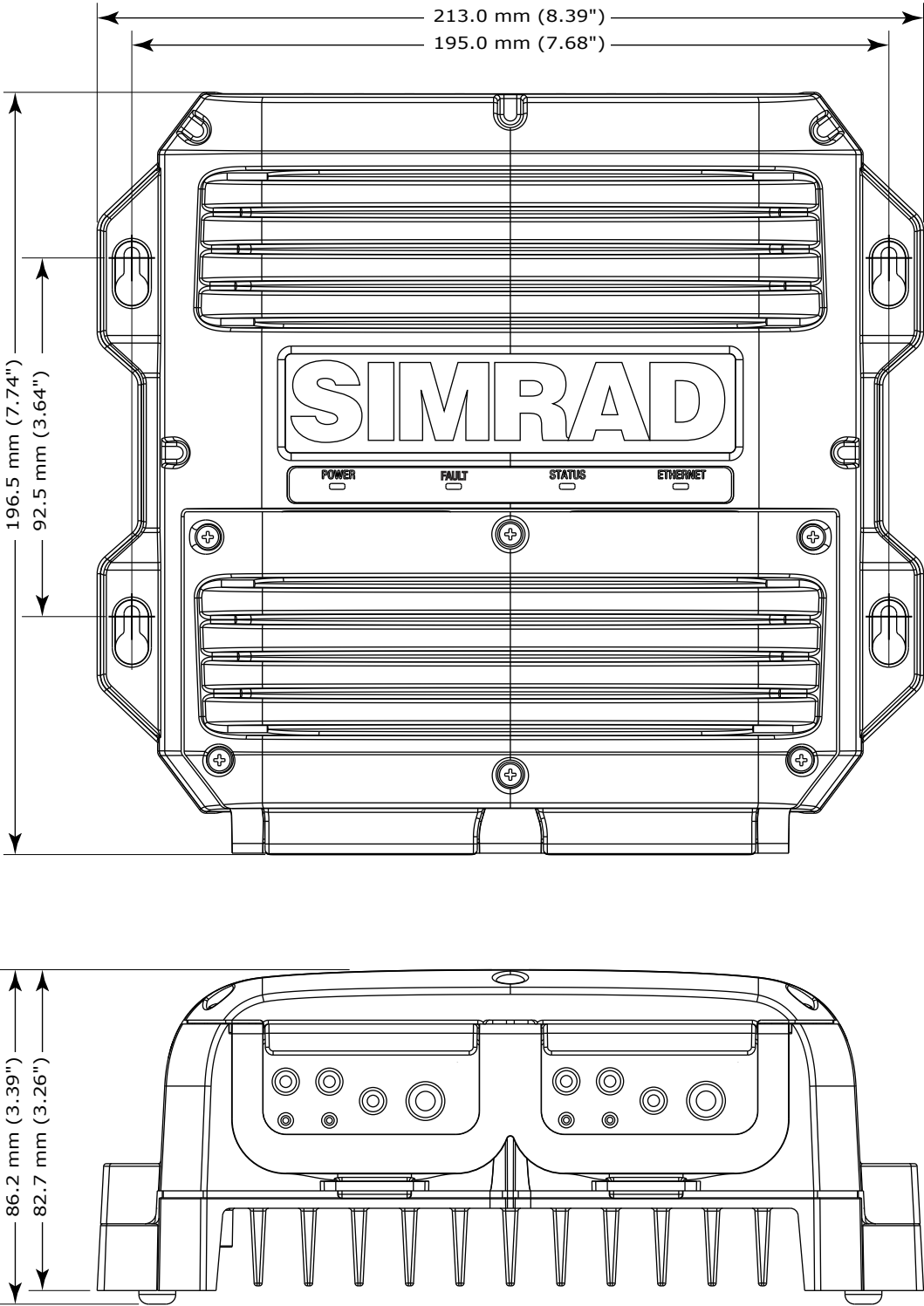
SPECIFIKATIONER

Typ av godkännande	FCC/IC/RED HALO 2000-serien FCC ID: RAYHALO2000 (Navico Inc.) IC ID: 978B-HALO2000 (Navico Inc.) HALO 3000-serien FCC ID: RAYHALO3000 (Navico Inc.) IC ID: 978B-HALO3000 (Navico Inc.) EU:s RE-direktiv: Strålning som uppfyller ITU-R SM.1541 (däribland -40 dB/dec framtida konstruktionsmål) och EN302-248 V2.1.1	
Miljö		
Arbetstemperatur	-25 till +55 °C (-13 till +131 °F)	
Förvaringstemperatur	-30 till 70 °C (-22 till 158 °F)	
Relativ luftfuktighet	Produkt testad enligt IEC60945	
Vibrationer	Produkt testad enligt IEC60945	
UV	Produkt testad enligt IEC60945	
Vattentät	IPX6 för piedestalen och antennen IPX5 för RI-50-radarinterface	
Relativ vindhastighet	HALO 2000-radarn och HALO 3000-radarn med en antenn på 3, 4 eller 6 fot, har en vindstyrka på 80 knop vid 48 varv/minut i både 24 V- och 12 V-system.	
Ström		
Energiförbrukning	HALO 2000-serien	235 W (max, 12 V) vid maximal vindhastighet 380 W (max, 24 V) vid maximal vindhastighet 45–60 W (genomsnitt) vid noll vindhastighet 11 W (medel) i standbyläge Avser RI-50-ingångsterminaler
	HALO 3000-serien	250 W (max, 12 V) vid maximal vindhastighet 395 W (max, 24 V) vid maximal vindhastighet 45–75 W (genomsnitt) vid noll vindhastighet 11 W (medel) i standbyläge Avser RI-50-ingångsterminaler
DC-ingång	12 eller 24 V DC till RI-50 12-voltssystemets begränsningar: 10,8 V DC till 15,6 V DC 24-voltssystemets begränsningar: 20 V DC till 31,2 V DC Piedestalens nominella ingångsspänning är 50 V DC genererad av RI-50	
Starttid	30–40 sekunder från AVSTÄNGD till SÄND	
Fysiskt		
Höjd	429 mm (16,88 tum) med monterad antennvinge	
Antennenvingens cirkulära svängdiameter	Modell på 3 fot: 3,75 fot/1 142 mm/44,96 tum Modell på 4 fot: 4,73 fot/1 443 mm/56,81 tum Modell på 6 fot: 6,72 fot/2 047 mm/80,59 tum	
Komponentvikter	Piedestal Antennvinge 3 fot Antennvinge 4 fot Antennvinge 6 fot RI-50 10 m (33 fot) kabel 20 m (66 fot) kabel 30 m (100 fot) kabel	20,3 kg (44,8 lb) 4,1 kg (9,0 lb) 4,9 kg (10,8 lb) 6,5 kg (14,3 lb) 1,6 kg (3,5 lb) 1,6 kg (3,5 lb) 3,2 kg (7,1 lb) 4,7 kg (10,4 lb)

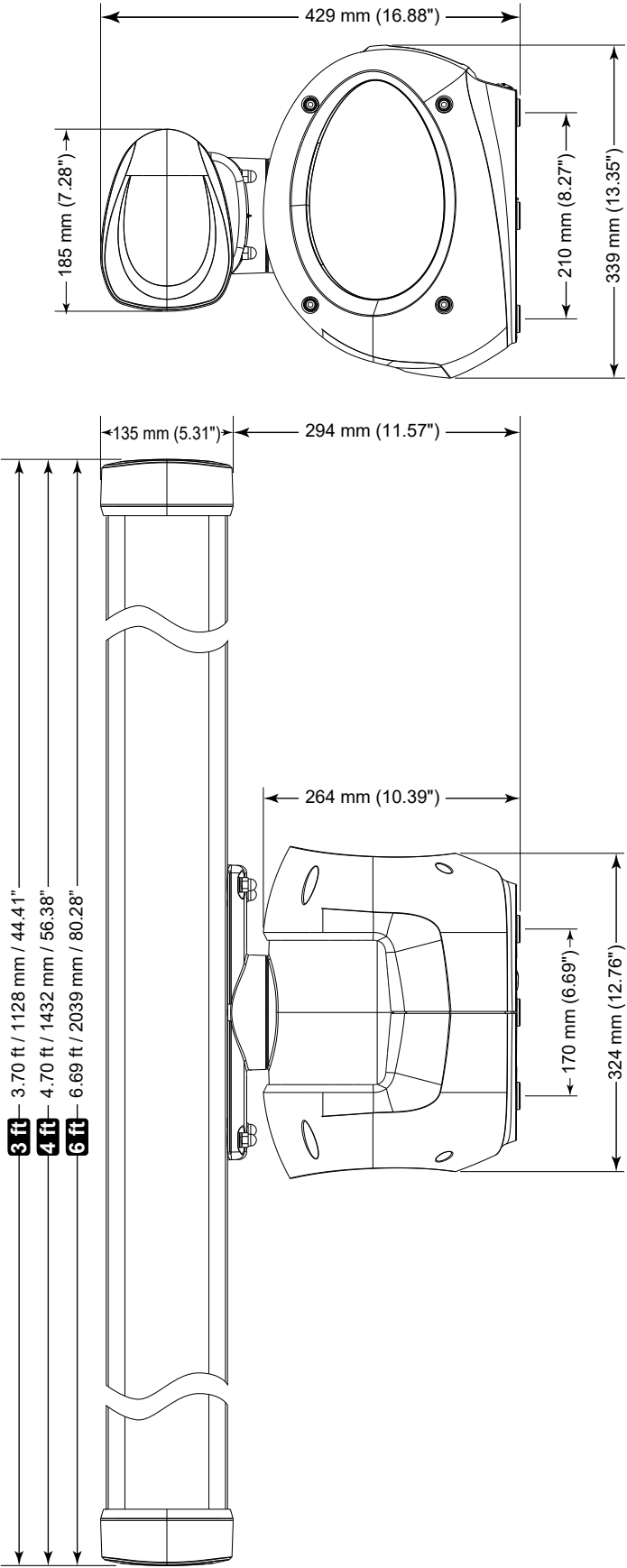
Antennvinge		
Rotationshastighet	16 till 48 varv/min beroende på driftläge.	
Strålbredd	Modell på 3 fot: 2,4°+/-10 % (-3 dB bredd) – 1,7 grader med läget för skarpare stråle på Modell på 4 fot: 1,8°+/-10 % (-3 dB bredd) – 1,3 grader med läget för skarpare stråle på Modell på 6 fot: 1,2°+/-10 % (-3 dB bredd) – 0,8 grader med läget för skarpare stråle på	
Vertikal strålbredd	25° +/-10 % (-3 dB bredd)	
Polariseringsplan	Horisontal polarisering	
Sidlobsnivå 3 fot	Under -23 dB max. (inom 10 ±) Under -30 dB max. (utom 10 ±)	
Sidlobsnivå 4 fot	Under -23 dB max. (inom 10 ±) Under -30 dB max. (utom 10 ±)	
Sidlobsnivå 6 fot	Under -23 dB max. (inom 10 ±) Under -30 dB max. (utom 10 ±)	
Radar		
Högsta utgångseffekt	HALO 2000-serien	50 W ± 10 % i sändningsläge – upp till 10 % max pulskvot
	HALO 3000-serien	130 W ± 10 % i sändningsläge – upp till 13 % max pulskvot
Sändare	Halvledarmodul utan långsiktigt försämrade sändareffekt	
Sändarfrekvens	Sammanställd – Övre halvan av X-Band 9,390–9,495 GHz	
Pulslängd/ pulsfrekvens och kompressionsförhållande	Pulslängd: 0,04 µs Chirp-längd: 2–64 µs Chirp-bandbredd: 2–48 MHz Upp till en puls och 4 chirp signaler i en skur med en repetitionsfrekvens på 500–3 000 Hz. Avstånds- och lägesberoende. Effektivt pulskompressionsförhållande lägre än 150 i alla lägen.	
Räckvidd	HALO 2000-serien (alla antennstorlekar)	72 nm
	HALO 3000-serien (alla antennstorlekar)	96 nm
SART/RACON-aktivering	Ja – aktiveringsavstånd: cirka 1 nm max – väder-, sjögångs- och SART-positionsberoende	
Duplexer	Cirkulator och isolator	
LNA	GaAs front-end	
IF-sektion	Mittfrekvens: 31,25 MHz Bandbredd: 50 MHz max.* A/D; 16 bit 125 MSPS *Smalare bandbredder fastställs via signalbearbetning	
Brustal	5 dB (min) vid antenningång	
Säkerhetsavstånd från kompass	Piedestal	Standardkompass: 1,0 m (3,3 fot) Styrkompass: 0,5 m (1,6 fot)
	RI-50	Standardkompass: 0,1 m (0,33 fot) Styrkompass: 0,1 m (0,33 fot)

Övrigt	
Kommunikationsportar	Ethernet 10/100 Base-T RJ-45 för radardata och styrning
Sändningssynkronisering	RS-422-utgång
Fjärrströmförsörjning på	Ja
Antennparkeringsbroms	Ja (när radarn inte är påslagen)
Motor	Borstlös med halvledarstyrd elektromagnetisk broms för parkering.
Anslutningskabel	Tillgänglig i längderna 10 m (33 fot), 20 m (66 fot), 30 m (100 fot). 20 m (66 fot) lång kabel medföljer enheten. Tillval för kabel som går ut på baksidan av piedestalen eller stångmonteringen. Anslutningskablar av typen 3G/4G eller HALO 3/4/6-serien kan endast användas med HALO 2000-serien.

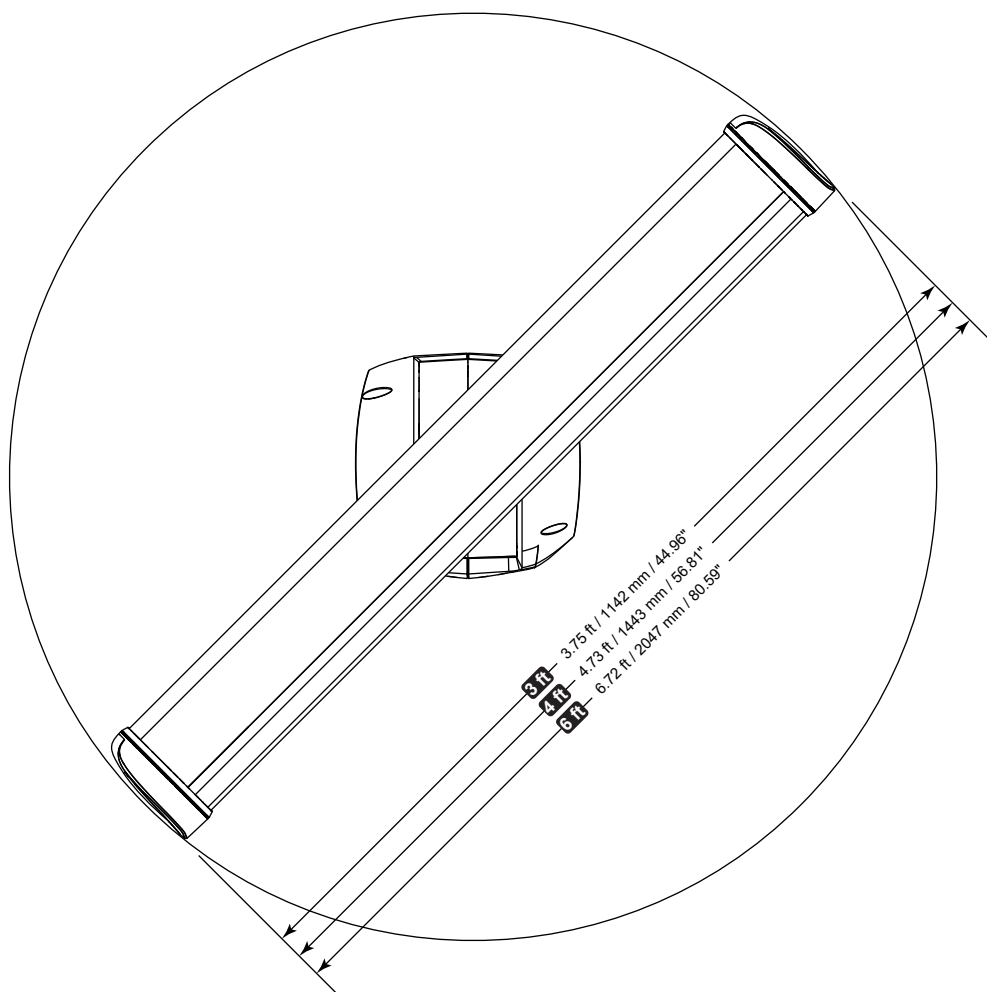
RI-50



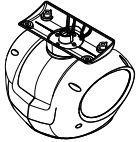
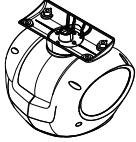
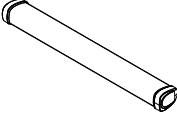
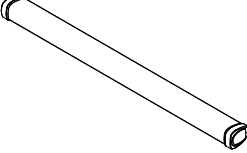
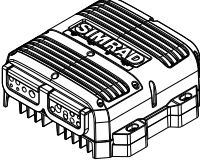
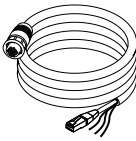
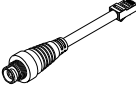
Piedestal och antenner



Antennens cirkulära svängdiameter



LISTA ÖVER DELAR

	000-15762-001	Piedestal i HALO 2000-serien
	000-15766-001	Piedestal i HALO 3000-serien
	000-11464-001	Antennvinge på 3 fot 3,70 fot/1 128 mm/44,41 tum
	000-11465-001	Antennvinge på 4 fot 4,70 fot 1 432 mm/56,38 tum
	000-11466-001	Antenn på 6 fot 6,69 fot/2 039 mm/80,28 tum
	000-15757-001	RI-50-radarinterface
	000-15767-001	Anslutningskabel 10 m (33 fot)
	000-15768-001	Anslutningskabel 20 m (65,6 fot)
	000-15769-001	Anslutningskabel 30 m (98,5 fot)
	000-11246-001	Adapterkabel: gul Ethernet-hona till RJ45-hane. 150 mm (5,9 tum)

