

Quantum™

INSTALLATION INSTRUKTION

Svenska (SV)

Datum: 03-2016

Dokumentnummer: 87209-2

© 2016 Raymarine UK Limited



Raymarine®
BY  **FLIR**

Varumärke och patentmeddelande

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, HSB, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalk^{ng}, Micronet, Raytech, Gear Up, Marine Shield, Seahawk, Autohelm, Automagic och Visionality är registrerade eller ansökta varumärken hos Raymarine Belgium.

FLIR, DownVision, SideVision, Dragonfly, Instalert, Infrared Everywhere och The World's Sixth Sense är registrerade eller ansökta varumärken hos FLIR Systems, Inc.

Alla andra varumärken, handelsnamn eller företagsnamn som nämns här anges bara i identifieringssyfte och tillhör deras respektive ägare.

Den här produkten skyddas av patent, designpatent, sökta patent eller sökta designpatent.

Upphovsrätt

Du får skriva ut högst tre kopior av den här handboken för egen användning. Du får inte göra ytterligare kopior och inte distribuera eller använda handboken på annat sätt. Detta innebär även att du inte får utnyttja handboken kommersiellt och inte sälja eller dela ut kopior av den till tredje part.

Programuppdateringar

Viktig: På Raymarines hemsida finns de senaste programuppdateringar för produkten.

www.raymarine.com/software

Produkt-handböcker

De senaste versionerna av alla engelska och översatta handböcker finns tillgängliga för nedladdning i PDF-format från hemsidan www.raymarine.com.

Kontrollera hemsidan för att se till att de har de senaste versionerna.

Upphovsrätten (2016) tillhör Raymarine UK Ltd. Alla rättigheter förbehålls.

Innehåll

Kapitel 1 Viktig information!	7	Kapitel 7 Systemkontroller och felsökning	41
Godkänd installation	7	7.1 Åtgärder efter installation	42
Utsänd effekttäthet	7	7.2 Felsökning	44
IEEE-villkor	7	Kapitel 8 Underhåll	49
ICNIRP-riktlinjer	8	8.1 Underhåll	50
Vattenintrång	8	8.2 Rengöringsanvisningar för apparaten	50
Friskrivningsklausul	8	Kapitel 9 Teknisk support	51
Elektromagnetisk kompatibilitet	8	9.1 Raymarines support och service för apparaterna	52
Säkert kompassavstånd	8	9.2 Driftsanvisningar	53
Överensstämmelsedeklaration	8	9.3 Visa produktinformation	53
Inkoppling till andra instrument	8	Kapitel 10 Teknisk specifikation	55
Bortskaffande	8	10.1 Teknisk specifikation	56
Garantiregistrering	9	Kapitel 11 Reservdelar och tillbehör	57
IMO och SOLAS	9	11.1 Tillbehör för Quantum-radar	58
Radarlicens	9	11.2 Nätverkshårdvara	58
FCC-meddelande - Radar	9	11.3 Nätverkskabelkontakttyper	59
Teknisk noggrannhet	9	11.4 RayNet- till RayNet-kablar och kontakter	60
Driftsanvisningar	9	11.5 RayNet to RJ45-adapterkablar	61
Hitta lösenordet för Wi-Fi	9		
Kapitel 2 Dokument- och produktinformation	11		
2.1 Dokumentinformation	12		
2.2 Medföljande delar	13		
2.3 Produktöversikt över Quantum-radom	13		
Kapitel 3 Planera installationen	15		
3.1 Installationschecklista	16		
3.2 Fler nödvändiga komponenter	16		
3.3 Flerfunktionsdisplayens kompatibilitet	17		
3.4 Programkrav för flerfunktionsdisplayen	17		
3.5 Nödvändiga verktyg	18		
3.6 Typiska system	18		
3.7 Produktens mått	19		
3.8 Placeringskrav	19		
3.9 Krav för Quantum-installation för enbart Wi-Fi	20		
Kapitel 4 Kablar och anslutningar (Quantum-modell med RayNet)	25		
4.1 Quantum-modeller enbart med Wi-Fi	26		
4.2 Kabeldragning	26		
4.3 Anslutningsöversikt	27		
4.4 Strömanslutning	30		
4.5 Nätverksanslutning	32		
Kapitel 5 Kablar och anslutningar (endast Quantum-modell med Wi-Fi)	33		
5.1 Kabeldragning	34		
5.2 Strömanslutning	35		
Kapitel 6 Montering	37		
6.1 Montera antennen	38		
6.2 Skydd för radarantenn — segelbåtar	39		

Kapitel 1: Viktig information!

Godkänd installation

Vi rekommenderar att du låter en av Raymarine godkänd installatör utföra installationen. Vi ger i sådana fall en utökad garanti. Kontakta din återförsäljare om du vill ha mer information om detta. Läs även den garantidokumentation som finns bipackad med produkten.



Varning! Installation och användning

- Denna produkt måste installeras och användas i enlighet med medföljande anvisningar. Underlåtenhet att följa dessa instruktioner kan leda till bristfällig funktion, personskada och/eller skada på båten.
- Vi rekommenderar att du låter en av Raymarine godkänd installatör utföra installationen. Vi ger i sådana fall en utökad garanti. Kontakta din återförsäljare om du vill ha mer information om utökad garanti. Läs även garantidokumentation som finns bipackad med produkten.



Varning! Potentiell antändningskälla

Den här produkten är INTE godkänd för användning i utrymmen med farlig/brandfarlig atmosfär. Produkten får INTE installeras i utrymme med farlig/brandfarlig atmosfär, dvs inte i maskinrum eller i närheten av bränsletank.



Varning! Positiv jord-system

Anslut inte denna enhet till ett system som har positiv jord.



Varning! Strömförsörjning

Om man ansluter apparaten till en spänningskälla som är starkare än specificerat maximum kan det skada apparaten permanent. Se spänningvärde i avsnittet *Tekniska data*.



Varning! Stänga av strömförsörjningen

Kontrollera att strömförsörjningskällan ombord är fränkopplad innan installationen påbörjas. Koppla varken in eller ur enheter utan att först bryta spänningen, om inte annat förfarande uttryckligen beskrivs i det här dokumentet.

Observera! Strömförsörjnings-skydd

Kontrollera att strömförsörjningen är säkrad med lämplig säkring eller krets brytare med överströmsskydd.



Varning! Högspänning

Den här produkten kan innehålla högspänning. Ta INTE bort några höljen eller försök att komma åt inre komponenter om inte så specifikt anvisas i medföljande dokument.



Varning! Risker med radiofrekvensenergi

En radarantenn sänder ut elektromagnetisk energi på mikrovågsfrekvens. Sådan energi kan vara skadlig, framför allt för ögonen. Titta därför INTE mot antennen från kort håll. Se till att besättningen inte vistas i antennens svepplan när antennen är igång.

Antennen skall av säkerhetsskäl monteras högre än besättningens huvudhöjd och utom räckhåll.



Varning! Quantum Wi-Fi-anslutning

Under installation påverkar ofta strukturer Wi-Fi-signalen. Innan radarn används för navigation måste du testa Wi-Fi-anslutningens pålitlighet på öppet vatten, långt borta från andra båtar och strukturer.

Observera! Service och underhåll

Den här knappsatsen innehåller inga delar som kan servas av användaren. Låt endast auktoriserad Raymarine-handlare utföra underhålls- och reparationsarbeten på knappsatsen. Obehörig reparation kan påverka garantin.

Utsänd effekttäthet

- En effekttäthet på 10 W/m² finns inte på någon punkt.
- En effekttäthet på 100 W/m² finns inte på någon punkt.

IEEE-villkor

IEEE C95.1 – 2005 – Standard för säkerhetsnivåer, avseende mänsklig exponering för elektromagnetiska fält, 3 kHz till 300 GHz.

ICNIRP-riktlinjer

När radarn är korrekt installerad och använd efterlever radarn: ICNIRP-riktlinjerna 1998 - Internationell kommission för icke-joniserande skydd: Riktlinjer för begränsad exponering för tidsvarierande elektriska, magnetiska och elektromagnetiska fält (upp till 300 GHz) 1998.

Vattenintrång

Vattenintrång – Ansvarsfriskrivning

Även om denna produkt är vattentät enligt standarden IPX (se apparatens *Tekniska data*), kan vattenintrång och påföljande fel i utrustningen inträffa om apparaten utsätts för högtryckstvätt. Raymarines garanti gäller därför inte för utrustning som utsätts för högtryckstvätt.

Friskrivningsklausul

Raymarine garanterar inte att denna produkt är felfri eller kompatibel med produkter tillverkade av annan person eller enhet än Raymarine.

Raymarine påtar sig inget ansvar för skador eller personskador som orsakas av användning eller oförmåga att använda produkten vid interaktion mellan produkten och produkter från annan tillverkare eller vid felinformation vid användning av produkter från tredjepart.

Elektromagnetisk kompatibilitet

Utrustning och tillbehör från Raymarine uppfyller tillämpliga krav på elektromagnetisk kompatibilitet och ger därför minsta möjliga mängd störningar som skulle kunna påverka systemets funktion

Installationen måste emellertid utföras på rätt sätt för att den elektromagnetiska kompatibiliteten inte skall påverkas.

Anm: I områden med kraftig EMC-störning kan apparaten drabbas av svag störning. När så sker ökar du avståndet mellan apparaten och störningskällan.

För **optimal** EMC-prestanda rekommenderar vi att om möjligt:

- Raymarine-utrustning och kablar till denna utrustning skall installeras på följande sätt:
 - Minst 1 meter från annan utrustning som sänder eller kablar som leder radiosignaler, t ex VHF-apparater, kablar och antenner. För SSB-radio gäller ett motsvarande avstånd på 2 meter.
 - Mer än 2 meter från radarsignalernas svepområde. Radarsignalerna kan i normalfallet antas ha en spridning på 20 grader över och under antennen.
- Instrumentet bör få sin energiförsörjning från ett annat batteri än motorns startbatteri. Detta

är viktigt för att undvika onödiga funktionsfel eller dataförluster, som kan förekomma om framdrivningsmotorn inte är anslutet till ett separat batteri.

- Använd bara sådan kabel som Raymarine föreskriver.
- Kablarna skall inte kapas och inte förlängas med mindre än att så anges i installationsinstruktionerna.

Anm: När det inte går att följa ovanstående rekommendationer under installationen, säkerställ alltid ett maximalt avstånd mellan olika elektriska artiklar för att få bästa möjliga tillstånd för EMC-prestanda under installationen.

Säkert kompassavstånd

För att undvika möjlig störning på fartygets magnetkompasser, håll tillräckligt avstånd från apparaten.

När en lämplig plats väljs för apparaten bör målsättningen vara att hålla största möjliga avstånd mellan apparaten och alla kompasser. Normalt bör detta avstånd vara minst 1 m i alla riktningar. Det kan dock vara omöjligt för vissa mindre fartyg att placera apparaten så långt från en kompass. I ett sånt läge kontrollerar du, när du väljer installationsplats för apparaten, att kompassen inte påverkar apparaten när den är i drift.

Överensstämmelsedeklaration

Raymarine UK Ltd. intygar att den här produkten uppfyller de väsentliga kraven i R&TTE-direktivet 1999/5/EG, om elektromagnetisk kompatibilitet.

På den aktuella produktsidan på www.raymarine.com, kan du läsa överensstämmelsedeklarationen i original.

Inkoppling till andra instrument

Krav på störningsskydd på kablar från annan tillverkare

Om instrumentet skall anslutas till andra instrument via kabel som inte levereras av Raymarine skall ett störningsskydd alltid monteras så nära Raymarine-instrumentet som möjligt.

Bortskaffande

Uttjänt produkt skall bortskaffas enligt gällande direktiv och andra bestämmelser.



I direktivet om elavfall krävs att uttjänta elektriska och elektroniska komponenter skall återvinnas.

Garantiregistrering

För att registrera att du äger din Raymarine-produkt, var god att besöka www.raymarine.com och registrera dig online.

Det är viktigt att du registrerar din produkt för att erhålla fullständiga garantiförmåner. I förpackningen finns en etikett med streckkod för systemets serienummer. Du behöver detta serienummer när du registrerar produkten online. Behåll etiketten för framtida referens.

och på reservserienummeretiketterna som finns i kartongen. Du kanske vill anteckna informationen på ett papper, som du förvarar på en säker plats. Förvara också radarantennförpackningen på en säker plats för framtida bruk.

IMO och SOLAS

Den utrustning som beskrivs i det här dokumentet är avsedd för fritids- och arbetsfartyg som inte omfattas av kraven i IMO:s konvention SOLAS.

Radarlicens

Installation och drift av den här radarn kan vara föremål för enskild utrustnings-, handhavar- eller båtlicens. Du måste kontrollera vilka licenskrav som nationella myndigheter ställer. Om det uppstår några svårigheter kontaktar du den lokala Raymarine-återförsäljaren.

FCC-meddelande - Radar

Ändringar eller modifieringar av denna utrustning som inte är uttryckligen skriftligt godkända av Raymarine Incorporated skulle kunna bryta mot uppfyllnad av FCC-regleringar och ogiltiggöra operatörens behörighet att använda utrustningen.

Teknisk noggrannhet

Informationen i den här handboken var, såvitt vi kan bedöma, korrekt vid tryckningstillfället. Raymarine kan emellertid inte hållas ansvarigt för eventuella felaktigheter eller brister i handboken. Dessutom strävar vi alltid efter att utveckla produkterna, vilket kan leda till att specifikationerna för instrumentet kan komma att ändras utan föregående meddelande därom. Raymarine påtar sig därför inget ansvar för eventuella skillnader mellan din produkt och den som beskrivs i tillhörande dokumentation. Kontrollera Raymarine hemsidan (www.raymarine.com) för att säkerställa att det är den senaste dokumentversionen för produkten.

Driftsanvisningar

I apparatens medföljande dokument finns mer information.

Hitta lösenordet för Wi-Fi

För att ansluta till radarn med hjälp av Wi-Fi (trådlös) måste du veta apparatens **SSID** och **lösenord**.

Både SSID och lösenordet finns på serienummeretiketten på apparatens undersida

Kapitel 2: Dokument- och produktinformation

Innehåll

- [2.1 Dokumentinformation på sidan 12](#)
- [2.2 Medföljande delar på sidan 13](#)
- [2.3 Produktöversikt över Quantum-radom på sidan 13](#)

2.1 Dokumentinformation

Detta dokument innehåller viktig information om installationen av Raymarine-apparaten.



Dokumentet innehåller information för att hjälpa dig att:

- planera installationen och se till att du har all nödvändig utrustning,
- installera och ansluta apparaten som en del av ett större system av marineelektronik,
- felsöka problem och kontakta teknisk support vid behov.

Det här dokumentet och annan Raymarine-produktdokumentation kan laddas ner i PDF-format från www.raymarine.se

Tillämpliga produkter

Detta dokument avser följande produkter:

	Artikelnummer	Namn	Beskrivning
	E70210	Quantum™ Q24C-radom	Quantum™-radarantenn med RayNet- och Wi-Fi-anslutning. En 10 m elkabel medföljer.
	E70344	Quantum™ Q24W-radom	Quantum™-radarantenn med enbart Wi-Fi-anslutning. En 10 m elkabel medföljer.

Specialpaket och reklamprodukter

Det kan hända att Raymarine skickar med produkter som speciella "programpaket" eller "reklammodeller".

Dessa programpaket innehåller ofta extra tillbehör, t.ex. kablar och har vanligtvis ett Txxxxx-beställningsnummer. För dessa paketmodeller kan medföljande delar och beställningsnummer skilja sig åt något från de som anges i det här dokumentet. Den huvudsakliga medföljande produkten och dess funktioner förblir desamma som de, som beskrivs i det här dokumentet. Kontrollera att du använder rätt dokument för produkten:

- Se produktens huvudsakliga modellnummer, som finns på etiketten på apparatens bak- eller undersida, eller via diagnostiksidan på Raymarines flerk Funktionsdisplay. Kontrollera att numret överensstämmer med ett av numren i avsnittet "Tillämpliga produkter" i produktdokumentet.
- Alternativt kontaktar du återförsäljaren och ber om information. Du kanske måste ha

produktens serienummer, som finns på produktens förpackning och på etiketten på apparatens bak- och undersida.

Dokumentets illustrationer

Apparaten kan skilja sig åt en aning från vad som visas i illustrationerna i detta dokument, beroende på apparatmodell och tillverkningsdatum.

Alla bilder är endast avsedda i illustrativt syfte.

Produktdokumentation

Följande dokument avser denna apparat:

Beskrivning	Beställningsnummer
Installationsanvisningar för Quantum™-radom	87209 / 88055
Installation av en Quantum™-radarantenn och anslutning till ett mer omfattande system av marineelektronik.	
Monteringsmall för Quantum™-radom	87257
Monteringsdiagram för infälld montering av en Quantum™-radarantenn.	
Driftsanvisningar för LightHouse™ MFD	81360
Beskriver driften hos radarprogrammet på flerk Funktionsdisplayer från a-serien, c-serien, e-serien, eS-serien och gS-serien.	

Driftsanvisningar

I apparatens medföljande dokument finns mer information.

Driftsanvisningar för LightHouse MFD

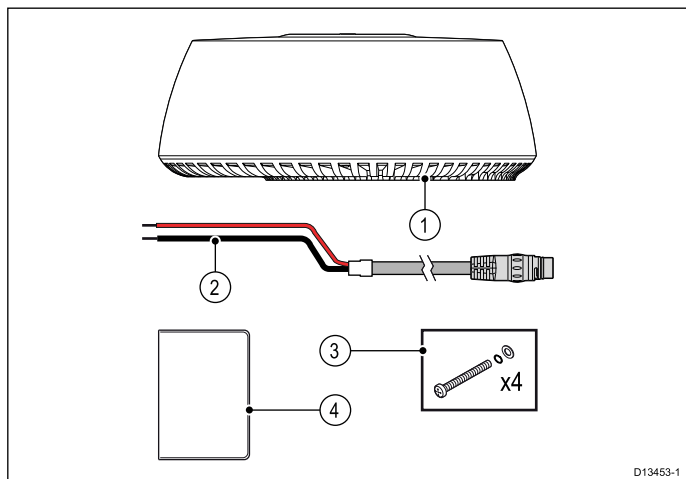
Driftsanvisningar för MFD:n och information om hur man sätter igång och systemkontroller finns om du klickar på bruksanvisningsikonen på startskärmen.



det går också att ladda ner LightHouse bruksanvisningar (81360) från Raymarines hemsida: www.raymarine.com/manuals

2.2 Medföljande delar

Följande artiklar medföljer produkten.

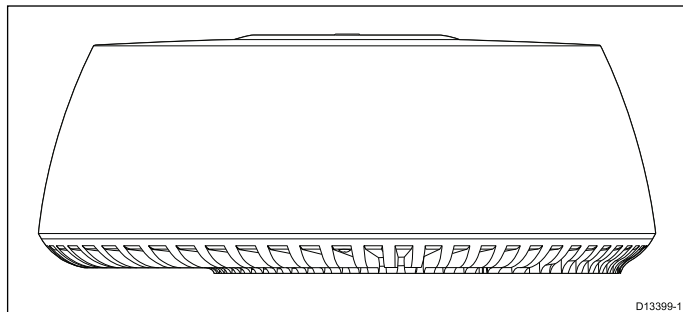


Artikel	Beskrivning	Antal
1	Quantum™-radom	1
2	10 m elkabel	1
3	M8 monteringsbultar med fjäderbrickor och plana brickor	4
4	Dokumentationspaket (inklusive monteringsmall)	1

Anm: Listan över vilka delar som medföljer Quantum™-modellen skiljer sig en aning från listan här. Var uppmärksam på att Raymarine då och då kanske skickar med vissa produkter som "programpaket" eller "reklam", som kan innehålla andra tillbehör jämfört med de huvudsakliga produktmodeller, som beskrivs i det här dokumentet. Se [Specialpaket och reklamprodukter](#) för mer information.

2.3 Produktöversikt över Quantum-radom

Quantum™-radomen är en kompakt, fast radarantenn som använder CHIRP-pulskompression för förbättrad områdesupplösning och Wi-Fi-anslutningsbarhet för lättare installation. Tillsammans med en kompatibel flerfunktionsdisplay ger Quantum™-antennen en kartliknande återgivning av området runt båten och ger dig möjlighet att identifiera andra båtar, bojar och land and landmärken, t.ex. kustlinjer och höjder.



Quantum™-radomen har följande funktioner:

- Fast teknik (ingen magnetron) för förbättrad effekt och snabb igångsättning.
- Områdesprestanda upp till nm (beroende på installationsplats).
- CHIRP-pulskompression för förbättrad upplösning i målområdet och sänkt bakgrundsbrus.
- Dataanslutning via Wi-Fi eller (endast E70210) Raynet-kabel.
- Radarbildvisning och kontroll via en Raymarine flerfunktionsdisplay.
- 24 RPM antenrotation.
- Låg energiförbrukning.
- 12 V eller 24 V drift.
- Vattentät till IPX 6.

Flera Quantum-radarantenn

Det går endast att använda 1 (en) Quantum™ radarantenn åt gången, per nätverkssystem.

Om du har fler än en Quantum™ radarantenn installerad i båten och vill använda dem samtidigt får INTE flerfunktionsdisplayerna, som antennerna är anslutna till nätverksanslutats tillsammans. Detta avser Quantum™-antenn som är trådanslutet eller trådlöst anslutna.

Kapitel 3: Planera installationen

Innehåll

- 3.1 Installationschecklista på sidan 16
- 3.2 Fler nödvändiga komponenter på sidan 16
- 3.3 Flerfunktionsdisplayens kompatibilitet på sidan 17
- 3.4 Programkrav för flerfunktionsdisplayen på sidan 17
- 3.5 Nödvändiga verktyg på sidan 18
- 3.6 Typiska system på sidan 18
- 3.7 Produktens mått på sidan 19
- 3.8 Placeringskrav på sidan 19
- 3.9 Krav för Quantum-installation för enbart Wi-Fi på sidan 20

3.1 Installationschecklista

Installationsarbetet kan delas in i följande delar:

Installationssteg	
1	Planera systemet
2	Skaffa alla nödvändiga hjälpmedel och verktyg.
3	Placera ut all utrustning.
4	Dra alla kablar.
5	Borra alla hål för kablar och monteringskruvar.
6	Koppla in all utrustning.
7	Fäst all utrustning på plats.
8	Provkör och testa systemet.

Schematiskt diagram

Ett schematiskt diagram är en viktig del i planeringen av en installation. Det är också användbart för eventuella framtida tillägg eller underhåll av systemet. Diagrammet ska innefatta:

- Placering av alla komponenter.
- Kontakter, kabeltyper, dragningar och längder.

Varningar och försiktighetsmeddelanden

Viktig: Se, innan du fortsätter, till att du har läst igenom och förstått varningarna och försiktighetsmeddelandena i avsnitt [Kapitel 1 Viktig information!](#) i dokumentet.

3.2 Fler nödvändiga komponenter

Apparaten är en del av ett elektroniksystem och behöver följande komponenter för att fungera fullt ut.

- Kompatibel Raymarine flerfunktionsdisplay. I [Kompatibla flerfunktionsdisplayer](#) finns en lista över kompatibla flerfunktionsdisplayer.
- Valfri datakabel (INTE tillämplig för modeller som enbart har Wi-Fi). Se [Kapitel 11 Reservdelar och tillbehör](#) för lämpliga kablar och adaptrar för befintliga kabelinstallationer. (Quantum™-antennen är Wi-Fi-aktiverad och kan hanteras utan en fast datakabel.)

Driftsanvisningar

I apparatens medföljande dokument finns mer information.

Hitta lösenordet för Wi-Fi

För att ansluta till radarn med hjälp av Wi-Fi (trådlös) måste du veta apparatens **SSID** och **lösenord**.

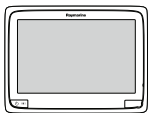
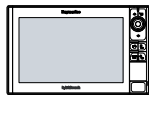
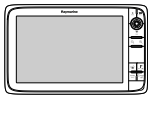

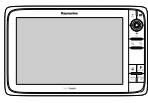
Både SSID och lösenordet finns på serienummeretiketten på apparatens undersida och på reservserienummeretiketterna som finns i kartongen. Du kanske vill anteckna informationen på ett papper, som du förvarar på en säker plats. Förvara också radarantennförpackningen på en säker plats för framtida bruk.

3.3 Flerfunktionsdisplayens kompatibilitet

Kompatibla flerfunktionsdisplayer

Apparaten är endast kompatibel med LightHouse™-styrda flerfunktionsdisplayer från Raymarine.

LightHouse™-MFD-er:

	Produktmodeller		Produktmodeller
	a-serien		eS-serien
	c-serien		gS-serien
	e-serien		

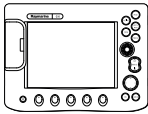
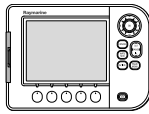
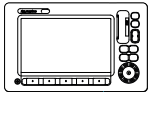
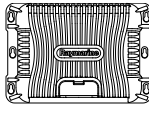
Flerfunktionsdisplayer utan Wi-Fi

Flerfunktionsdisplayerna E70076 (a65) och E70077 (a67) a Series LightHouse™ är inte kompatibla med Wi-Fi-anslutningar. De här displayerna är INTE kompatibla med produkter som endast ansluter via Wi-Fi.

Inkompatibla flerfunktionsdisplayer

Apparaten är INTE kompatibel med följande flerfunktionsdisplayer från Raymarine.

Äldre MFD:er

	Produktmodeller		Produktmodeller
	C-seriens Classic C70, C80, C120		A-seriens Classic A50, A50D, A57D, A70, A70D
	E-seriens Classic E80, E120		
	C-seriens bredbild C90W, C120W, C140W		G-system GPM400
	E-seriens bredbild E90W, E120W, E140W		

3.4 Programkrav för flerfunktionsdisplayen

Driften av apparaten kräver att Raymarine LightHouse™-strömsatta MFD:n använder LightHouse™ programversion 16 eller senare.

Anm: Den senaste programvaran för flerfunktionsdisplayen finns på www.raymarine.com/software.

Observera! Installera programuppdateringar

Programuppdateringen sker på egen risk. Kontrollera före uppdateringsstarten att du säkerhetskopierat alla viktiga filer.

Kontrollera att enheten har pålitlig strömkälla och att uppdateringen inte avbryts.

Skada på grund av ofullständiga uppdateringar täcks inte av Raymarine-garantin.

Genom nedladdning av programuppdateringspaketet godtar du dessa villkor.

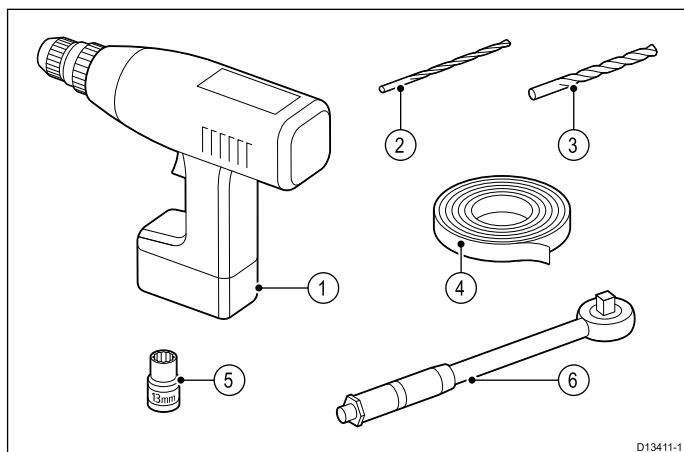
Programuppdateringar

Programmet som används i apparaten går att uppdatera.

- Raymarine släpper regelbundet programuppdateringar för att förbättra produktprestandan och lägga till nya funktioner.
- Det går att uppdatera programmet för produkten med en ansluten och kompatibel flerfunktionsdisplay.
- Se www.raymarine.com/software/ för senaste programuppdateringar och hur man uppdaterar programmet på apparaten.
- Om du är osäker på hur man uppdaterar apparatens programvara kontaktar du återförsäljaren eller Raymarines tekniska support.

3.5 Nödvändiga verktyg

Installation av apparaten kräver följande verktyg:



D13411-1

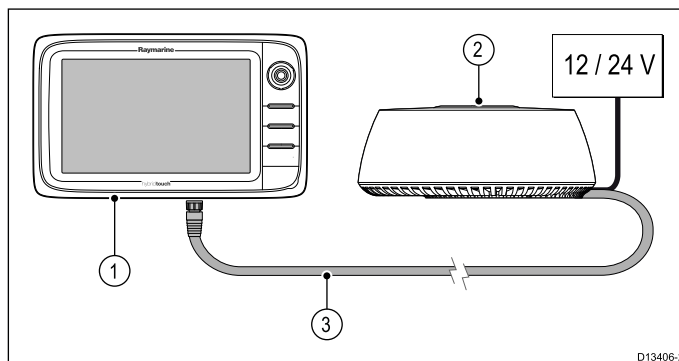
Artikelnummer	Beskrivning	Antal
1	Borrmaskin	1
2	Borr på 3 mm	1
3	Borrstål på 10 mm	1
4	Tejp	1
5	Hylsa 13 mm	1
6	Momentdrag	1

3.6 Typiska system

Anm: Figurerna visar vilka olika apparater som går att ansluta i ett typiskt system. Dessa system är endast ett exempel och kan skilja sig åt från din egen installation.

- Mer information om hur man ansluter apparater finns i det relevanta avsnittet *Kablar och anslutningar* för din Quantum-modell.
- För information om tillgängliga kablar och tillbehör, se avsnittet [Kapitel 11 Reservdelar och tillbehör](#).

Exempel: grundläggande radarsystem (trådansluten dataanslutning)

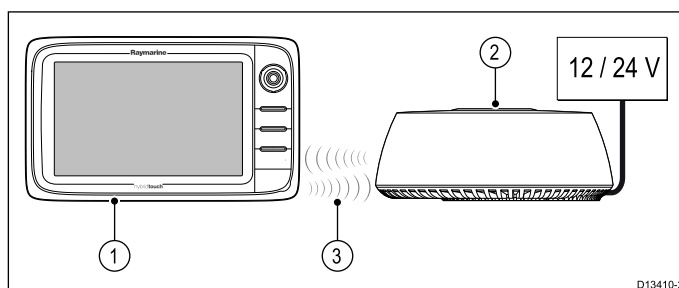


D13406-2

Anm: Det här exemplet är INTE tillämpligt för Quantum™-modellen med enbart Wi-Fi.

Artikel	Beskrivning
1	Flerfunktionsdisplay
2	Quantum™-radom
3	RayNet datakabel

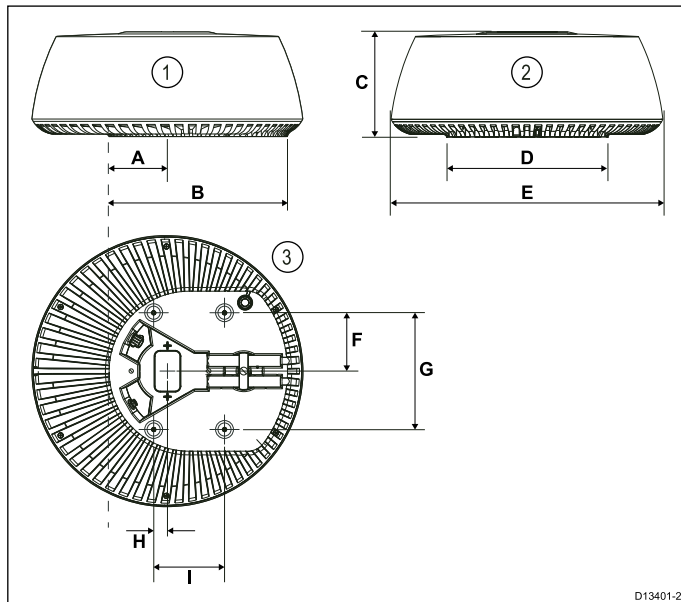
Exempel: grundläggande radarsystem (trådlös dataanslutning)



D13410-2

Artikel	Beskrivning
1	Flerfunktionsdisplay
2	Quantum™-radom
3	Wi-Fi datalänk

3.7 Produktens mått

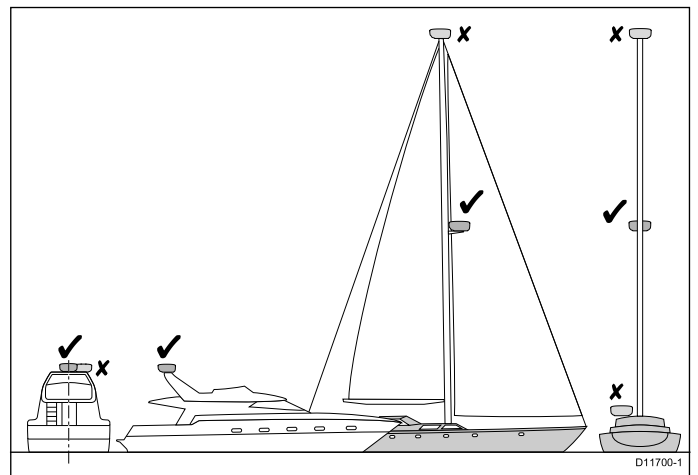


1. Antennen från sidan.
2. Antennen bakifrån.
3. Antennen underifrån.

Storlek	Mått	Beskrivning
A	116,0 mm	Avstånd från radarns mittlinje till monteringsbasens framsida.
B	355,0 mm	Avstånd från monteringsbasens baksida till monteringsbasens framsida.
C	209,5 mm	Radarantennens höjd.
D	319,5 mm	Monteringsbasens bredd (apparatens baksida).
E	541,0 mm	Radarbredd.
F	116,5 mm	Avstånd från mittlinjen till monteringshållet på baksidan.
G	233,0 mm	Avstånd mellan monteringshålén.
H	27,5 mm	Avstånd från mittlinjen till monteringshållet på framsidan.
I	141,5 mm	Avstånd mellan monteringshålén på fram- och baksidan.

3.8 Placeringskrav

Optimal höjd för Quantum™-antennen är en plats som är tillräckligt högt över vattenlinjen för att få en lång siktlinje mot horisonten, men inte så hög att den påverkas negativt av båtens stampande och rullning.



Antennen måste också monteras där det är:

- Höjd över huvudet.
- Lätt att komma åt.
- Så nära båtens mittlinje som möjligt.
- På en fast och stabil plattform med kapacitet att på ett säkert sätt stötta antennen vid sjögång.
- Fri från stora föremål, t.ex. flybridge, stora motorstaplar, sökljus, signalhorn, master etc. (i [Blinda sektorer och falskekon](#) finns mer information).
- Fri från värme och gaser.
- Minst 1 m från en magnetisk kompass eller andra antenner.

Blinda sektorer och falskekon

Montera antennen på tillräckligt avstånd från stora konstruktioner eller utrustning, som t ex stora skorstenar, sökarljus, signalhorn och master. Dessa objekt kan skapa blinda sektorer och falska ekon. Om du exempelvis monterar radarantennen på en mast kan ekon från andra mål reflekteras från masten. Våta segel kan också orsaka blinda sektorer så att radarprestandan försämras i regn. Det är särskilt viktigt att undvika blinda sektorer i närheten av förskeppet. Sådana effekter kan ibland minskas genom att antennen monteras något högre eller till och med lägre.

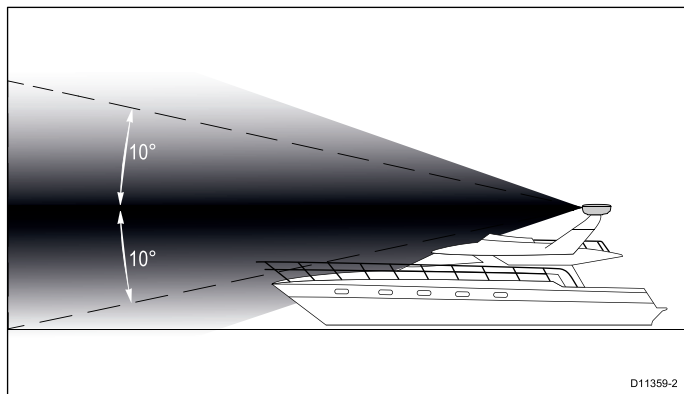
Radarn strålfält blir svagare i sektorn på andra sidan av ett objekt, som ger upphov till en blind sektor. Det kan vara en blind sektor som orsakar att det inte blir något eko från ett objekt. Detta kan hända även på korta distanser. Av detta skäl bör vinkelbredden och en eventuell blind sektors relativa bäring fastställas vid installationen.

Du kan eventuellt upptäcka blinda sektorer och falska ekon på din flerfunktionsskärm. Sjöekon kan med fördel användas för att hitta blinda sektorer. Mörka sektorer på radarbilden kan vara tecken på blinda sektorer. Denna information bör sättas upp nära skärmen och användaren måste vara uppmärksam på föremål i sådana blinda sektorer.

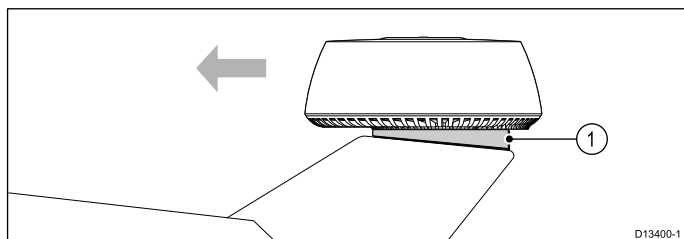
Radarrantennens monteringsvinkel

Kontrollera att radarrantennens rotationsplan är parallellt med horisontalplanet.

Radarns strålfält har en spridningsvinkel på ungefär 20 grader i vertikalplanet, vilket ger bra detektering även när båten rullar och stampar.



På planande båtar och vissa displacementbåtar höjs förskeppet vid marschfart. Detta kan leda till att radarns strålfält sveper något högre än annars, vilket kan ge sämre detektering av närliggande objekt. Man kan då behöva kompensera för denna lyftning av förskeppet, för att vara säker på att radarn hittar även närliggande objekt. Man kan lösa detta med en kil eller genom att lägga brickor mellan monteringsplattformen och antennfästet, så att radarstrålfältets undre kant hamnar parallellt mot horisontalplanet vid marschfart.



Artikel	Beskrivning
1	Kil eller brickor

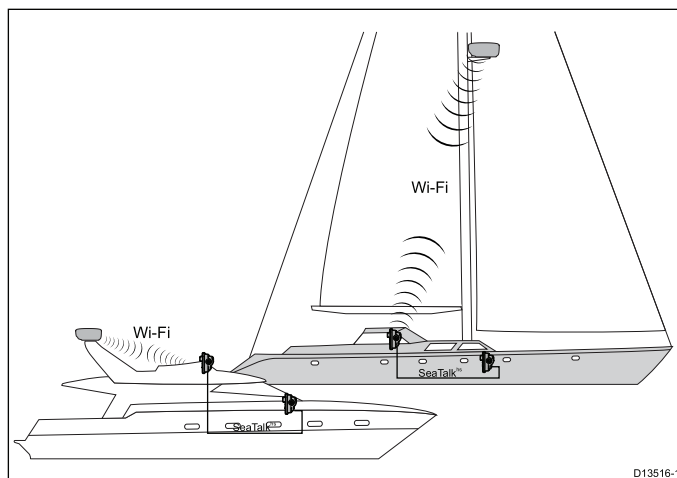
Flera radarantennor — placeringskrav

Viktiga avväganden om placeringen vid installation av flera radarantennor på samma båt.

- Montera antenner över varandra, minst 0,5 m separerade i vertikal ledd. Detta avser alla installationsplatser på båten.
- Montera flera antenner på ett sådant sätt att det minimerar störningen mellan de vertikala strålfältsbredderna på 2 antenner.
- Du ska skapa så stort fysiskt avstånd som möjligt för att minimera eventuell störning.

3.9 Krav för Quantum-installation för enbart Wi-Fi

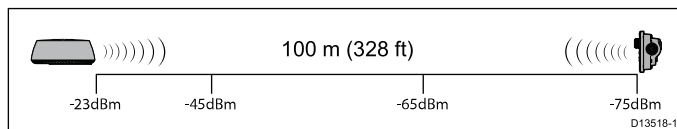
Trots att Wi-Fi-prestandan har testats och provats i många olika scenarier måste man beakta kraven nedan innan man väljer en plats för Quantum™-radarn.



I system med flera MFD:er måste radarn anslutas till de MFD:er, som finns placerade närmast dem, eller till de MFD:er, som har klarast siktlinje till radarn.

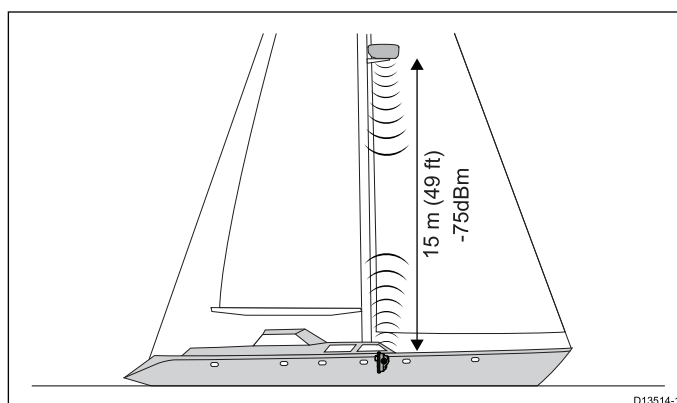
Maximalt avstånd mellan MFD och radar varierar beroende på installationsmiljö (t.ex. hinder och störning).

Exempel 1 — Öppet luftrum, siktlinje i optimala villkor



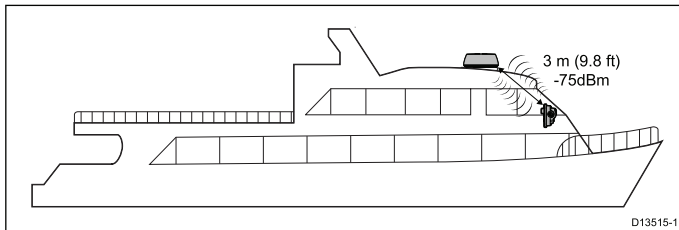
I optimalt öppet luftrum, villkor med klar siktlinje, är pålitlig anslutning möjlig vid avstånd på upp till 100 m. Det finns emellertid många faktorer som kan påverka detta. Därför måste man alltid göra en platsöversikt under förinstallationen. För pålitlig Wi-Fi-prestanda måste signalstyrkan vara bättre än -75dBm . Ju närmare noll signalen är desto bättre blir Wi-Fi-prestandan (t.ex. -40dBm är bättre än -75dBm). Det går att bedöma den potentiella signalstyrkan på önskad plats, under förinstallationens platsöversikt, med hjälp av en Wi-Fi-analysapp på smarttelefonen.

Exempel 2 — Signal passerar genom rufftaket av glasfiber



I exemplet ovan var maximala avståndet med godtagbar Wi-Fi-prestanda 15 meter, pga det tunga rufftaket av glasfiber som signalen måste passera igenom.

Exempel 3 — Signal passerar genom tung struktur



I exemplet ovan var maximala avståndet med godtagbar Wi-Fi-prestanda 3 meter, pga metalltaket som signalen måste passera igenom.

Hinder i direkta siktlinjen mellan radarn och MFD:n påverkar också Wi-Fi-prestandan. Påverkan från varje hinder är vanligtvis minimal. Effekten blir emellertid kumulativ. Hinder kan vara, men är inte begränsade till:

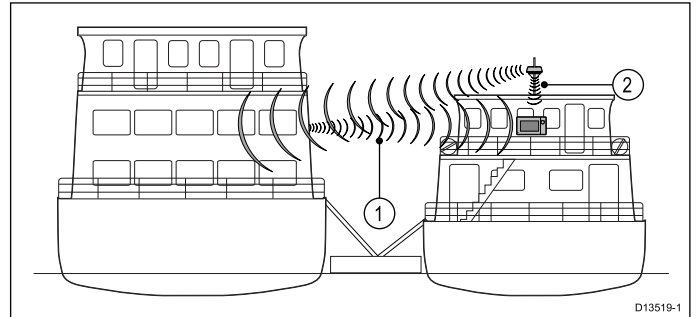
- **Båtstruktur** — Om Wi-Fi-signalen passerar genom båtens skott eller rufftak påverkas Wi-Fi-prestandan. Beroende på strukturens material eller tjocklek kan påverkan bli allvarlig. Ett tjockt metallskott kan t.ex. fullständigt blockera Wi-Fi-signalen.
- **Radarfäste** — Installationstypen kan påverka prestandan. Montering på en fast stålplattform har t.ex. en större påverkan på prestandan än montering på ett stångfäste.
- **Elektrisk utrustning och andra föremål** — Alla föremål i den direkta siktlinjen mellan radarn och MFD:n kan påverka Wi-Fi-prestandan. Elektriska, elektroniska och elektromagnetiska apparater har en större påverkan än möbler.
- **MFD-installation** — MFD-installation kan också påverka Wi-Fi-prestandan. Om MFD:n t.ex. är infälld i en stålkonstruktionsvägg påverkas Wi-Fi-prestandan.

Eko från Wi-Fi-signal

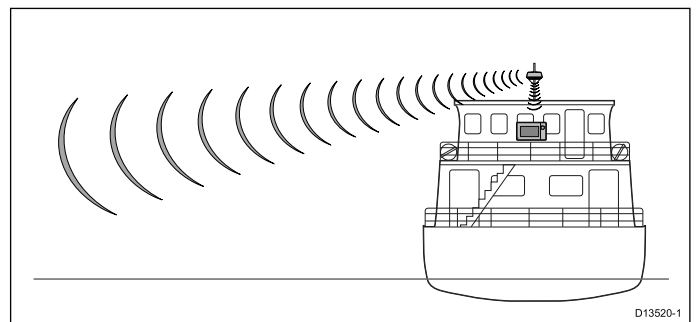
När en plats för Quantum-radar är etablerad och radarn är ansluten med hjälp av en Wi-Fi-anslutning, är det viktigt att ta hänsyn till vilka effekter omgivningen kan ha på Wi-Fi-signalen. Wi-Fi-signalen återger eller studsar mot näraliggande föremål, vilket skapar en enklare bana för signalen,

och även om anslutningen verkar vara blir pålitligare försämras den snabbt när du tar ut båten på öppet vatten.

Exempel



1. I det här exemplet studsar Wi-Fi-signalen mot en näraliggande båt och tillbaka genom fönstren på bryggan. Detta ger en enklare bana än att passera genom metalltaket.
2. I det här exemplet försvagas Wi-Fi-signalen när den passerar genom metalltaket. Det här är kanske den enda banan signalen kan ta när båten är ute på öppet vatten.



Varning! Quantum Wi-Fi-anslutning

Under installation påverkar ofta strukturer Wi-Fi-signalen. Innan radarn används för navigation måste du testa Wi-Fi-anslutningens pålitlighet på öppet vatten, långt borta från andra båtar och strukturer.

Krav på Wi-Fi-placering

Det finns ett antal faktorer som kan påverka Wi-Fi-prestandan. Det är viktigt att du testar Wi-Fi-prestandan med önskad placering innan du installerar Wi-Fi-aktiverade produkter.

Avstånd och signalstyrka

Avståndet mellan Wi-Fi-produkter måste alltid hållas på ett minimum. Överskrid inte maximalt fastställt område för Wi-Fi-apparaten (maximalt område varierar för olika apparater).

Wi-Fi-prestandan försämras med avståndet så att apparater längre bort får mindre nätverksbandbredd. Apparater, som installerats nära maxområdet för Wi-Fi kan få långsammare anslutningshastighet, signalavbrott eller går inte alls att ansluta.

Siktlinje och hinder

För bästa resultat måste Wi-Fi-apparaten ha en klar, direkt siktlinje till apparaten den ska anslutas till. Alla fysiska hinder kan försämra eller t.o.m. blockera Wi-Fi-signalen.

Båtens konstruktion kan också påverka Wi-Fi-prestandan. Exempelvis strukturella metallskott och -tak reducerar och blockerar, i vissa situationer, Wi-Fi-signalen.

Om Wi-Fi-signalen passerar genom ett skott, som innehåller elkablar, kan detta också försämra Wi-Fi-prestandan.

Reflekterande ytor, t.ex. metallytor och vissa typer av glas och speglar, kan drastiskt påverka prestandan och t.o.m. blockera Wi-Fi-signalen.

störning och annan utrustning

Wi-Fi-apparater måste installeras minst 1 m från:

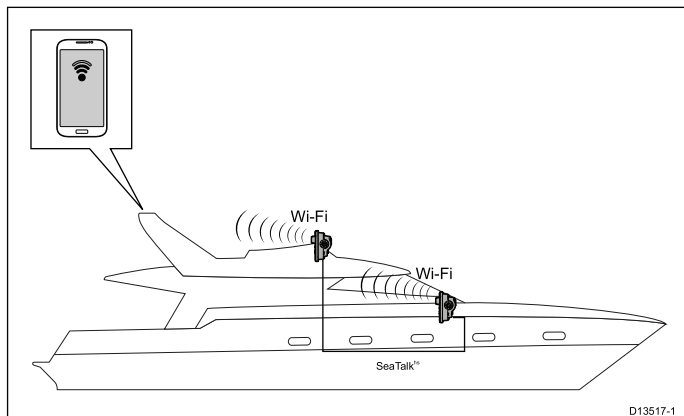
- andra Wi-Fi-aktiverade apparater
- apparater, som sänder trådlösa signaler, i samma frekvensområde
- annan elektrisk, elektronisk eller elektromagnetisk utrustning som kan generera störning

Störning från andra personers Wi-Fi-apparater kan också orsaka störning på dina apparater. Du kan använda ett Wi-Fi-analysverktyg för att uppskatta vilken Wi-Fi-kanal (kanal, som inte används eller som används av få apparater) som är bäst för dig.

Översikt över förinstallationsplatsen — Wi-Fi Analyser

Innan man installerar en Quantum-radar, som ansluts med hjälp av Wi-Fi, måste man göra en platsöversikt för att kontrollera att Wi-Fi-signalstyrkan är tillräcklig för pålitlig anslutning.

Vi rekommenderar att du gör en platsöversikt med hjälp av en smartapparat och ett Wi-Fi-analysprogram (t.ex. Wi-Fi Analyser av Farproc för androider).



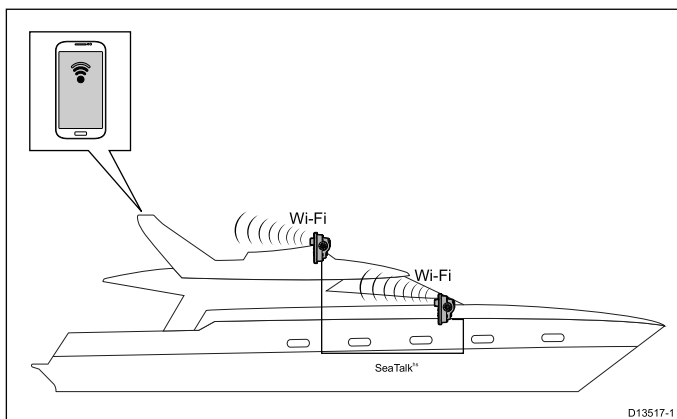
1. Installera Wi-Fi -analysprogrammet på smartapparaten.
2. Aktivera MFD:ns Wi-Fi-kontakt: (**Startskärmen > Ställa in > Trådlösa anslutningar > Wi-Fi > Wi-Fi: På**)
3. Anteckna MFD:ns Wi-Fi-namn (**Startskärmen > Ställa in > Trådlösa anslutningar > Wi-Fi > Dela Wi-Fi > Wi-Fi-namn**).
4. Gå till den valda platsen för radarn.
5. Öppna Wi-Fi-analysprogrammet på smartapparaten och scanna tillgängliga nätverk.
6. Fastställ signalstyrkan på MFD:ns Wi-Fi-nätverk på avsedd installationsplats.

För pålitlig Wi-Fi-prestanda måste signalstyrkan vara bättre än -75dBm . Ju närmre noll signalen är desto bättre blir Wi-Fi-prestandan (t.ex. är -40dBm bättre än -75dBm).

7. Om du har en svag eller fluktuerande signal måste du fortsätta undersökningen. Se handboken för Wi-Fi platskrav för att hitta problemet.
8. För nätverk med flera MFD:er upprepar du steg 2 till 7 för varje MFD i nätverket.

Platsöversikt för förinstallation — Raymarine-app

Det går också att använda Raymarine-appar, t.ex. **RayControl** eller **RayView** för att bedöma Wi-Fi-anslutningens pålitlighet på den önskade installationsplatsen.

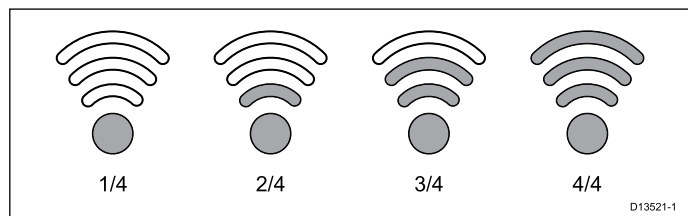


1. Aktivera MFD:ns Wi-Fi-kontakt: (**Startskärmen > Ställa in > Trådlösa anslutningar > Wi-Fi > Wi-Fi: På**)
2. Aktivera "Endast visning" eller "Fjärrkontroll" i i mobilappmenyn: (**Startskärmen > Ställa in > Trådlösa anslutningar > Wi-Fi > Dela Wi-Fi > Mobila appar**).
3. Anteckna MFD:ns Wi-Fi-namn (**Startskärmen > Ställa in > Trådlösa anslutningar > Wi-Fi > Dela Wi-Fi > Wi-Fi-namn**).
4. Gå till den valda platsen för radarn.
5. Med hjälp av smartenheten söker du efter tillgängliga Wi-Fi-nätverk.
6. I MFD:ns nätverk kontrollerar du vilken signalstyrka apparaten anger.
7. Om du har en stark signalstyrka öppnar du en Raymarine mobilapp, t.ex. **RayView** eller **RayControl** och kontrollerar funktionen på önskad plats. Om du inte har några prestandaproblem, när du kör appen, kan du fortsätta installationen.
8. Om du har en svag eller fluktuerande signal måste du fortsätta undersökningen. Se handboken för Wi-Fi platskrav för att hitta problemet.
9. För nätverk med flera MFD:er upprepar du steg 1 till 9 för varje MFD i nätverket.

Wi-Fi signalstyrka

Wi-Fi signalstyrka mäts i decibel-milliwatt (dBm). Signalstyrka på nätverket, som du för närvarande är ansluten till, återges vanligtvis grafiskt med en Wi-Fi-symbol.

Signalstyrkeområdet, som återges med med fyllda staplar, bestäms oberoende av varje enhets tillverkare. I allmänhet är emellertid prestandan densamma.



- **1/4** — Kan inte upprätthålla en anslutning. Vanligtvis åtföljt av mycket dålig anslutningshastighet (**LightHouse™** MFD: -150dBm eller sämre).
- **2/4** — Växelsvis bruten anslutning och återupptagen anslutning, Vanligtvis åtföljt av mycket långsam anslutningshastighet (**LightHouse™** MFD: -80dBm till -149dBm).
- **3/4** — Pålitlig anslutning med god anslutningshastighet (**LightHouse™** MFD: -70dBm till -79dBm).
- **4/4** — Pålitlig anslutning, utmärkt anslutningshastighet (**LightHouse™** MFD: -55dBm eller bättre).

Kapitel 4: Kablar och anslutningar (Quantum-modell med RayNet)

Innehåll

- 4.1 Quantum-modeller enbart med Wi-Fi på sidan 26
- 4.2 Kabeldragning på sidan 26
- 4.3 Anslutningsöversikt på sidan 27
- 4.4 Strömanslutning på sidan 30
- 4.5 Nätverksanslutning på sidan 32

4.1 Quantum-modeller enbart med Wi-Fi

Viktig: Det här avsnittet avser INTE Quantum-modeller enbart med Wi-Fi. För information som är tillämplig för din apparatmodell, se avsnitt [Kapitel 5 Kablar och anslutningar](#) (endast Quantum-modell med Wi-Fi)

4.2 Kabeldragning

Kabeltyper och kabellängder

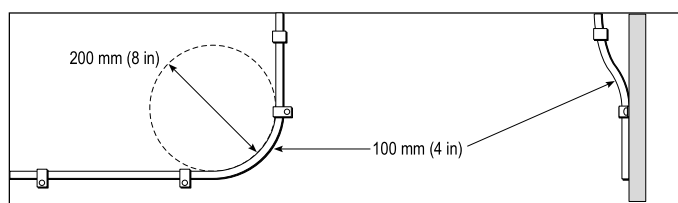
De kablar som används i systemet skall vara av rätt typ och ha rätt längd.

- Om inte annat anges används endast standardkablar av olika typer, som levereras av Raymarine.
- Samtliga kablar skall vara av föreskriven typ och ha föreskriven tvärsnittsarea. Vid längre kablar kan tvärsnittsarean behöva ökas för att undvika spänningsfall i kabeln.

Kabeldragning

Kablarna måste dras på rätt sätt, för att säkerställa problemfri funktion och lång livslängd.

- Kablarna får inte dras i för tvära böjar. Om så är möjligt kontrollerar man att minsta böjdiameter är 200 mm/minsta böjradie är 100 mm.



- Skydda kablarna mot fysisk skada och hög värme. Utnyttja alltid befintliga kabeltrummor och kabelskenor när sådana finns. Dra INTE kablarna genom utrymmen med slagvatten, lucköppningar eller nära varma ytor och ytor som rör sig.
 - Fixera kablarna med buntband eller kabelklämmor. Linda ihop överskottskabel och bind upp den på lämplig plats.
 - Om en kabel skall dras genom skott, däck eller durk skall en vattentät kabelgenomföring användas.
 - Dra INTE kablarna nära motorer eller lysrör.
- Datakablar skall alltid dras så långt som möjligt från:
- annan utrustning och andra kablar,
 - strömförsörjningsledare med stark ström och
 - antenner.

Kabelavlastning

Se till att kablarna är klammade på lämpligt sätt. Se till att kontakterna inte utsätts för något som helst drag, eftersom de i ett sådant fall skulle kunna dras ur sitt respektive uttag pga båtens rörelser vid riktigt hårt väder.

Kretsisolation

I installationer där både växel- och likspänning används skall dessa system vara isolerade från varandra.

- Använd alltid isolationstransformatörer eller separata spänningsomvandlare för strömförsörjning av datorer, processorer, skärmar och andra känsliga instrument och apparater.
- Använd alltid en isolationstransformator till väderfax med ljudkablar.

- Använd alltid isolerad strömförsörjning när du använder en ljudanläggning från en annan tillverkare.
- Använd alltid en RS232/NMEA-omvandlare med optisk isolering av signalledningarna.
- Se alltid till att datorer och annan känslig elektronisk utrustning har separat strömförsörjning.

Kabelskärmning

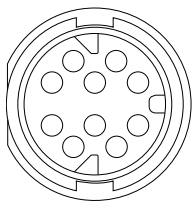
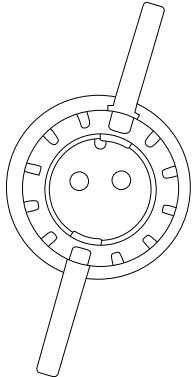
Se till att alla datakablar är skärmade på lämpligt sätt och att kabelskärmen inte skadats vid t ex dragning genom trånga utrymmen.

Störningsskydd

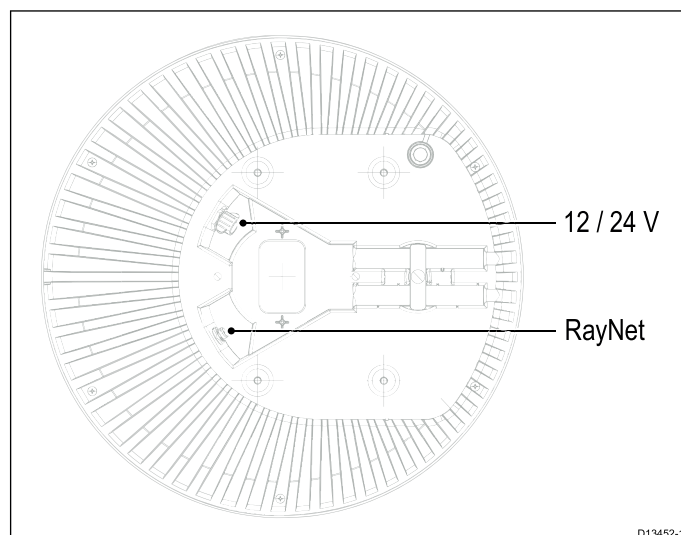
- Raymarines kablar kan vara provpassade eller försedda med avstörningsferriter. Avstörningsferriterna är viktiga för den elektromagnetiska kompatibiliteten. Om ferriterna levereras separat från kablarna (dvs inte provpassade) måste du sätta in medföljande ferriter med hjälp av medföljande anvisningar.
- Om en ferrit måste tas bort, t ex vid installation eller underhåll, måste den sättas tillbaka i ursprungligt läge innan produkten åter tas i bruk.
- Använd endast ferriter av den sort som Raymarine eller återförsäljaren levererar.
- Om man behöver sätta dit fler ferriter på en kabel måste man använda fler kabelklämmor för att förhindra belastning på kontakterna pga kabelns ökade vikt.

4.3 Anslutningsöversikt

Använd följande information för att identifiera apparatens kontakter.

Kontakt	Ansluter till:	Lämpliga kablar
	RayNet-nätverk eller -enhet. Krävs inte för att ansluta med hjälp av Wi-Fi.	Se avsnitt Kapitel 11 Reservdelar och tillbehör .
	12 V / 24 V kraftkälla.	Medföljer apparaten.

El- och dataanslutningarna finns på antennens undersida, se figuren.



Vanliga kabeldragningar

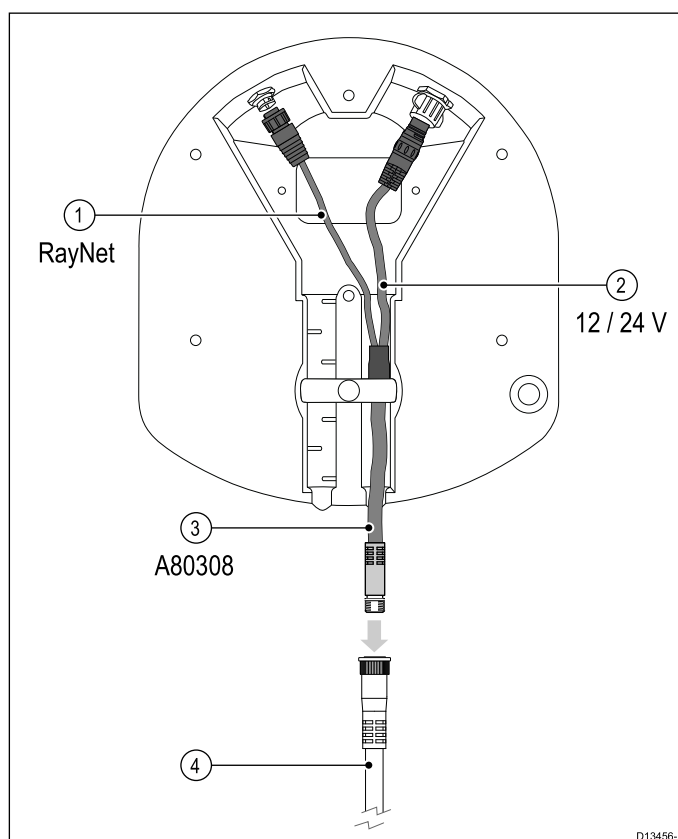
Det finns fyra vanliga kabeldragningar.

Anm: De kabeldragningsalternativ, som finns beskrivna och illustrerade i det här avsnittet, förutsätter att en fysisk dataanslutning används mellan radarantennen och flerfunktionsdisplayen (MFD). Om antennen emellertid är ansluten till MFD:n via Wi-Fi behövs ingen RayNet-anslutning.

1. Kabeldragning för en antenn, som är monterad på en plattform, med hjälp av separata kablar för el- och dataanslutning.
2. Kabeldragning för en antenn, monterad på en plattform, med hjälp av den kombinerade el- och datakabeln från en befintlig Raymarine digital radarantenninstallation. För att kunna göra detta behövs Y-adaptorn **A80308** (medföljer inte antennen).

- Kabeldragning för en antenn, som är monterad på en stång, med hjälp av separata kablar för el- och dataanslutning.
- Kabeldragning för en antenn, monterad på en stång, med hjälp av den kombinerade el- och datakabeln från en befintlig Raymarine digital radarantenninstallation. För att kunna göra detta behövs Y-adaptorn **A80308** (medföljer inte antennen).

Med hjälp av en befintlig kombinerad el-/datakabel från en äldre Raymarine digital radar.



Kabeldragning — plattformsmonterad

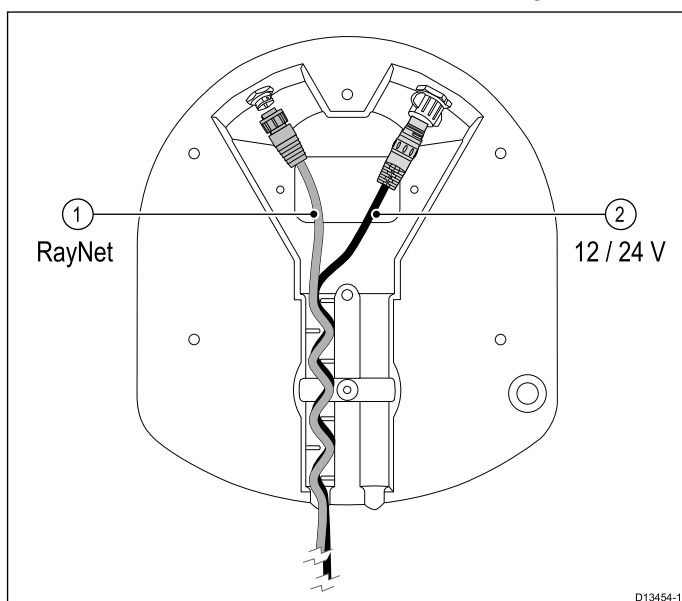
Det finns 2 typiska kabeldragningar för plattformsininstallationer.

- Med hjälp av separata el- och datakablar.
- Med hjälp av en befintlig kombinerad el-/datakabel från en äldre Raymarine digital radarantenn. För denna kabeldragning behövs Y-adaptorn **A80308** (medföljer inte antennen).

Med hjälp av separata el- och datakablar

Anm: De kabeldragningsalternativ, som finns beskrivna och illustrerade i det här avsnittet, förutsätter att en fysisk dataanslutning används mellan radarantennen och flerfunktionsdisplayen (MFD). Om antennen emellertid är ansluten till MFD:n via Wi-Fi behövs ingen RayNet-anslutning.

Följande figur visar kabeldragning för en antenn, som är monterad på en plattform, med hjälp av separata kablar för el- och dataanslutningar.



- RayNet dataanslutning.
- 12 V / 24 V effektkälla.

Anm:

- En separat elkabel medföljer alla Quantum™-radarmodeller.
- Det medföljer inte alltid en RayNet-kabel till Quantum™-radarmodeller. Se avsnitt [Kapitel 2 Dokument- och produktinformation](#) för mer information.
- I avsnitt [11.4 RayNet- till RayNet-kablar och kontakter](#) finns information om lämpliga RayNet-kablar.

Anm: Y-adapterkabeln är vit i verkligheten. För tydlighet i bilden visas den i olika färger.

- RayNet dataanslutning. Den här kabeln är en del av tillbehöret **A80308** Y-adapterkbel.
- 12 V / 24 V effektkälla. Den här kabeln är en del av tillbehöret **A80308** Y-adapterkbel.
- Tillbehöret Y-adapter **A80308** (medföljer inte antennen).
- Befintlig kombinerad digital radarel-/datakabel.

Kabeldragning — stångmonterad

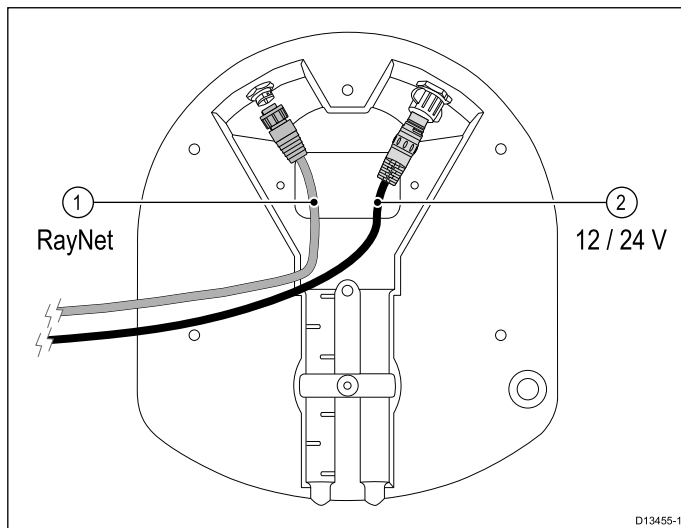
Det finns 2 typiska kabeldragningar för stånginstallationer.

- Med hjälp av separata el- och datakablar.
- Med hjälp av en befintlig kombinerad el-/datakabel från en äldre Raymarine digital radarantenn. För denna kabeldragning behövs Y-adaptorn **A80308** (medföljer inte antennen).

Med hjälp av separata el- och datakablar

Anm: De kabeldragningsalternativ, som finns beskrivna och illustrerade i det här avsnittet, förutsätter att en fysisk dataanslutning används mellan radarantennen och flerfunktionsdisplayen (MFD). Om antennen emellertid är ansluten till MFD:n via Wi-Fi behövs ingen RayNet-anslutning.

Följande figur visar kabeldragning för en antenn, som är monterad på en plattform, med hjälp av separata kablar för el- och dataanslutning.

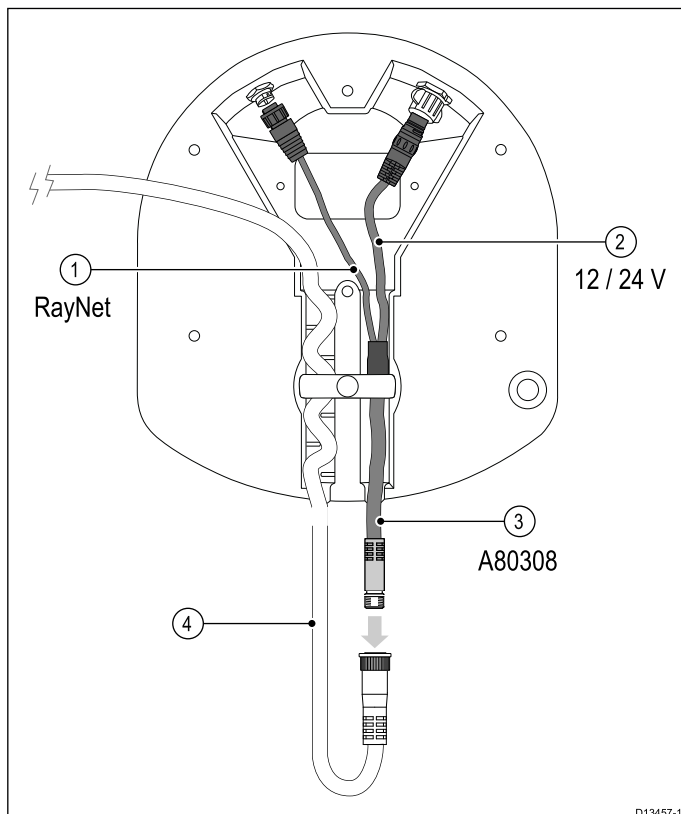


1. RayNet dataanslutning.
2. 12 V / 24 V elanslutning.

Anm:

- En separat elkabel medföljer alla Quantum™ radarmodeller.
- Det medföljer inte alltid en RayNet-kabel till Quantum™ radarmodeller. Se avsnitt [Kapitel 2 Dokument- och produktinformation](#) för mer information.
- I avsnitt [11.4 RayNet- till RayNet-kablar och kontakter](#) finns information om lämpliga RayNet-kablar.

Med hjälp av en befintlig kombinerad el-/datakabel från en äldre Raymarine digital radar.



Anm: Y-adapterkabeln är vit i verkligheten. För tydlighet i bilden visas den i olika färger.

1. RayNet dataanslutning. Den här kabeln är en del av tillbehöret **A80308** Y-adapterkbel.
2. 12 V / 24 V elanslutning. Den här kabeln är en del av tillbehöret **A80308** Y-adapterkbel.
3. Tillbehöret Y-adapter **A80308** (medföljer inte antennen).
4. Befintlig kombinerad digital radarel-/datakabel.

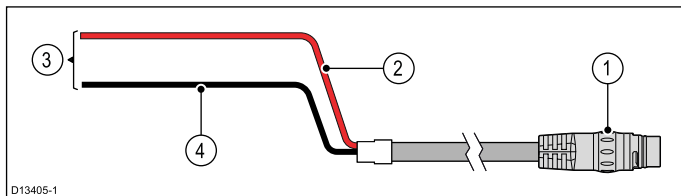
Anslutningar

Följ stegen nedan för att ansluta kabeln (kablar) till apparaten. Om du avser att använda antennens Wi-Fi-funktion, för att ansluta till flerfunktionsdisplayen, behöver du endast ansluta en elkabel till antennen.

Anm: Om båten redan är utrustad med en kombinerad el-/digital radardatakabel går det att använda en Y-adapter (artikelnummer A80308) för att ansluta befintlig kabelände till antennkontaktarna.

1. Kontrollera att båtens strömtillförsel är avstängd.
2. Kontrollera att flerfunktionsdisplayen, som är ansluten till antennen, har installerats i enlighet med installationsanvisningarna som medföljer denna enhet.
3. Kontrollera att låshylsan, på antennen, är i olåst läge.
4. Dra in elkabeln och den valfria datakabeln i antennbasen, se kabeldragningsfiguren i det här avsnittet. Kabeldragningen är beroende av huruvida du monterar antennen på en plattform eller på en stång och om du använder en Y-adapter för att ansluta till en befintlig kombinerad el-/digital radardatakabel.
5. Kontrollera att elkabelkontakten är riktad så att skåran är inriktad mot skenan i kontakten.
6. Skjut kabelkontakten hela vägen in i antennens elkontakt.
7. Vrid låshylsan medurs till låst läge (2 klick).
8. Skjut den valfria datakabeln hela vägen in i motsvarande kontakt på antennen.
9. Om du använder en Y-adapter, utför du den slutgiltiga anslutningen mellan adaptern och den befintliga el-/digitala radarkabeln.

4.4 Strömanslutning



Anm: En Y-adapterkabel (best.nummer A80308) finns för befintliga installationer, som redan använder en kombinerad el-/datakabel från en digital eller HD färgradom. Y-adaptorn delar upp den befintliga kombinerade kabeln i separata data- och elkontakter, med hjälp av antennen.

Artikel	Beskrivning	Ansluter till:
1	Strömkabel.	Produktens elkontakt.
2	Röd kabel (positiv)	Strömkällans positiva terminal.
3	Anslutning till 12 V / 24 V strömkälla.	Strömkälla.
4	Svart kabel (negativ)	Strömkällans negativa terminal.

Märkvärden för ledningssäkring och överströmsskydd

Apparaten har följande märkvärden för ledningssäkring och överströmsskydd:

Ledningssäkringens märkvärde	Överströmsskyddets märkvärde
5 A	3 A (om endast en enhet ansluts)

Anm:

- Vilket säkringsmärkvärde som är lämpligt för överströmsskyddet beror på hur många enheter som ansluts. Kontakta en auktoriserad Raymarine-återförsäljare om du är osäker.
- Apparatsens strömkabel kan ha en inbyggd ledningssäkring. Om så inte är fallet går det att sätta in en ledningssäkring på apparatsens positiva strömkabel.



Varning! Man behöver inte jorda

Denna produkt är helisolerad och kräver **INGEN** separat jordning.

Elkabelförlängning

Apparaten levereras med en strömkabel som går att förlänga vid behov.

- Elkabeln för varje apparat i systemet bör löpa som en separat enda kabellängd med två trådar från apparaten till båt batteriet eller fördelningspanelen.
- Raymarine rekommenderar ett **minsta** ledningsmått på 14AWG (2,08 mm²) för alla längder på kabelförlängningen.
- För alla längder av förlängning av elkabeln måste du kontrollera att det finns en **minsta** spänning i

apparatsens elkontakt på 10,8 V med ett help Platt batteri på 11 V.

Viktig: Var medveten om att vissa apparater i systemet (t.ex. sonarer) kan skapa spänningstoppar vid vissa tillfällen och kan, under topparna, påverka spänningen i andra apparater.

Strömfördelning

Rekommendationer och bästa tillämpning.

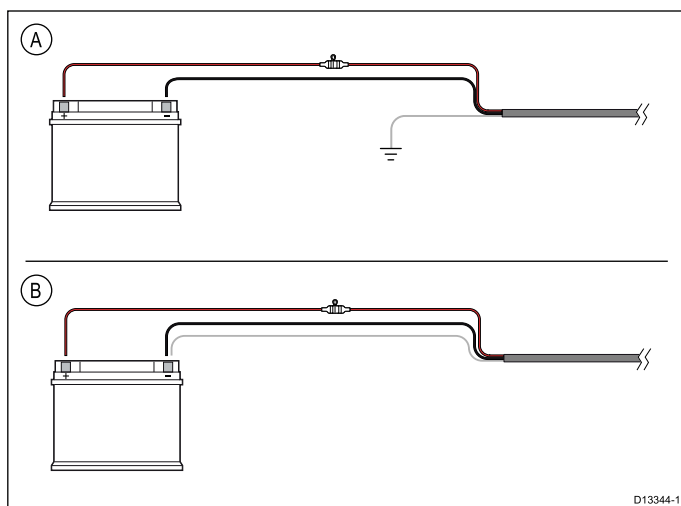
- Till produkten medföljer en elkabel. Använd endast elkabeln med den avsedda produkten. Använd **INTE** en elkabel som är avsedd för eller medföljer en annan produkt.
- I avsnittet *Elanslutning* finns mer information om hur man identifierar ledningarna i produktens elkabel och hur man ansluter dem.
- Nedan visas information om hur man implementerar vissa vanliga eldistributionsscenarioer.

Viktig: Ta, vid planläggning och tråddragning, hänsyn till andra apparater i systemet varav några (t.ex. sonarmoduler) kan sätta stora strömkravstoppar på båtens elsystem.

Anm: Informationen nedan är en endast vägledning om hur du kan skydda apparaten. Den täcker vanliga båtarrangemang men täcker **INTE** varje scenario. Om du är osäker på hur du får rätt skyddsnivå, kontakta en auktoriserad Raymarine-återförsäljare eller en professionell marineelektriker med rätt utbildning.

Implementering — direkt anslutning till batteri

- Elkabeln, som medföljer apparaten, går att ansluta direkt till båt batteriet via en lämplig säkring eller brytare.
- Elkabeln, som medföljer apparaten, kanske **INTE** innehåller en separat dräneringsledning. Om så är fallet behöver man endast ansluta elkabelns röda och svarta trådar.
- Om den medföljande elkabeln **INTE** har en ledningssäkring **MÅSTE** du sätta dit en lämplig säkring eller brytare mellan den röda tråden och batteriets positiva pol.
- Ledningssäkringarnas värden finns i produkt dokumentet.
- Om du måste förlänga elkabeln, som medföljer produkten, måste du följa rådet om *Förlängning av elkabel*, som finns i produkt dokumentet.



D13344-1

A	Batterianslutning scenario A: lämplig för en båt med en vanlig RF-jordpunkt. Om produktens elkabel, i detta scenario, har en separat dräneringsledning måste den anslutas till båtens vanliga jordpunkt.
B	Batterianslutning scenario B: lämplig för en båt utan vanlig jordpunkt. Om produktens elkabel, i detta scenario, har en separat dräneringsledning ska den anslutas direkt till batteriets negativa pol.

Mer information

Raymarine rekommenderar att man utövar bästa tillämpning i alla elinstallationer på båtar, se följande standarder:

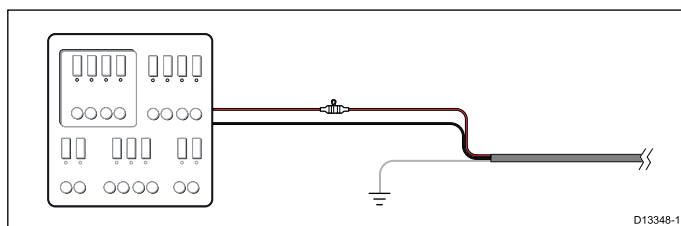
- BMEA:s praxis för elektriska och elektroniska installationer på båtar
- NMEA 0400 installationsstandard
- ABYC E-11 växelströms- och likströmssystem på båtar
- ABYC A-31 batteriladdare och växelriktare
- ABYC TE-4 åskskydd



Varning! Man behöver inte jorda

Denna produkt är helisolerad och kräver INGEN separat jordning.

Implementering — anslutning till distributionspanelen



D13348-1

- Alternativt kan den medföljande elkabeln anslutas till en lämplig brytare eller switch på båtens distributionspanel eller fabriksplacerade eldistributionspunkt.
- Distributionspunkten måste försörjas från båtens primära strömkälla via 8 AWG-kabeln (8,36 mm²).
- Idealt måste all utrustning ha en ledning till enskilda lämpliga säkringar eller överströmsskydd, med lämpligt kretsskydd. Om det inte är möjligt att fler än en artikel i utrustningen delar en brytare använder du ledningssäkringar för varje strömkrets för att få nödvändigt skydd.
- I alla fall iakttar du de rekommenderade värdena för brytare/säkring som finns i produktdokumentet.
- Om du måste förlänga elkabeln, som medföljer produkten, måste du följa rådet om *Förlängning av elkabel*, som finns i produktdokumentet.

Viktig: Var medveten om att vilket säkringsmärkvärde som är lämpligt för överströmsskyddet beror på hur många enheter som ansluts.

Jordning

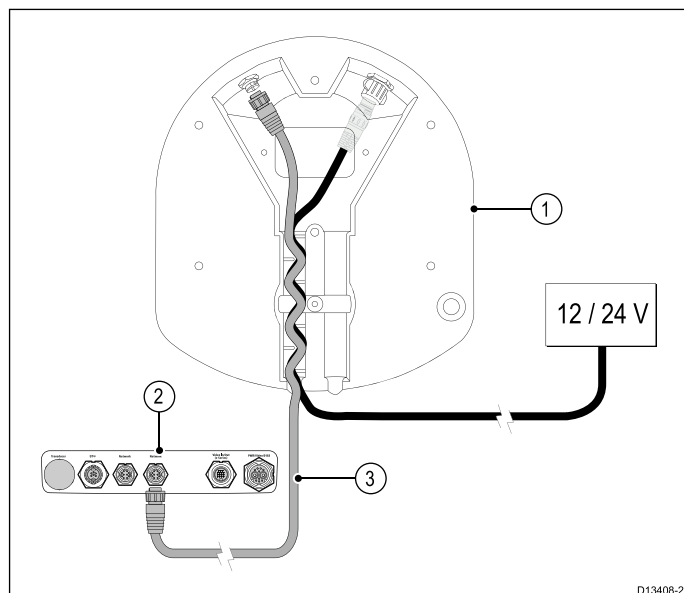
Se till att du iakttar rådet om separat jordning som finns i produktdokumentet.

4.5 Nätverksanslutning

Antennen måste anslutas till en kompatibel Raymarine flerfunktionsdisplay (MFD), antingen via Wi-Fi eller via en fysisk RayNet-kabel. När flerfunktionsdisplayen väl är ansluten kan den visa radarekodata.

Trådansluten (RayNet) flerfunktionsdisplay

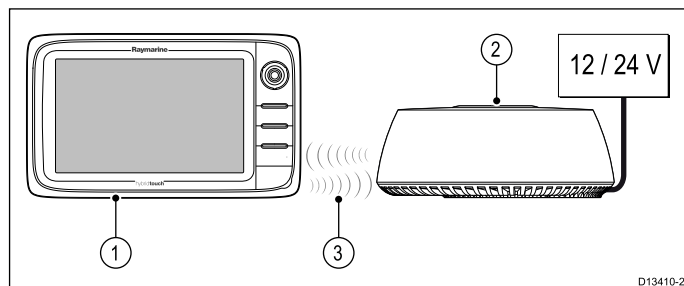
Antenn ansluten till en flerfunktionsdisplay med hjälp av en RayNet-kabel.



Artikel	Beskrivning
1	Quantum™-radom (för enkelhets skull visas endast kontaktarna på apparatens undersida).
2	Kontaktpanel för kompatibel Raymarine flerfunktionsdisplay (för enkelhets skull visas kontaktarna på apparatens undersida).
3	RayNet datakabel.

Wi-Fi-anslutning av flerfunktionsdisplay

Antenn ansluten till en flerfunktionsdisplay med hjälp av Wi-Fi.

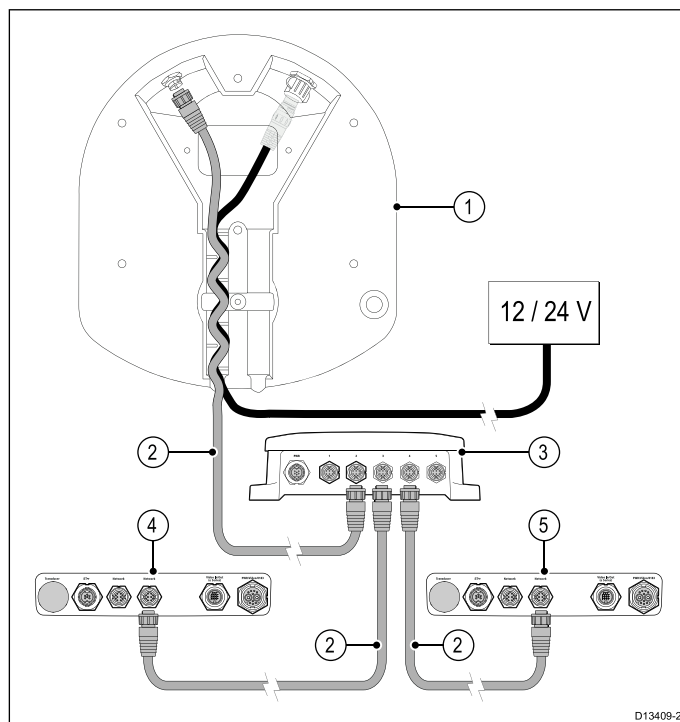


Artikel	Beskrivning
1	Kompatibel Raymarine flerfunktionsdisplay med Wi-Fi-kapacitet.
2	Quantum™-radom.
3	Wi-Fi datalänk.

Se avsnittet [Kapitel 7 Systemkontroller och felsökning](#) och MFD-dokument för mer information om hur man installerar Wi-Fi-anslutning mellan MFD:n och Quantum™-antennen.

Konfigurering av flerfunktionsdisplay

Det går att använda en Raymarine nätverksswitch för att ansluta apparaten till fler än en flerfunktionsdisplay.



Post	Beskrivning
1	Quantum™-radom (för enkelhets skull visas endast kontaktarna på apparatens undersida).
2	RayNet-kabel.
3	RayNet nätverksswitch.
4	Kontaktpanel för kompatibel Raymarine flerfunktionsdisplay (för enkelhets skull visas endast kontaktarna på apparatens undersida).
5	Kontaktpanel för extra kompatibel Raymarine flerfunktionsdisplay (för enkelhets skull visas endast kontaktarna på apparatens undersida).

För information om tillgänglig nätverksmaskinvara och -kablar, se [Kapitel 11 Reservdelar och tillbehör](#).

Kapitel 5: Kablar och anslutningar (endast Quantum-modell med Wi-Fi)

Innehåll

- [5.1 Kabeldragning på sidan 34](#)
- [5.2 Strömanslutning på sidan 35](#)

5.1 Kabeldragning

Kabeltyper och kabellängder

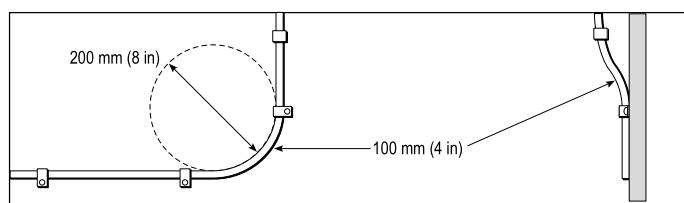
De kablar som används i systemet skall vara av rätt typ och ha rätt längd.

- Om inte annat anges används endast standardkablar av olika typer, som levereras av Raymarine.
- Samtliga kablar skall vara av föreskriven typ och ha föreskriven tvärsnittsarea. Vid längre kablar kan tvärsnittsarean behöva ökas för att undvika spänningsfall i kabeln.

Kabeldragning

Kablarna måste dras på rätt sätt, för att säkerställa problemfri funktion och lång livslängd.

- Kablarna får inte dras i för tvära böjar. Om så är möjligt kontrollerar man att minsta böjdiameter är 200 mm/minsta böjradie är 100 mm.



- Skydda kablarna mot fysisk skada och hög värme. Utnyttja alltid befintliga kabeltrummor och kabelskenor när sådana finns. Dra INTE kablarna genom utrymmen med slagvatten, lucköppningar eller nära varma ytor och ytor som rör sig.
- Fixera kablarna med buntband eller kabelklämmor. Linda ihop överskottskabel och bind upp den på lämplig plats.
- Om en kabel skall dras genom skott, däck eller durk skall en vattentät kabelgenomföring användas.
- Dra INTE kablarna nära motorer eller lysrör.

Datakablar skall alltid dras så långt som möjligt från:

- annan utrustning och andra kablar,
- strömförsörjningsledare med stark ström och
- antenner.

Kabelavlastning

Se till att kablarna är klammade på lämpligt sätt. Se till att kontakterna inte utsätts för något som helst drag, eftersom de i ett sådant fall skulle kunna dras ur sitt respektive uttag pga båtens rörelser vid riktigt hårt väder.

Kretsisololation

I installationer där både växel- och likspänning används skall dessa system vara isolerade från varandra.

- Använd alltid isolationstransformatörer eller separata spänningsomvandlare för strömförsörjning av datorer, processorer, skärmar och andra känsliga instrument och apparater.

- Använd alltid en isolationstransformator till väderfax med ljudkablar.
- Använd alltid isolerad strömförsörjning när du använder en ljudanläggning från en annan tillverkare.
- Använd alltid en RS232/NMEA-omvandlare med optisk isolering av signalledningarna.
- Se alltid till att datorer och annan känslig elektronisk utrustning har separat strömförsörjning.

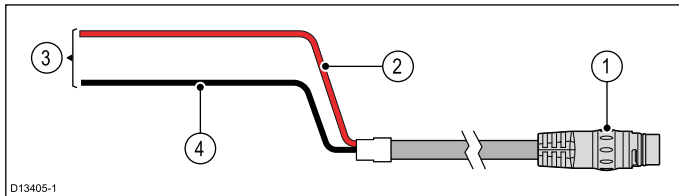
Kabelskärmning

Se till att alla datakablar är skärmade på lämpligt sätt och att kabelskärmen inte skadats vid t ex dragning genom trånga utrymmen.

Störningsskydd

- Raymarines kablar kan vara provpassade eller försedda med avstörningsferriter. Avstörningsferriterna är viktiga för den elektromagnetiska kompatibiliteten. Om ferriterna levereras separat från kablarna (dvs inte provpassade) måste du sätta in medföljande ferriter med hjälp av medföljande anvisningar.
- Om en ferrit måste tas bort, t ex vid installation eller underhåll, måste den sättas tillbaka i ursprungligt läge innan produkten åter tas i bruk.
- Använd endast ferriter av den sort som Raymarine eller återförsäljaren levererar.
- Om man behöver sätta dit fler ferriter på en kabel måste man använda fler kabelklämmor för att förhindra belastning på kontakterna pga kabelns ökade vikt.

5.2 Strömanslutning



Anm: En Y-adapterkabel (best.nummer A80308) finns för befintliga installationer, som redan använder en kombinerad el-/datakabel från en digital eller HD färgradom. Y-adaptorn delar upp den befintliga kombinerade kabeln i separata data- och elkontakter, med hjälp av antennen.

Artikel	Beskrivning	Ansluter till:
1	Strömkabel.	Produktens elkontakt.
2	Röd kabel (positiv)	Strömkällans positiva terminal.
3	Anslutning till 12 V / 24 V strömkälla.	Strömkälla.
4	Svart kabel (negativ)	Strömkällans negativa terminal.

Märkvärden för ledningssäkring och överströmsskydd

Apparaten har följande märkvärden för ledningssäkring och överströmsskydd:

Ledningssäkringens märkvärde	Överströmsskyddets märkvärde
5 A	3 A (om endast en enhet ansluts)

Anm:

- Vilket säkringsmärkvärde som är lämpligt för överströmsskyddet beror på hur många enheter som ansluts. Kontakta en auktoriserad Raymarine-återförsäljare om du är osäker.
- Apparatsens strömkabel kan ha en inbyggd ledningssäkring. Om så inte är fallet går det att sätta in en ledningssäkring på apparatsens positiva strömkabel.



Varning! Man behöver inte jorda

Denna produkt är helisolerad och kräver **INGEN** separat jordning.

Elkabelförlängning

Apparaten levereras med en strömkabel som går att förlänga vid behov.

- Elkabeln för varje apparat i systemet bör löpa som en separat enda kabellängd med två trådar från apparaten till båt batteriet eller fördelningspanelen.
- Raymarine rekommenderar ett **minsta** ledningsmått på 14AWG (2,08 mm²) för alla längder på kabelförlängningen.
- För alla längder av förlängning av elkabeln måste du kontrollera att det finns en **minsta** spänning i

Kablar och anslutningar (endast Quantum-modell med Wi-Fi)

apparatsens elkontakt på 10,8 V med ett helplatt batteri på 11 V.

Viktig: Var medveten om att vissa apparater i systemet (t.ex. sonarer) kan skapa spänningstoppar vid vissa tillfällen och kan, under topparna, påverka spänningen i andra apparater.

Strömfördelning

Rekommendationer och bästa tillämpning.

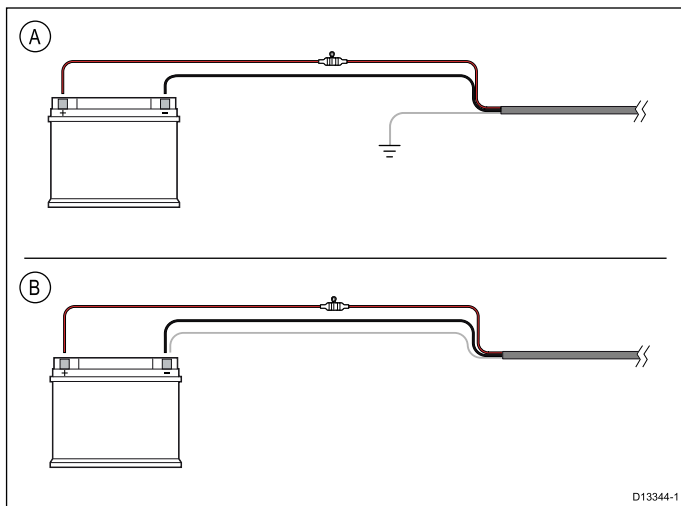
- Till produkten medföljer en elkabel. Använd endast elkabeln med den avsedda produkten. Använd INTE en elkabel som är avsedd för eller medföljer en annan produkt.
- I avsnittet *Elanslutning* finns mer information om hur man identifierar ledningarna i produktens elkabel och hur man ansluter dem.
- Nedan visas information om hur man omlenar vissa vanliga eldistributionsscenarioer.

Viktig: Ta, vid planläggning och tråddragning, hänsyn till andra apparater i systemet varav några (t.ex. sonarmoduler) kan sätta stora strömkravstoppar på båtens elsystem.

Anm: Informationen nedan är en endast vägledning om hur du kan skydda apparaten. Den täcker vanliga båtarrangemang men täcker INTE varje scenario. Om du är osäker på hur du får rätt skyddsnivå, kontakta en auktoriserad Raymarine-återförsäljare eller en professionell marineelektriker med rätt utbildning.

Implementering — direkt anslutning till batteri

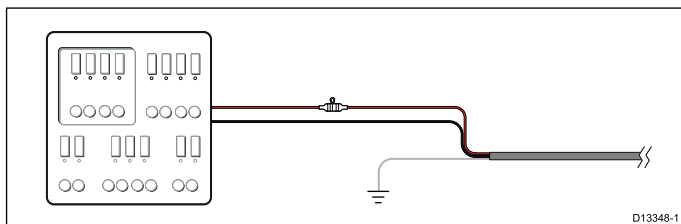
- Elkabeln, som medföljer apparaten, går att ansluta direkt till båt batteriet via en lämplig säkring eller brytare.
- Elkabeln, som medföljer apparaten, kanske INTE innehåller en separat dräneringsledning. Om så är fallet behöver man endast ansluta elkabelns röda och svarta trådar.
- Om den medföljande elkabeln INTE har en ledningssäkring MÅSTE du sätta dit en lämplig säkring eller brytare mellan den röda tråden och batteriets positiva pol.
- Ledningssäkringarnas värden finns i produktdokumentet.
- Om du måste förlänga elkabeln, som medföljer produkten, måste du följa rådet om *Förlängning av elkabel*, som finns i produktdokumentet.



D13344-1

A	Batterianslutning scenario A: lämplig för en båt med en vanlig RF-jordpunkt. Om produktens elkabel, i detta scenario, har en separat dräneringsledning måste den anslutas till båtens vanliga jordpunkt.
B	Batterianslutning scenario B: lämplig för en båt utan vanlig jordpunkt. Om produktens elkabel, i detta scenario, har en separat dräneringsledning ska den anslutas direkt till batteriets negativa pol.

Implementering — anslutning till distributionspanelen



D13348-1

- Alternativt kan den medföljande elkabeln anslutas till en lämplig brytare eller switch på båtens distributionspanel eller fabriksplacerade eldistributionspunkt.
- Distributionspunkten måste försörjas från båtens primära strömkälla via 8 AWG-kabeln (8,36 mm²).
- Idealt måste all utrustning ha en ledning till enskilda lämpliga säkringar eller överströmsskydd, med lämpligt kretsskydd. Om det inte är möjligt att fler än en artikel i utrustningen delar en brytare använder du ledningssäkringar för varje strömkrets för att få nödvändigt skydd.
- I alla fall iakttar du de rekommenderade värdena för brytare/säkring som finns i produktdokumentet.
- Om du måste förlänga elkabeln, som medföljer produkten, måste du följa rådet om *Förlängning av elkabel*, som finns i produktdokumentet.

Viktig: Var medveten om att vilket säkringsmärkvärde som är lämpligt för överströmsskyddet beror på hur många enheter som ansluts.

Jordning

Se till att du iakttar rådet om separat jordning som finns i produktdokumentet.

Mer information

Raymarine rekommenderar att man utövar bästa tillämpning i alla elinstallationer på båtar, se följande standarder:

- BMEA:s praxis för elektriska och elektroniska installationer på båtar
- NMEA 0400 installationsstandard
- ABYC E-11 växelströms- och likströmssystem på båtar
- ABYC A-31 batteriladdare och växelriktare
- ABYC TE-4 åskskydd



Varning! Man behöver inte jorda

Denna produkt är helisolerad och kräver INGEN separat jordning.

Kapitel 6: Montering

Innehåll

- [6.1 Montera antennen på sidan 38](#)
- [6.2 Skydd för radarantenn — segelbåtar på sidan 39](#)

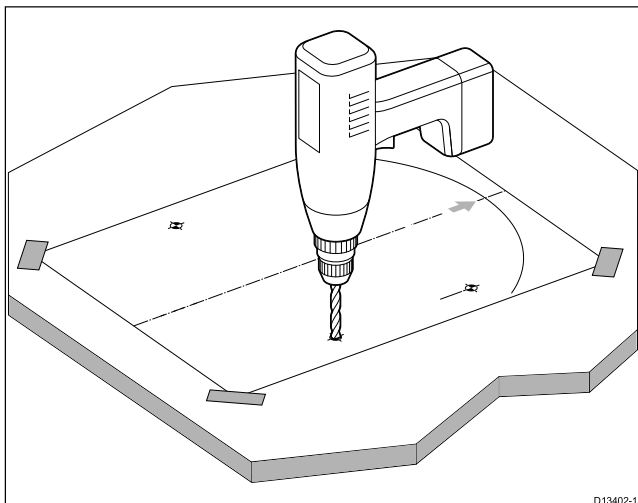
6.1 Montera antennen

Använd en monteringsplats som:

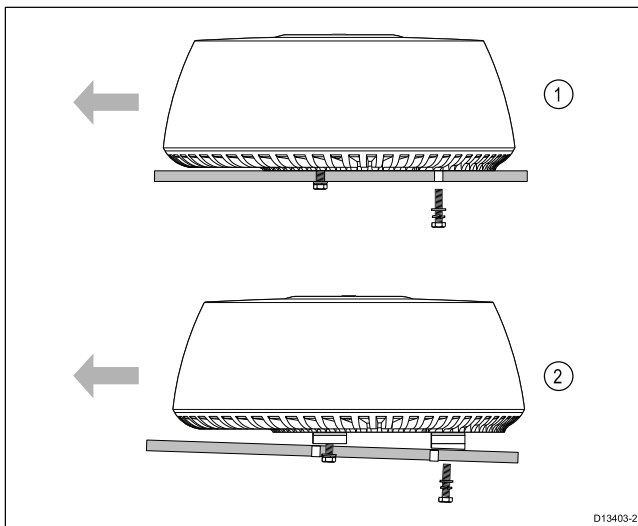
- Är tillräckligt robust för att stötta Quantum™-antennen under sjögång.
- Uppfyller de specificerade kraven under *Antennposition*

Sedan:

1. Fäst mallen på monteringsplattformen och kontrollera att pilen på mallen pekar mot båtfören.



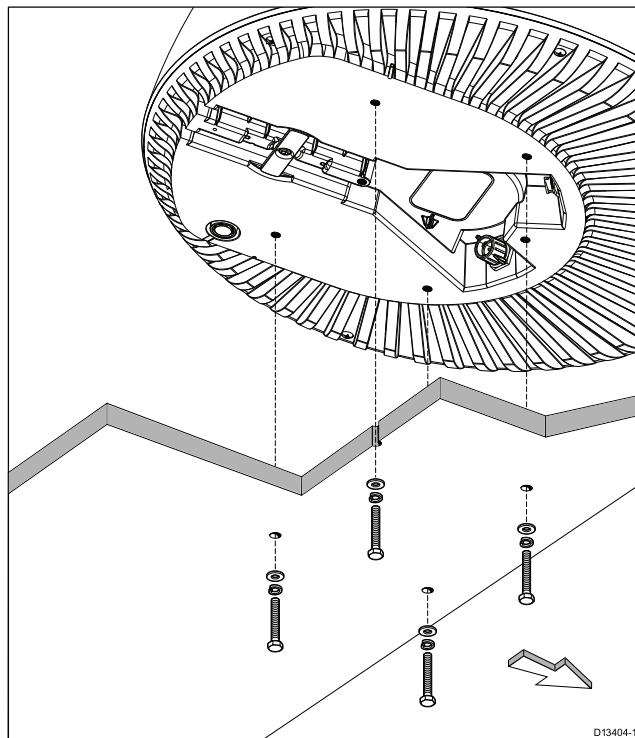
2. Borra 3 mm riktningshål i de fyra positionerna på mallen.
3. Borra upp riktningshålen till 10 mm diameter.
4. Placera Quantum™-antennen i läge. Om du sätter fast den på en planande båt lägger du in mellanlägg på antennens baksida, så att strålfältet pekar lätt nedåt förut när båten ligger stilla, för att kompensera att bågen höjer sig vid gång



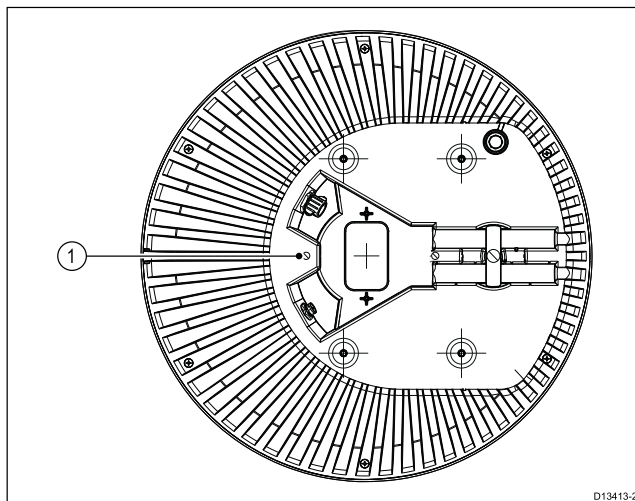
Artikel	Beskrivning
1	Monteringsplattform, icke-planande båt (plan installation)
2	Monteringsplattform, planande båt (typisk planingsvinkel)

5. Innan antennen fästs på monteringsplattformen ansluter du elkabeln (och eventuellt datakabeln) och kontrollerar att alla kablar dras på korrekt sätt. I [4.3 Anslutningsöversikt](#)-avsnittet finns mer information om hur man ansluter och drar kablar.

6. Kontrollera att bultarna har en **minsta** införing i antennbasen på 16 mm och en **maximal** på 22 mm (med utrymme för brickor), fixera antennen med de medföljande 4 bultarna, plana brickorna och fjäderbrickorna, se figuren. Använd, vid behov, lämpliga mellanlägg eller extrabrickor för att begränsa hur långt in bulten går i antennbasen.



7. Dra åt bultarna med ett vridmoment på 15 Nm .
8. Fäst en säkerhetstalja (medföljer inte) till båten och fixera antennens fria ände med hjälp av fästpunkten , se figuren:



Artikel	Beskrivning
1	Fästpunkt för säkerhetstalja.

Anm: Om du installerar radarantennen på en segelbåt kan man behöva extraskydd för radarantennen. Se [6.2 Skydd för radarantenn — segelbåtar](#).

Flera Quantum-radarantenn

Det går endast att använda 1 (en) Quantum™ radarantenn åt gången, per nätverkssystem.

Om du har fler än en Quantum™ radarantenn installerad i båten och vill använda dem samtidigt får INTE flerfunktionsdisplayerna, som antennerna är anslutna till nätverksanslutnas tillsammans. Detta avser Quantum™-antennerna som är trådanslutet eller trådlöst anslutna.

Flera radarantenn — placeringskrav

Viktiga avväganden om placeringen vid installation av flera radarantenn på samma båt.

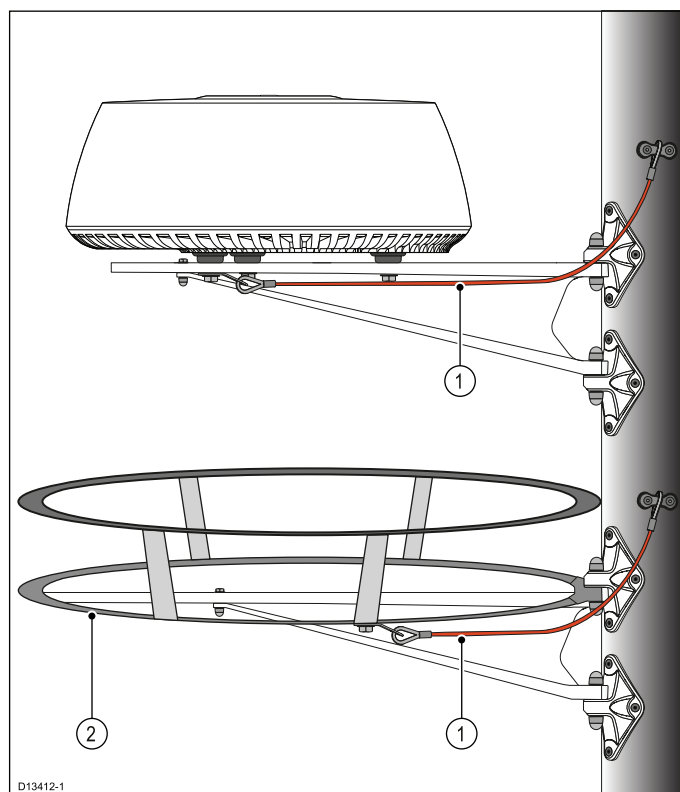
- Montera antenner över varandra, minst 0,5 m separerade i vertikal ledd. Detta avser alla installationsplatser på båten.
- Montera flera antenner på ett sådant sätt att det minimerar störningen mellan de vertikala strålfältsbredderna på 2 antenner.
- Du ska skapa så stort fysiskt avstånd som möjligt för att minimera eventuell störning.

6.2 Skydd för radarantenn — segelbåtar

Ytterligare överväganden vid installation av radarantenn på en segelbåt.

- Vid montering av radarantenn på masten måste du kontrollera att apparaten inte fastnar i seglen, särskilt inte vid stagvändning.
- Beroende på vilken typ av segelbåt det är och hur seglen är utformade fäster man ett radarantennskydd på masten om seglen eller riggen vidrör radarantenn eller monteringsfästet. Utan ett riktigt radarskydd kan allvarliga skador uppstå på radarfästet och på själva radarn. I extrema fall kan sådan skada resultera i att radarantenn slits av masten. Därför är det lämpligt att montera ett radarantennskydd separat från radarantennfästet.
- För att förhindra att radarantenn faller ner pga skada MÅSTE man fästa säkerhetstalja, som medföljer mastfästet, ordentligt på masten och radarantenn i enlighet med anvisningarna, som medföljer fästet. Om det inte medföljer någon säkerhetstalja med monteringsfästet kontaktar du den lokala återförsäljaren för att få de saknade delarna. Fäst INTE annan utrustning på radarantenn eller fästet.
- Raymarine rekommenderar kraftfullt att du årligen (eller oftare om miljön kräver det) kontrollerar monteringsfästets, säkerhetstaljans, radarantennskyddets och själva radarantennens skick och säkerhet. Byt ut andra tillbehör vid behov.

Figuren visar ett exempel på en typisk installation av en radarantenn på ett monteringsfäste, ett radarskydd fäst på masten (separat från radarns monteringsfäste) och säkerhetstaljor:



1. Exempel på en typisk säkerhetstalja.

2. Exempel på ett typiskt radarantennskydd, fäst på masten fristående från radarfästet.

Anm: Radarskyddet, i figuren ovan, är endast ett exempel. Radarskyddets exakta design och placering beror helt och hållet på båtens karaktär, segelplan och installationsmiljö. För vissa båtar är det exempelvis lämpligt att lokalisera skyddet ovanför radarantennen. För andra båtar kan det vara bättre att fästa det under antennen. Raymarine har inga radarskydd men rekommenderar att du väljer ett skydd som fäster direkt på masten och är helt separat från radarfästet. Man måste kanske anpassa radarskyddet så det passar den specifika båten och installationsmiljön. Be den lokala återförsäljaren om råd.

Kapitel 7: Systemkontroller och felsökning

Innehåll

- 7.1 Åtgärder efter installation på sidan 42
- 7.2 Felsökning på sidan 44

7.1 Åtgärder efter installation

Innan du använder apparaten utför du följande:

- Mekaniska kontroller.
- Start och inledande igångsättning.

Mekaniska kontroller

Innan du startar apparaten:

- Kontrollera att:
 - Alla fixeringsbultar är ordentligt tilldragna och tillämpliga mekaniska låsbrickor är på plats.
 - Alla anslutningar är säkert utförda.
 - Alla anslutningskablar och -ledningar är fixerade och skyddade på lämpligt sätt.
- Be den lokala auktoriserade Raymarine-installatören att kontrollera installationen.

Ansluta en radarantenn över RayNet

När du gjort alla relevanta effekt- och dataanslutningarna i avsnittet *Kablar och anslutningar* går det att använda radarprogrammet på en kompatibel display för att utföra fler inledande tester.

Mer anvisningar om hur man gör de inledande testerna finns i kapitlet *Radarprogram* i displayens driftshandbok.

Anm: Om du har en radarantennmodell för enbart Wi-Fi finns det information, om hur man ansluter till en MFD via Wi-Fi, i avsnittet [Parkoppla med en Quantum-radar som har Wi-Fi](#).

Sätta igång en Quantum-radar

Med radarantennen i avstängt läge och ansluten till en kompatibel flerfunktionsdisplay (MFD):

1. På MFD:n startar du radarprogrammet.
Du får ett meddelande om att en radarantenn är avstängd eller "inte ansluten".
2. Välj **PÅ** i skärmens meddelanderuta.
Radar startar i standbyläge.
3. När radar startats väljer du **Tx** för att starta radarsändning.

Radarekon visas nu på skärmen.

Parkoppla med en Quantum-radar som har Wi-Fi

Om radarantennen är kompatibel med en Wi-Fi-anslutning går det att ansluta en **LightHouse™** MFD, som också är kompatibel med Wi-Fi. Under parning sänds Wi-Fi-fakta för alla

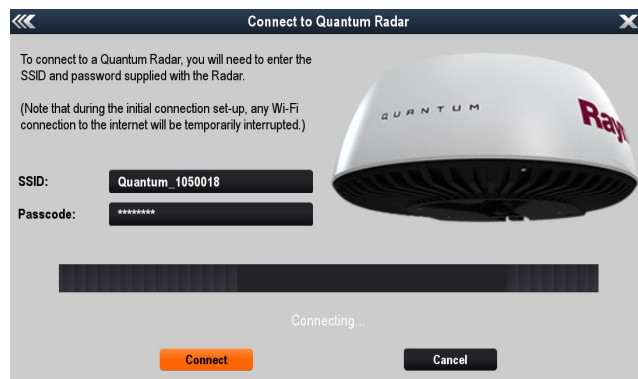
MFD:er med påslagen Wi-Fi till Quantum-radar. Vid efterföljande strömcykler ansluter Quantum-radar automatiskt till MFD:n med starkast signal.

Anm:

1. Under inledande inställning ansluter radarn till MFD:n under 10 minuter. Om ingen anslutning skett efter den här tiden går radarn automatiskt in i viloläge. Om detta sker startar du om radarn för att få den ur viloläget och etablera en anslutning.
2. Nätverksanslutna MFD:er som aktiverar Wi-Fi efter den inledande parningen sänder sina Wi-Fi-data till radarn när Wi-Fi är påslagen.

1. Starta MFD:erna.
2. Starta och aktivera Wi-Fi-anslutningen på de MFD:er som har starkast signal, i enlighet med förinstallationens platsöversikt. Normalt sett finns dessa MFD:er närmast och/eller tillsammans med den klaraste radarsikten.
3. Starta radarantennen.
4. Välj **Quantum-radar** i menyn Externa enheter på MFD:n: (**Startskärmen > Ställa in > Systeminställningar > Externa enheter > Quantum-radar**).
5. Välj **Parkoppla med Quantum-radar**.
6. Välj **Ok**, på uppmaning, för att aktivera Wi-Fi-anslutning.
7. Ange radarns SSID (t.ex. *Quantum_1234567*) i fältet **SSID** och lösenordet (t.ex. *901589f5*) i fältet **Lösenord**.

Data om hur du hittar SSID och lösenord finns i avsnittet [Komma ihåg Wi-Fi-lösenordet](#).



Viktig:

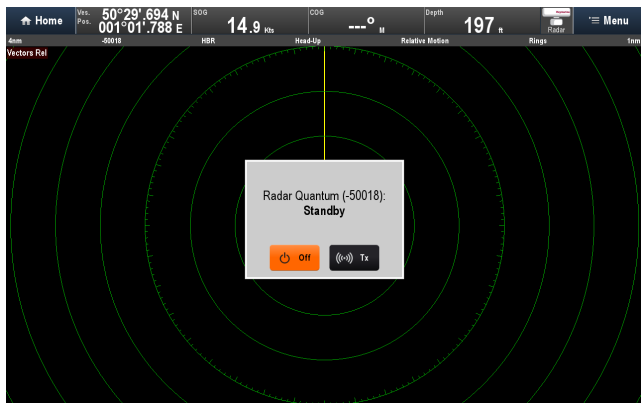
- Kontrollera att du angett SSID och lösenordet på exakt det sätt som visas på serienummeretiketten, som medföljde radarn.
- SSID består alltid av ordet "**Quantum**", följt av understreck "**_**" och av produktens 7-siffriga **serienummer** (t.ex. **Quantum_1234567**).

8. Välj **Anslut**.

Den inledande anslutningen kan ta upp till 2 minuter.

9. Välj **Ok** i rutan Anslutningen klar.

10. Öppna en sida i radarprogrammet.



11. Kontrollera att den rapporterade radarn i start-/sändarrutan är den radar som du nyss parat till.
12. Om den korrekta radarn är rapporterad väljer du **Tx** (Sänd).
13. Om den rapporterade radarn inte är den radarantenn som du parat till väljer du korrekt radar i menyn: **Meny > Välj radar:** och väljer sedan **Tx** i rutan.

Det går att visa radarbilden på alla nätverksanslutna MFD:er.

MFD-anslutningspunkten vid anslutning till Quantum Wi-Fi

Beroende på vilken MFD-modell du har kanske du bara kan ansluta MFD:n i en Wi-Fi accesspunkt om en Quantum-radar, som är ansluten med hjälp av Wi-Fi, för närvarande sänder i systemet.

Det går INTE att ansluta **a-**, **c-**, **e-** och **gS-serie**-MFD:er till en Wi-Fi accesspunkt om det finns en sändande Wi-Fi-ansluten Quantum-radar i systemet. För att ansluta dessa MFD:er till en Wi-Fi accesspunkt måste Quantum-radarn först placeras i Standby-läge.

Det går att ansluta MFD:er i **eS-serien** till en Wi-Fi accesspunkt samtidigt som man är ansluten till en sändande Wi-Fi-ansluten Quantum-radar.

Standby- och vilolägen för Wi-Fi-anslutningar.

Radarantennen har 2 lägen som initialt kan hindra att du lyckas para radarn till en MFD via Wi-Fi och Wi-Fi-anslutningen mellan 2 enheter går förlorade. Dessa lägen är del av antennens normala drift men det är också viktigt att förstå hur dessa lägen potentiellt kan påverka parningen.

- **Viloläge** — Om anslutningen med MFD går förlorad när antennen är i **Standby**-läge går antennen över till viloläge inom 30 minuter. När anslutningen till MFD:n återställs återgår antennen till Standby-läge med hjälp av alternativet **Sätta igång radar** i MFD:ns Genvägsskärm, som öppnas genom att trycka på MFD:ns startknapp ett kort tag.
- **Viloläge** — Om anslutningen med MFD går förlorad när antennen är i **Sändar**-läge går antennen över till Standby-läge inom 5 sekunder. När anslutningen till MFD:n återupptas återgår

antennen till sändarläget med hjälp av alternativet **Radar: Tx** på MFD:n genvägsskärm.

En fullständig beskrivning av alla radarlägen och medföljande skärmsymboler finns under ämnet *Radarantennens statussymboler* i kapitlet *Radarapplikation* i MFD:ns driftshandbok.

Hitta lösenordet för Wi-Fi

För att ansluta till radarn med hjälp av Wi-Fi (trådlös) måste du veta apparatens **SSID** och **lösenord**.

Både SSID och lösenordet finns på serienumeretiketten på apparatens undersida och på reservserienumeretiketterna som finns i kartongen. Du kanske vill anteckna informationen på ett papper, som du förvarar på en säker plats. Förvara också radarantennförpackningen på en säker plats för framtida bruk.

Driftsanvisningar

I apparatens medföljande dokument finns mer information.

7.2 Felsökning

I felsökningsschemat hittar du möjliga orsaker och lösningar på de vanligaste problemen i system med elektroniska instrument ombord.

Alla Raymarine-produkter underställs en omfattande provning och kvalitetskontroll före packning och leverans. Om du däremot har problem med produktens funktion kan du ta hjälp av det här avsnittet för att enklare hitta problemet och åtgärda det.

Om du efter att ha följt instruktionerna i det här avsnittet fortfarande har problem med apparaten bör du kontakta Raymarines avdelning för teknisk service.

Felsökning

Med följande tabell kan du identifiera problem och åtgärder.

Symptom	Åtgärd
Det går inte att ansluta antennen.	<p>Kontrollera att datakabeln (om sådan används) är ansluten i båda ändarna och är i gott skick.</p> <p>När man använder en (trådlös) Wi-Fi-anslutning till antennen måste du kontrollera att du angett rätt Wi-Fi-lösenord för SSID och att den överensstämmer med antennen. Både SSID och Wi-Fi-lösenordet finns på förpackningen till antennen och visar också serienummeretiketten på apparatens undersida. Mer information finns i dokumenten för flerk Funktionsdisplayen (MFD).</p> <p>Om antennen är avstängd, tar du bort den med hjälp av alternativet Sätta igång radar på Genvägsskärmen, som öppnas på MFD:n när du trycker ett kort moment på MFD:ns startknapp. Radarn stängs av inom 30 minuter om det inte går att få en trådlös (Wi-Fi) anslutning till en flerk Funktionsdisplay (MFD).</p> <p>Kontrollera om strömkällans värmebrytare eller säkring löst ut. Återställ, vid behov, brytare eller byt ut säkringen om det bara finns en enda. Om brytaren fortsätter slå ifrån eller om säkringen löser ut kontaktar du en auktoriserad Raymarine-försäljare för support.</p> <p>Kontrollera att strömkällan har rätt spänning när systemet är påslaget.</p> <p>Kontrollera att alla apparater i systemet har rätt programvara. På www.raymarine.com/software finns de senaste programuppdateringarna och programprocedurerna för apparaten.</p> <p>Om Quantum™-radom är ansluten till flerk Funktionsdisplayen (MFD) via en SeaTalk^{hs} eller RayNet nätverksswitch, kontrollerar du att:</p> <ul style="list-style-type: none">• All relevant utrustning är korrekt ansluten till nätverksswitchen.• Nätverksswitchens strömkälla är tillfredsställande.• Nätverksswitchen är i gott skick.• Nätverkskablar är säkert anslutna och i gott skick.
Visad bäring är en annan än den faktiska bäringen.	Utför den bäringsinriktning, som beskrivs i MFD:ns driftshandbok.

Hitta lösenordet för Wi-Fi

För att ansluta till radarn med hjälp av Wi-Fi (trådlös) måste du veta apparatens **SSID** och **lösenord**.

Både SSID och lösenordet finns på serienummeretiketten på apparatens undersida och på reservserienummeretiketterna som finns i kartongen. Du kanske vill anteckna informationen på ett papper, som du förvarar på en säker plats. Förvara också radarantennförpackningen på en säker plats för framtida bruk.

WiFi-felsökning

Innan du felsöker problem med Wi-Fi-anslutningen kontrollerar du att du följt kraven för Wi-Fi-placering i lämpliga installationsanvisningar och gör en omstart av apparaterna som du har problem med.

Hittar inget nätverk

Möjlig orsak	Möjliga lösningar
Wi-Fi är inte aktiverat på apparaterna.	Kontrollera att Wi-Fi är aktiverat på båda Wi-Fi-apparaterna och

Möjlig orsak	Möjliga lösningar
	scanna om tillämpliga nätverk.
Vissa apparater stänger automatiskt av Wi-Fi när de inte används för att spara energi.	Starta om apparaterna och scanna om tillämpliga nätverk.
Apparaten sänder inte.	<ol style="list-style-type: none">1. Försök att aktivera sändning av apparatens nätverk med hjälp av Wi-Fi-inställningarna på apparaten som du försöker ansluta till.2. Det går kanske frotfarande att ansluta till apparaten, när den inte sänder, genom att manuellt ange apparatens Wi-Fi-namn/SSID och lösenord i anslutningsinställningarna på

Möjlig orsak	Möjliga lösningar
	apparaten, som du försöker ansluta.
Apparater utanför område eller blockerad signal	Flytta apparaterna närmare varandra eller ta, om möjligt, bort hinder och scanna sedan om tillämpligt nätverk.

Det går inte att ansluta till nätverket

Möjlig orsak	Möjliga lösningar
Vissa apparater stänger automatiskt av Wi-Fi när de inte används för att spara energi.	Starta om apparaterna och försök ansluta på nytt.
Försöker ansluta till fel Wi-Fi-nätverk	Kontrollera att du försöker ansluta till korrekt Wi-Fi-nätverk, namnet på Wi-Fi-nätverket finns i Wi-Fi-inställningarna på sändarapparaten (den apparat som du försöker ansluta till).
Felaktiga nätverksreferenser	Kontrollera att du använder rätt lösenord. Lösenordet till Wi-Fi-nätverket finns i Wi-Fi-inställningarna på sändarapparaten (den apparat som du försöker ansluta till).
Skott, däck och andra fasta strukturer kan försämra och till och med blockera Wi-Fi-signalen. Beroende på material och tjocklek går det inte alltid för Wi-Fi-signaler att passera genom vissa strukturer	<ol style="list-style-type: none"> Försök att placera om apparaterna så att strukturen försvinner mellan apparaterna eller Använd, om möjligt, en trådanslutning istället.
Störning, som orsakas av annan aktiverad Wi-Fi eller äldre Bluetooth-aktiverade apparater (Bluetooth och Wi-Fi fungerar båda i 2.4 GHz frekvensområdet. Vissa äldre bluetooth-apparater kan störa Wi-Fi-signaler.)	<ol style="list-style-type: none"> Ändra Wi-Fi-kanalen på apparaten du försöker ansluta till och försök ansluta på nytt. Det går att använda kostnadsfria analysappar för Wi-Fi på smartapparaten för att hjälpa dig att hitta en bättre kanal (kanal med mindre trafik). Stäng tillfälligt av varje trådlös enhet i turordning tills du har hittat den enhet som orsakar störningen.

Möjlig orsak	Möjliga lösningar
Störning som orsakas av andra apparater, som använder 2.4 GHz frekvens. I listan nedan anges vanliga apparater som använder 2.4 GHz frekvens:	Stäng temporärt av en apparat i taget tills du hittat vilken apparat som orsakar störningen. Ta sedan bort eller placera om den störande apparaten.
<ul style="list-style-type: none"> Mikrovågsugnar Lysrör Trådlösa telefoner/babyövervakare Rörelsesensorer 	
Störning, orsakad av elektriska eller elektroniska apparater och tillhörande kabel, kan generera ett elektromagnetiskt fält som stör Wi-Fi-signalen.	Stäng temporärt av en artikel i taget tills du hittat vilken apparat som orsakar störningen. Ta sedan bort eller placera om den störande apparaten.

Anslutningen extremt långsam eller avbryts

Möjlig orsak	Möjliga lösningar
Wi-Fi-prestandan försämras med avståndet så att apparater längre bort får mindre nätverksbandbredd. Apparater, som installerats nära maxområdet för Wi-Fi får långsammare anslutningshastighet, signalavbrott eller går inte alls att ansluta.	<ul style="list-style-type: none">Flytta apparaterna närmare varandra.För fasta installationer, t.ex. Quantum Radar, aktiverar du Wi-Fi-anslutningen på en MFD närmare apparaten.
Störning, som orsakas av annan aktiverad Wi-Fi eller äldre Bluetooth-aktiverade apparater (Bluetooth och Wi-Fi fungerar båda i 2.4 GHz frekvensområdet. Vissa äldre bluetooth-apparater kan störa Wi-Fi-signaler.)	<ol style="list-style-type: none">Ändra Wi-Fi-kanalen på apparaten du försöker ansluta till och försök ansluta på nytt. Det går att använda kostnadsfria analysappar för Wi-Fi på smartapparaten för att hjälpa dig att hitta en bättre kanal (kanal med mindre trafik).Stäng temporärt av en apparat i taget tills du hittat vilken apparat som orsakar störningen. Ta sedan bort eller placera om den störande apparaten.
Störning från apparater på andra båtar. När andra båtar finns i omedelbar närhet, vid exempelvis förtöjning i en marina, kan det finnas många andra Wi-Fi-signaler på samma gång.	<ol style="list-style-type: none">Ändra Wi-Fi-kanalen på apparaten du försöker ansluta till och försök ansluta på nytt. Det går att använda kostnadsfria analysappar för Wi-Fi på smartapparaten för att hjälpa dig att hitta en bättre kanal (kanal med mindre trafik).Flytta, om möjligt, båten till en plats med mindre Wi-Fi-trafik.

Nätverksanslutning etablerad men inga data

Möjlig orsak	Möjliga lösningar
Ansluten till fel nätverk.	Kontrollera att apparaterna är anslutna till rätt nätverk.
Inkompatibelt apparatprogram	Kontrollera att båda apparaterna använder senaste programvara.
Apparaten kanske är trasig	<ol style="list-style-type: none">Försök att uppdatera programmet till en senare version ellerförsök installera om programmet.Skaffa en ny ersättningsapparat.

Mobilapp går långsamt eller inte alls

Möjlig orsak	Möjliga lösningar
Raymarine-app inte installerad	Installera mobilappen från lämplig app-store.
Versionen på Raymarine-appen är inte kompatibel med MFD-programmet	Kontrollera att mobilappen och MFD-programmet har senaste versioner.
Mobilappar inte aktiverade på MFD	Aktivera "Endast visning" eller "Fjärrkontroll" i inställningen av MFD:n.

Återställa Wi-Fi-anslutning

Använd medföljande SSID och lösenord för att para radarn med MFD:n. Om du inte hittar ursprungliga SSID och lösenord följer du momenten nedan för att försöka att ansluta om radarn.

- Radarn sparar Wi-Fi-fakta (SSID och lösenord) för de 10 senaste enheterna, som den parats med,. Det betyder att du kan använda fakta från en MFD, som tidigare parats med Quantum-radar. Ange MFD:ns Wi-Fi-namn och Wi-Fi-lösenord på Quantum-radarns parningssida och försök att ansluta. MFD:ns Wi-Fi-namn (SSID) och lösenord finns i Wi-Fi-menyn: (**Startskärmen > Ställa in > Systeminställning > Trådlösa anslutningar > Wi-Fi > Dela Wi-Fi**)
- Om ovanstående metod inte fungerar kontaktar du teknisk support för att få hjälp.

Kapitel 8: Underhåll

Innehåll

- 8.1 Underhåll på sidan 50
- 8.2 Rengöringsanvisningar för apparaten på sidan 50

8.1 Underhåll

En gång om året:

1. Stäng av radarn.
2. Skruva bort en av antennens fixeringsbultar och tillhörande brickor.
3. Rengör bulten och brickorna.
4. Sätt tillbaka bulten och tillhörande brickor.
5. Upprepa steg 1 till 4 för alla antennens fixeringsbultar.
6. Dra åt alla antennens fixeringsbultar med ett vridmoment på 15 Nm .

Utför, med jämna mellanrum, följande åtgärder med radarn avstängd:

- Kontrollera att antennen sitter fast ordentligt på monteringsytan.
- Kontrollera att alla anslutna kablar är felfria och ordentligt fastsatta.
- Undersök att kablarna inte har skavmärken, skärmärken eller andra skador.



Varning! Högspänning

Den här produkten kan innehålla högspänning. Ta INTE bort några höljen eller försök att komma åt inre komponenter om inte så specifikt anvisas i medföljande dokument.

8.2 Rengöringsanvisningar för apparaten

Apparaten kräver ingen regelbunden rengöring. Om du emellertid måste rengöra apparaten gör du enligt nedan:

1. Se till att strömmen är avstängd.
2. Torka ren apparaten med en fuktig duk.
3. Vid behov kan du använda ett mildt rengöringsmedel för att ta bort feta fläckar.

Kapitel 9: Teknisk support

Innehåll

- 9.1 Raymarines support och service för apparaterna på sidan 52
- 9.2 Driftsanvisningar på sidan 53
- 9.3 Visa produktinformation på sidan 53

9.1 Raymarines support och service för apparaterna

Raymarine har en omfattande support-, garanti- och reparationservice för apparaterna.. Det går att hitta dessa tjänster på Raymarines hemsida, telefon och e-post.

Produktinformation

Om du vill ha service eller support gör du på följande sätt:

- Produktens namn.
- Produktidentitet.
- Serienummer.
- Programversion.
- Systemdiagram.

Dessa uppgifter finns i instrumentet och kan enkelt hämtas via meny i produkten.

Service och garanti

Raymarine har särskilt avsedda avdelningar för garanti, service och reparationer.

Glöm inte att gå in på Raymarines hemsida för att registrera apparaten för utökad garanti:
<http://www.raymarine.co.uk/display/?id=788>.

Region	Telefon	E-post
Storbritannien (UK), EMEA och Asiatiska Stilla havsområdet	+44 (0)1329 246 932	emea.service@raymarine.com
Amerikas förenta stater (USA)	+1 (603) 324 7900	rm-usrepair@flir.com

Region	Telefon	E-post
Australien och Nya Zeeland	+61 2 8977 0300	aus.support@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Frankrike	+33 (0)1 46 49 72 30	support.fr@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Tyskland	+49 (0)40 237 808 0	support.de@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Italien	+39 02 9945 1001	support.it@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Spanien	+34 96 2965 102	sat@azimut.es (Auktoriserad återförsäljare för Raymarine)
Nederländerna	+31 (0)26 3614 905	support.nl@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Sverige	+46 (0)317 633 670	support.se@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Finland	+358 (0)207 619 937	support.fi@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Norge	+47 692 64 600	support.no@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Danmark	+45 437 164 64	support.dk@raymarine.com (Raymarines dotterbolag)
Ryssland	+7 495 788 0508	info@mikstmarine.ru (Auktoriserad återförsäljare för Raymarine)

Webbsupport

Gå in på sektionen "Support" på Raymarines hemsida:

- **Manuals and Documents** — <http://www.raymarine.co.uk/display/?id=10125>
- **FAQ / Knowledgebase** — <http://www.raymarine.co.uk/knowledgebase/>
- **Teknisk support forum** — <http://raymarine.ning.com/>
- **Programupdate-ringart** <http://www.raymarine.com/software>

Telefon- och e-postsupport

Region	Telefon	E-post
Storbritannien (UK), EMEA och Asiatiska Stilla havsområdet	+44 (0)1329 246 777	support.uk@raymarine.com
Amerikas förenta stater (USA)	+1 (603) 324 7900 (avgiftsfri: +800 539 5539)	support@raymarine.com

9.2 Driftsanvisningar

I apparatens medföljande dokument finns mer information.

9.3 Visa produktinformation

Det går att visa information om apparaten från menyn **Diagnostik** på en kompatibel flerk Funktionsdisplay. Detta visar information om produktens serienummer och programversion.

Med startskärmen öppen:

1. Välj **Inställningar**.
2. Välj **Underhåll**.
3. Välj **Diagnostik**.
4. Välj alternativet **Välj enhet**.
En lista med anslutna enheter visas.
5. Välj den apparat som du vill ha information om. Alternativt väljer du **Visa alla data** för att visa information om alla anslutna apparater.

Kapitel 10: Teknisk specifikation

Innehåll

- [10.1 Teknisk specifikation på sidan 56](#)

10.1 Teknisk specifikation

Godkännanden

Godkännanden:	Certifiering:
USA:	47CFR FCC del 2 och del 80 Godkännandeintyg
Kanada:	RSS238 lss. 1 Tekniskt godkännande
Europeiska unionen och EFTA:	R&TTE direktiv 1999/5/EC Utlåtandeintyg
Australien/Nya Zeeland:	Överensstämmelsedeklaration Uppfyllelsenivå 3

Allmänt

Mått:	
Diameter:	541,0 mm
Höjd:	209,5 mm
Vikt:	5,6 kg
Matningsspänning:	Antingen 12 V likström eller 24 V likström nominellt Minimum: 10,8 V likström Maximum: 31,2 V likström
Elförbrukning:	Sändningsläge (maximum): 17 W Standbyläge: 7 W Viloläge (används endast för radar ansluten via Wi-Fi): 2 W
Miljö:	
Vattentät till:	IPX6
Driftstemperatur:	-10 till +55 °C
Förvaringstemperatur:	-25°C till +70°C
Ytterligare förvaringsvillkor:	Förvaras upprättstående.
Fuktighet:	Blockera inte lufthålen på undersidan
Max vindhastighet:	Upp till 95% vid 35 °C 100 knop
Områdesskalor:	1/16, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1.5, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 och 24 nautiska mil

Sändare

Typ:	X-band halvledarsändare med pulskompressionsteknik
Sändarfrekvens:	9354 MHz till 9446 MHz
Toppeffekt ut:	20 W
Sändnings- och mottagningsväxlare:	Cirkulator
Pulsbredd (3 dB):	40 ns till 14,7 µs
Chirp-längder:	400 ns till 22 µs
Pulsrepetitionsfrekvens:	2083 Hz till 4167 Hz
Chirp-bandbredd:	Upp till 32 MHz
Standbyläge:	Antennrotation - AV Antennsändning - AV Wi-Fi-länk - PÅ

Mottagare

IF-bandbredd:	26 MHz
Brussiffra:	Mindre än 4 dB

Antenn

Typ:	Korrigeringsmatris
Strålfältsbredd (nominell)	Horisontell: 4,9° Vertikal: 20°
Polarisering:	Horisontell
Rotationshastighet:	24 rpm nominell

Kapitel 11: Reservdelar och tillbehör

Innehåll

- 11.1 Tillbehör för Quantum-radar på sidan 58
- 11.2 Nätverkshårdvara på sidan 58
- 11.3 Nätverkskabelkontakttyper på sidan 59
- 11.4 **RayNet**- till **RayNet**-kablar och kontakter på sidan 60
- 11.5 RayNet to RJ45-adapterkablar på sidan 61

11.1 Tillbehör för Quantum-radar


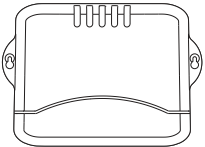
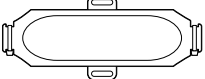
Till Quantum™ Radar-antennen finns följande tillbehör:

Tillbehör

Artikel	Beställningsnummer
10 m Quantum™ elkabel	A80309
15 m Quantum™ elkabel	A80369
5 m Quantum™ datakabel	A80274
10 m Quantum™ datakabel	A80275
15 m Quantum™ datakabel	A80310
25 m Quantum™ datakabel	A80311
Quantum™ Y-adapterkabel	A80308
RayNet kabelfog	A80162

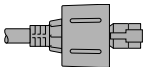
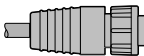
Anm: Mer information om fler RayNet-kablar och adaptrar, se avsnitten [11.4 RayNet- till RayNet-kablar och kontakter](#) och [11.5 RayNet to RJ45-adapterkablar](#).

11.2 Nätverkshårdvara

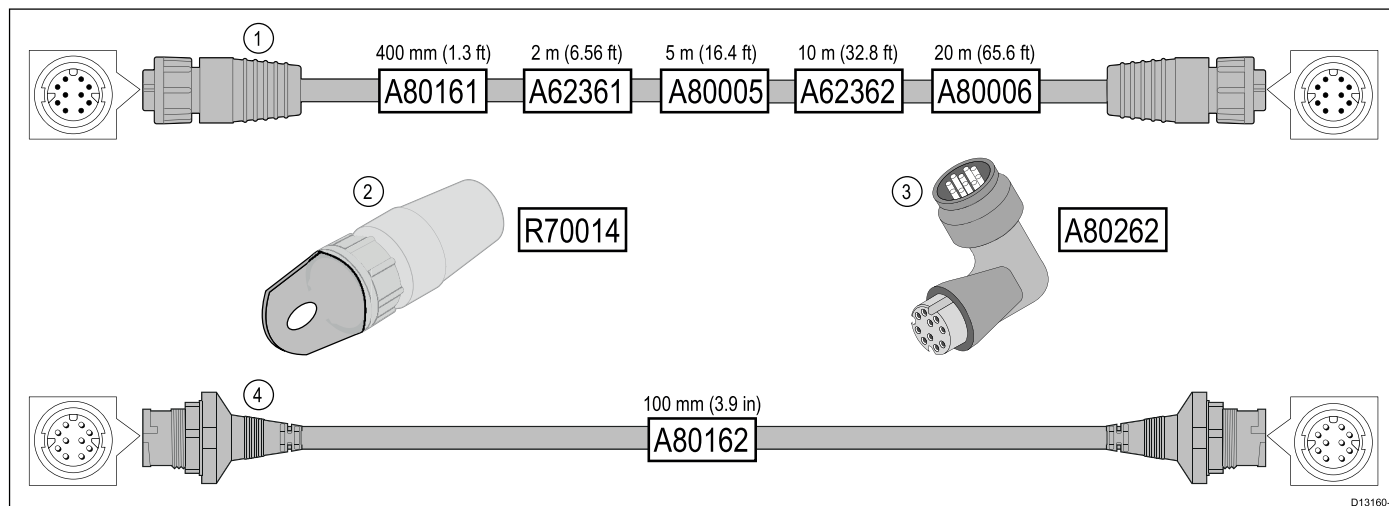
Post	Artikel-nummer	Anmärkningar
HS5 RayNet nätverksswitch 	A80007	5-portsswitch för nätverksanslutning till flera enheter med RayNet-kontakter. Utrustning med RJ45 SeaTalk ^{hs} -kontakter går också att ansluta med lämpliga adapterkablar.
RJ45 SeaTalk ^{hs} -nätverksswitch 	E55058	8-portsswitch för nätverksanslutningar av flera SeaTalk ^{hs} -enheter som innehåller RJ45-kontakter.
RJ45 SeaTalk ^{hs} korskoppling 	E55060	<ul style="list-style-type: none"> Möjliggör direkt anslutning av RJ45 SeaTalk^{hs}-enheter till mindre system där det inte krävs en switch. Ger dig möjlighet att ansluta RJ45 SeaTalk^{hs}-enheter till en HS5 RayNet nätverksswitch (tillsammans med lämpliga adapterkablar). Gör det möjligt att ansluta 2 RJ45 SeaTalk^{hs}-kablar tillsammans för att förlänga kabeln. Rekommenderas för interna installationer. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Viktig: Använd INTE korskopplare för POE-anslutningar (Power Over Ethernet).</p> </div>
Ethernet RJ45-koppling 	R32142	<ul style="list-style-type: none"> Möjliggör direkt anslutning av RJ45 SeaTalk^{hs}-enheter till mindre system där det inte krävs en switch. Ger dig möjlighet att ansluta RJ45 SeaTalk^{hs}-enheter till en HS5 RayNet nätverksswitch (tillsammans med lämpliga adapterkablar). Gör det möjligt att ansluta 2 RJ45 SeaTalk^{hs}-kablar tillsammans för att förlänga kabeln. Rekommenderas för externa installationer.

11.3 Nätverkskabelkontakttyper

Det finns två typer av nätverkskabelkontakter — RayNet och RJ45 SeaTalk^{hs}.

	RJ45 SeaTalk^{hs} -kontakt.
	RayNet -kontakt.

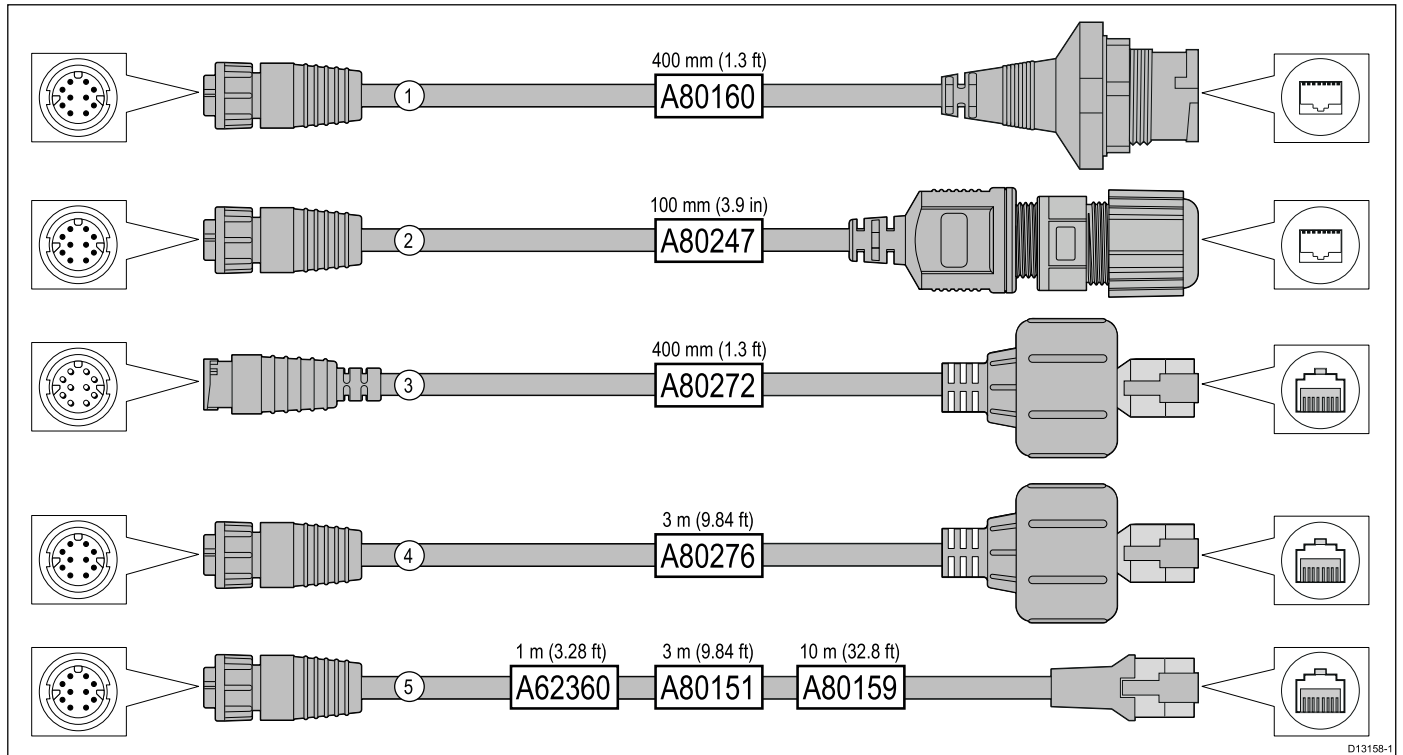
11.4 RayNet- till RayNet-kablar och kontakter



D13160-1

	Beskrivning	Typisk användning	Antal
1	Standard RayNet -anslutningskabel med ett RayNet -uttag (hona) i båda ändarna.	Lämplig för anslutning av all RayNet -utrustning direkt till LightHouse -flerfunktionsdisplayer med en RayNet -kontakt. Den går också att använda för att ansluta RayNet -utrustning via en RayNet -nätverksswitch (t.ex. HS5).	1
2	RayNet -kabeldragningsdon (5-pack).	Dessa "kabeldragningsdon", ordentligt fixerade på kontakten på RayNet -kablar, ger dig möjlighet att dra kablarna genom rör och andra hinder.	5
3	RayNet till RayNet högvinklad koppling/adapter.	Lämplig för att ansluta RayNet -kablar till enheter i 90° (rät vinkel), för installationer där utrymmet är begränsat. Använd exempelvis adaptern för att ansluta en RayNet -kabel till en flerfunktionsdisplay när det inte finns tillräckligt utrymme bakom displayen för den kabelböjradie, som krävs för en standard RayNet -kabel. Den här adaptern har ett RayNet -uttag (hona) i ena änden och en RayNet -kontakt (hane) i andra änden.	1
4	Adapterkabel med en RayNet -kontakt (hane) i båda ändarna.	Lämplig för att skarva RayNet -kablar (hona) tillsammans för långa kabeldragningar.	1

11.5 RayNet to RJ45-adapterkablar



D13158-1

	Beskrivning	Typisk användning	Antal
1	<p>Adapterkabel med ett RayNet-uttag (hona) i ena änden och ett vattentätt uttag (hona) i andra änden som godtar följande kablar med en vattentät RJ45 SeaTalk^{hs}-låskontakt (hane):</p> <ul style="list-style-type: none"> • A62245 (1,5 m). • A62246 (15 m). 	<p>En typisk användning för denna adapterkabel är att ansluta ett DSM300-ekolod till en LightHouse-flerfunktionsdisplay med hjälp av vattentäta kabelkontakter. Denna adapterkabel godtar också följande RJ45 SeaTalk^{hs}-kablar trots att RJ45-kontakten för apparatänden (t.ex. DSM300) INTE är vattentät:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E55049 (1,5 m). • E55050 (5 m). • E55051 (10 m). • A62135 (15 m). • E55052 (20 m). 	1
2	<p>Adapterkabel med ett RayNet-uttag (hona) i ena änden och ett vattentätt RJ45-uttag (hona) i andra änden tillsammans med en låsring för vattentät anslutning.</p>	<p>Anslut en Raymarine radarantenn direkt till en RJ45 SeaTalk^{hs}-kabel (hane) till en RayNet-nätverksswitch (t.ex. HS5) eller LightHouse-flerfunktionsdisplay.</p>	1
3	<p>Adapterkabel med en RayNet-kontakt (hane) i ena änden och en vattentät RJ45 SeaTalk^{hs}-kontakt (hane) i andra änden.</p>	<p>Anslut en äldre flerfunktionsdisplay för G-Series GPM-400, C-Series Widescreen eller E-Series Widescreen till en Raymarine radarantenn med medföljande RayNet-spännings-/datakabel.</p>	1
4	<p>Adapterkabel med ett RayNet-uttag (hona) i ena änden och en vattentät RJ45 SeaTalk^{hs}-kontakt(hane) i andra änden.</p>	<p>Anslut en äldre flerfunktionsdisplay för G-Series GPM-400, C-Series Widescreen eller E-Series Widescreen till en RayNet-nätverksswitch (t.ex. HS5).</p>	1
5	<p>Adapterkabel med ett RayNet-uttag (hona) i ena änden och ett RJ45 SeaTalk^{hs}-uttag (hona) i andra änden.</p>	<p>Anslut en LightHouse-flerfunktionsdisplay till en äldre SR6-switch/värdmottagare eller en äldre 8-port SeaTalk^{hs}-nätverksswitch. En annan vanlig användning av kabeln är tillsammans med en CrossOver coupler (E55060 eller R32142) för att ansluta Raymarine-apparater till en RJ45-kontakt (t.ex. radarantenn, värmekamera eller DSM300) till en LightHouse-flerfunktionsdisplay eller RayNet-nätverksswitch (t.ex. HS5).</p>	1

Raymarine[®]
BY  **FLIR**[®]



www.raymarine.com

CE 0168 