



M300 SERIES

Installation och drift instruktion

Svenska (sv-SE) | Datum: 10-2019 | Dokumentnummer: 71004-2

© 2019 FLIR Systems, Inc.



Varumärke och patentmeddelande

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalkng och **Micronet** är registrerade varumärken som tillhör Raymarine Belgium eller som Raymarine Belgium gör anspråk på.

FLIR, LightHouse, DownVision, SideVision, RealVision, HyperVision, Dragonfly, Element, Quantum, Axiom, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense och **ClearCruise** är varumärken som tillhör FLIR Systems, Inc. eller som FLIR Systems, Inc. gör anspråk på.

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.

Patentmeddelanden

Denna produkt täcks av ett eller flera USA-patent nr: 7470904; 7034301; 6812465; 7470902; 6929410 och andra väntande patent eller väntande 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.

Exportreglage

Värmekameror i M300-serien styrs av amerikanska exportregler.

Det finns särskilda versioner av systemet som är godkända för internationell distribution och resor. Kontakta FLIR:s kundtjänst om du har några frågor.

Kontaktuppgifterna finns på FLIR:s webbplats, www.flir.com.

Exportförvaltningsbestämmelser (EAR)

Detta dokument kontrolleras enligt FLIR-teknik nivå 1. Informationen i detta dokument gäller en produkt med dubbla användningsområden som kontrolleras med avseende på export av gällande exportförvaltningsbestämmelser (EAR). FLIR:s företagshemligheter som anges här i är enligt lag sekretesskyddade. Avvikelser som bryter mot amerikansk lagstiftning är förbjudna. Godkännande från USA:s handelsdepartement krävs inte före export eller överlåtelse till utländska personer eller parter, såvida det inte annars är förbjudet.

Programuppdateringar

Viktig: På FLIR:s hemsida finns den senaste programvaran för produkten.

www.flir.com/marine/support

Produkthandböcker

De senaste versionerna av alla engelska och översatta handböcker finns tillgängliga för nedladdning i PDF-format från hemsidan www.flir.com/marine/support.
Kontrollera hemsidan för att se till att du har de senaste versionerna.

Upphovsrätt ©2019 FLIR Systems, Inc. Alla rättigheter förbehålls.

Innehåll

Kapitel 1 Viktig information	9
Rengöra kameran	10
Inspektera värmekameran	11
Vattenintrång	11
Friskrivningsklausul	11
Elektromagnetisk kompatibilitet	11
Störningsskydd	11
Anslutning till annan utrustning	12
Överensstämmelsedeklaration	12
Bortskaffande av produkten	12
Garantiregistrering	13
IMO och SOLAS	13
Teknisk noggrannhet	13
Kapitel 2 Dokument- och produktinformation	15
2.1 Dokumentinformation	16
Tillämpliga produkter	16
Ytterligare systemkomponenter	17
Produktdokumentation	17
2.2 Systemöversikt	17
2.3 Produktöversikt	18
M300 (enkel lins)	18
M300 (dubbla linser)	20
2.4 Medföljande delar	21
Kamera i M300-serien	21
Medföljande delar — JCU-2-enhet (tillgänglig separat)	22
2.5 Kompatibla styrspakar (JCU)	23
2.6 Kompatibla flerfunktionsdisplayer	23
Programkrav för flerfunktionsdisplayen	23
Kapitel 3 Installation	25
3.1 Generella placeringskrav	26
Säkert kompassavstånd	27
3.2 Nödvändiga verktyg	27
3.3 Produktens mått	28
M300-serien	28
M300-serien med valfri monteringskena	29
JCU-2-enhet (tillgänglig separat)	30
3.4 Kamerariktning	31
3.5 Kameramontering	31
Placeringskrav	31
Montera kameran	32

Montera kameran med den tillvalsbara monteringskenan.....	34
3.6 JCU-fäste	37
Placeringskrav.....	37
Ta bort knappsatsdynan	38
Infälld montering av knappsatsen.....	38
Ytmontering av knappsatsen.....	40
Justera knappsatsdynan	41
Kapitel 4 Anslutningar	43
4.1 Kabeldragning	44
Kabeltyper och kabellängder.....	44
Kabeldragning.....	44
Kabelavlastning.....	44
Kretsisolation.....	44
Kabelskärning	45
HD-SDI-kabelkontakt.....	45
4.2 Anslutningsöversikt.....	45
Ansluta kablar.....	46
Orientering av högervinklade kontakter	47
4.3 Videoanslutning.....	47
Video- och nätverkskablar	49
4.4 NMEA 0183-anslutning.....	49
4.5 Typiska system	51
4.6 Nätverksanslutningar	51
Andra system än RayNet-system.....	52
RayNet-system med Raymarine-flerfunktionsdisplayer med LightHouse 3.....	56
4.7 Strömanslutning.....	59
Strömfördelning.....	60
Klassificering för ledningssäkring och överströmsskydd.....	63
Jordning — Dedicerad utloppsledning.....	63
Kapitel 5 Kamerastyrningsalternativ och statusikoner	65
5.1 Kamerastyrningsalternativ	66
5.2 Kamerabild	66
Värmekamera.....	66
Värmekamerans statusikoner	67
Bildjusteringar	71
5.3 Kamerakontroll.....	73
Panorera, tilta och zooma	73
Startläge.....	73
Övervakningsläge.....	74
Kapitel 6 Användning av webbgränssnitt	75

6.1	Översikt över webbläsargränssnittet	76
6.2	Konfigurera en nätverksanslutning till kameran	76
6.3	Logga in på webbläsarens användargränssnitt	77
	Första inloggning	78
6.4	Videoinspelning	78
6.5	Kamerainställningsmenyer	79
6.6	Systeminställningar	79
6.7	Troubleshoot (Felsök)	80
	Ställa in en statisk IP-adress	80
Kapitel 7 JCU-2-användning		81
7.1	Huvudmeny	82
7.2	Översikt över reglagen på JCU-2	82
	Konfigurera användarprogrammerbara JCU-2-knappar (user-programmable buttons, UPB)	84
Kapitel 8 MFD-användning		87
8.1	Översikt	88
8.2	ClearCruise värmeanalys	88
8.3	Automatisk spårning	89
Kapitel 9 Underhåll		91
9.1	Service och underhåll	92
9.2	Rengöra kameran	92
Kapitel 10 Systemkontroller och felsökning		93
10.1	Felsökning av värmekameran	94
10.2	FLIR Maritimes support och service för produkterna	95
Kapitel 11 Teknisk specifikation		97
11.1	Kameror i M300-serien	98
	Teknisk specifikation	98
	Videospecifikation	98
11.2	JCU-2	99
	Teknisk specifikation	99
Kapitel 12 Reservdelar och tillbehör		101
12.1	Reservdelar och tillbehör till eS-serien	102
12.2	FLIR-nätverkstillbehör	103
12.3	RayNet to RJ45-adapterkablar	104
12.4	RayNet-to-RayNet-kablar och -kontakter	105

Kapitel 1: Viktig information



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.
- Certifierad installation av en godkänd installatör rekommenderas. En certifierad installation ger rätt till bättre produktgaranti. Kontakta din återförsäljare om du vill ha mer information om utökad garanti. Läs även garantidokumentationen som medföljer produkten.



Varning! Korrosion

Undvik accelererande galvanisk korrosion på produkten genom att använda en icke-metallisk isolering vid placering av apparaten på stora rostfria stålplattformar/stativ eller direkt på fartygens stålkonstruktion.



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! Produktjordning

Kontrollera att den här produkten är jordad helt enligt medföljande instruktioner innan du slår på strömförsörjningen till produkten.



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 spänningsvärde i avsnittet *Tekniska data*.



Varning! Stänga av strömförsörjningen

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



Varning! Risk för att fastna

Den här produkten innehåller rörliga delar som man kan fastna i. Håll alltid avstånd till rörliga delar.



Varning! Tänk på säkerheten!

Den här produkten är enbart avsedd att användas som ett navigationshjälpmedel och får aldrig tillåtas ersätta sunt förnuft, sjövätt och gott sjömanskap. Det är bara officiella sjökort och underrättelser för sjöfarande som innehåller all den information som krävs för säker navigation. Befälhavaren ansvarar alltid för att produkten enbart används på avsett sätt. Vid användning av denna eller andra FLIR-produkter är det alltid befälhavaren ombord som ansvarar för att officiella sjökort och underrättelser för sjöfarande, sjövätt och gott sjömanskap tillämpas, och har rätt och tillräcklig navigationskunskap.



Varning! Håll permanent uppsikt

Håll permanent översikt så att du kan reagera på situationer när de uppstår. Om du inte håller permanent översikt utsätts du, båten och andra för stor risk.

Observera! Öppna inte enheten

Enheten är fabriktätad för att skydda mot fukt i atmosfären, partiklar och andra föroreningar. Det är viktigt att du inte öppnar enheten eller tar bort höljet av någon anledning. Att öppna enheten innebär:

- tätningen försvagas så att enheten kan skadas och
- upphäver tillverkarens garanti.

Observera! Strömförsörjningsskydd

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

Observera! Service och underhåll

Den här produkten innehåller inga delar som kan servas av användaren. Låt endast auktoriserade FLIR-återförsäljare utföra underhålls- och reparationsarbeten. Obehörig reparation kan påverka garantin.

Observera! Solskydd

- Om apparaten har ett solskydd för skydd mot skadliga effekter av ultraviolett ljus ska du alltid ha på solskydden när apparaten inte används.
- Ta bort solskydden när du kör med hög fart för att förhindra eventuell förlust, vare sig det är i vatten eller när båten bogseras.

Rengöra kameran

Kamerahuset och linsen måste rengöras regelbundet. Rengör linsen när bildkvaliteten försämras märkbart eller när du ser ansamling av smuts. Rengör området mellan oket och basen ofta för att hindra att det ansamlas smuts eller saltavlagringar.

Tänk på följande vid rengöring av den här skärmen:

- Torka INTE av linsfönstret med en torr trasa eller med slipande material, t.ex. papper eller skurborstar, eftersom det kan repa ytbeläggningen.
- Använd INTE sura eller ammoniakbaserade produkter.
- Använd inte högtryckstvätt.

Var extra försiktig när du rengör linsfönstret eftersom det har en skyddande antireflexbeläggning som kan skadas av felaktig rengöring.

1. Stäng av strömmen till enheten.
2. Rengör kamerahuset med en ren, mjuk bomullsduk. Du kan fukta trasan och använda mildt rengöringsmedel vid behov.
3. Rengör kameranlinsen.
 - Skölj bort alla smutspartiklar och saltavlagringar från linsen med kranvatten och låt den lufttorka.
 - Om eventuella fläckar blir kvar, torka försiktigt linsfönstret med en ren mikrofiberduk eller en mjuk bomullsduk.
 - Vid behov kan isopropylalkohol eller ett mildt rengöringsmedel användas för att ta bort fläckar.

Inspektera värmekameran

Inspektera kameran och monteringsytan regelbundet för att se till att den är säkert installerad, att ytbeläggningen är intakt och att det inte finns några tecken på korrosion.

När kameran är avstängd tar du ett fast grepp i basen och kontrollerar att den sitter stadigt på plats. Håll sedan kameran över basen och kontrollera att den roterar fritt, utan noterbart vickande eller att den sitter löst runt skällagret.

Vattenintrång

Vattenintrång – Ansvarsfriskrivning

Även om denna produkt är vattentät enligt dess angivna standard (se apparatens *Tekniska data*), kan vattenintrång och påföljande fel i utrustningen inträffa om apparaten utsätts för högtryckstvätt. FLIR lämnar ingen garanti för produkter som utsätts för högtryckstvätt.

Friskrivningsklausul

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

FLIR 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 FLIR uppfyller tillämpliga krav på (EMC) 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:

- FLIR :s 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 två 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.
- FLIR -specifika kablar används.
- 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.

Störningsskydd

- Kablar kan vara provpassade eller försedda med störningsskydd. Störningsskydden är viktiga för den elektromagnetiska kompatibiliteten. Om skydden levereras separat från

kablarna (d.v.s. inte provpassade) måste du sätta in medföljande skydd 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 skydd av den sort som tillverkaren eller dess auktoriserade återförsäljare 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.
- Om kamerainstallation kräver långa kabeldragningar kan du behöva montera ytterligare skydd för att upprätthålla godkända EMC-prestanda.

Anslutning till annan utrustning

Krav på störningsskydd på kablar från annan tillverkare

Om FLIR-instrumentet ska anslutas till andra instrument via kabel som inte levereras av FLIR ska ett störningsskydd ALLTID monteras så nära FLIR-instrumentet som möjligt.

Överensstämmelsedeklaration

FLIR Belgium BVBA intygar att följande produkter uppfyller kraven i EMC-direktivet 2014/30/EU:

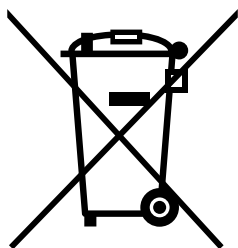
- 30 Hz M364C-värmekamera med dubbla linser, artikelnummer E70518
- 9 Hz M364C-värmekamera med dubbla linser, artikelnummer E70519
- 30 Hz M364C LR-värmekamera med dubbla linser, artikelnummer E70520
- 9 Hz M364C LR-värmekamera med dubbla linser, artikelnummer E70521
- 30 Hz M364-värmekamera med enkel lins, artikelnummer E70525
- 9 Hz M364-värmekamera med enkel lins, artikelnummer E70526
- 30 Hz M332-värmekamera med enkel lins, artikelnummer E70527
- 9 Hz M332-värmekamera med enkel lins, artikelnummer E70528
- 30 Hz M300C-kamera med enkel lins, artikelnummer E70605

På den aktuella produktsidan på www.flir.com/marine, kan du läsa överensstämmelsedeklarationen i original.

Bortskaffande av produkten

Uttjänt produkt skall bortskaffas enligt gällande direktiv och andra bestämmelser.

WEEE-direktivet kräver återvinning av elektriska och elektroniska produkter som innehåller material, komponenter och substanser som kan vara farliga och utgöra en risk för människors hälsa och miljön om de inte hanteras korrekt.



Utrustning som är märkt med symbolen med en överkryssad soptunna ska inte kasseras som osorterat hushållsavfall.

Lokala myndigheter i många regioner har upprättat insamlingsystem så att invånarna kan lämna in elektriskt och elektroniskt avfall till en återvinningsstation eller annat insamlingsställe.

Mer information om lämpliga inlämningsställen för elektriskt och elektroniskt avfall i din region finns på Raymarines webbsida:

www.raymarine.eu/recycling.



Garantiregistrering

För att registrera att du äger din FLIR-produkt ber vi att du går in på www.flir.com och registrerar 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.

IMO och SOLAS

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

Teknisk noggrannhet

Informationen i den här handboken var, såvitt vi kan bedöma, korrekt vid tryckningstillfället. FLIR 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. FLIR påtar sig därför inget ansvar för eventuella skillnader mellan din produkt och den som beskrivs i tillhörande dokumentation. Kontrollera FLIR:s hemsida (www.flir.com/marine/suppor) för att säkerställa att det är den senaste dokumentversionen för produkten.

Kapitel 2: Dokument- och produktinformation

Innehåll

- 2.1 Dokumentinformation på sidan 16
- 2.2 Systemöversikt på sidan 17
- 2.3 Produktöversikt på sidan 18
- 2.4 Medföljande delar på sidan 21
- 2.5 Kompatibla styrspakar (JCU) på sidan 23
- 2.6 Kompatibla flerfunktionsdisplayer på sidan 23

2.1 Dokumentinformation

Detta dokument innehåller viktig information om installationen och användning av FLIR-produkten.

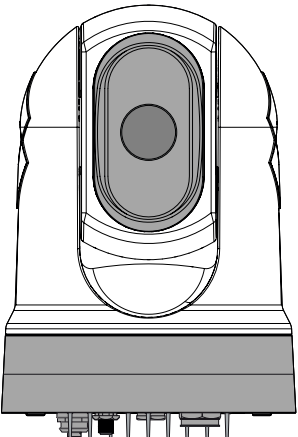
Dokumentet innehåller information för att hjälpa dig att:

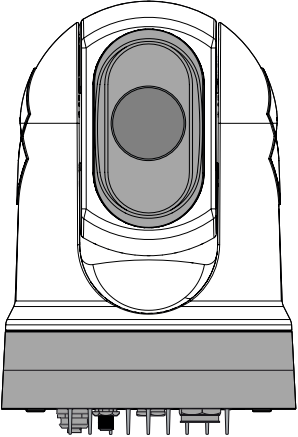
- planera installationen och se till att du har all nödvändig utrustning,
- installera och ansluta apparaten som en del av ett större system av marinelektronik,
- använd din produkt tillsammans med en lämplig bildskärm, styrspak (JCU), webbläsare eller flerfunktionsdisplay (MFD).
- felsöka problem och kontakta teknisk support vid behov.

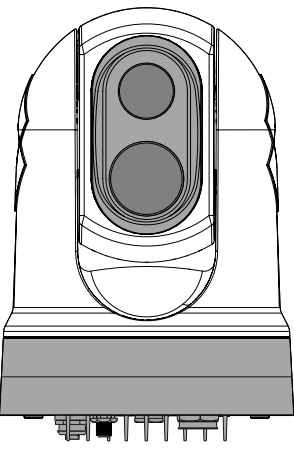
Denna och andra FLIR-produktdokumentationer kan hämtas i PDF-format från www.flir.com/marine/support.

Tillämpliga produkter

Detta dokument avser följande produkter:

Enkel lins			
	Artikelnummer	Namn	Beskrivning
	E70528	M332 (9 Hz)	• 24° synfält (FOV) • 320px termisk sensorupplösning
	E70527	M332 (30 Hz)	
	E70526	M364 (9 Hz)	• 24° synfält (FOV) • 640px termisk sensorupplösning
	E70525	M364 (9 Hz)	

Enkel lins			
	Artikelnummer	Namn	Beskrivning
	E70605	M300C (30 Hz)	Optisk DLTV-sensor för synligt ljus med 1080p upplösning och 30x zoom

Dubbla linser			
	Artikelnummer	Namn	Beskrivning
	E70521	M364C LR (9 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> • 18° synfält (FOV) • 640px termisk sensorupplösning • Optisk DLTV-sensor för synligt ljus med 1080p upplösning och 30x zoom
	E70520	M364 (9 Hz)	
	E70519	M364 (9 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> • 24° synfält (FOV) • 640px termisk sensorupplösning • Optisk DLTV-sensor för synligt ljus med 1080p upplösning och 30x zoom
	E70518	M364 (9 Hz)	

Ytterligare systemkomponenter

Värmekameror från M300-serien kan användas i samband med följande valfria artiklar, som finns tillgängliga separat från FLIR:

- **JCU-2**-styrspak: en fjärrstyrd knappsats för FLIR-värmekameror (500–0398–10). Knappsatsen interagerar direkt med kompatibla värmekameror, och kräver inte att ytterligare produkter (som en flerfunktionsdisplay) ska finnas närvarande i nätverket. Varje JCU-2-knappsats kan paras ihop med flera värmekameror, och varje kamera kan paras ihop med flera knappsatser.
- **JCU-1** och **JCU-3**: Mer information om dessa fjärrknappsatser finns i: [2.5 Kompatibla styrspakar \(JCU\)](#)

Produktdokumentation

Följande dokument avser denna apparat:

Beskrivning	Beställningsnummer
Installations- och användningsinstruktioner för värmekamera M300 Installation och användning av en värmekamera i M300-serien, samt anslutning till ett mer omfattande marinelektroniksystem.	71004
Mall för infälld montering för M300-serien Utskuren mall för montering av en värmekamera i M300-serien.	77005
Mall för montering med skena för M300-serien Borrmall för att montera kameraskenan.	77006
Användningsinstruktioner för LightHouse™ 3 MFD Advanced Beskriver användning av videoprogrammet för (Raymarine®) LightHouse™ 3-kompatibla flerfunktionsdisplayer.	81370

2.2 Systemöversikt

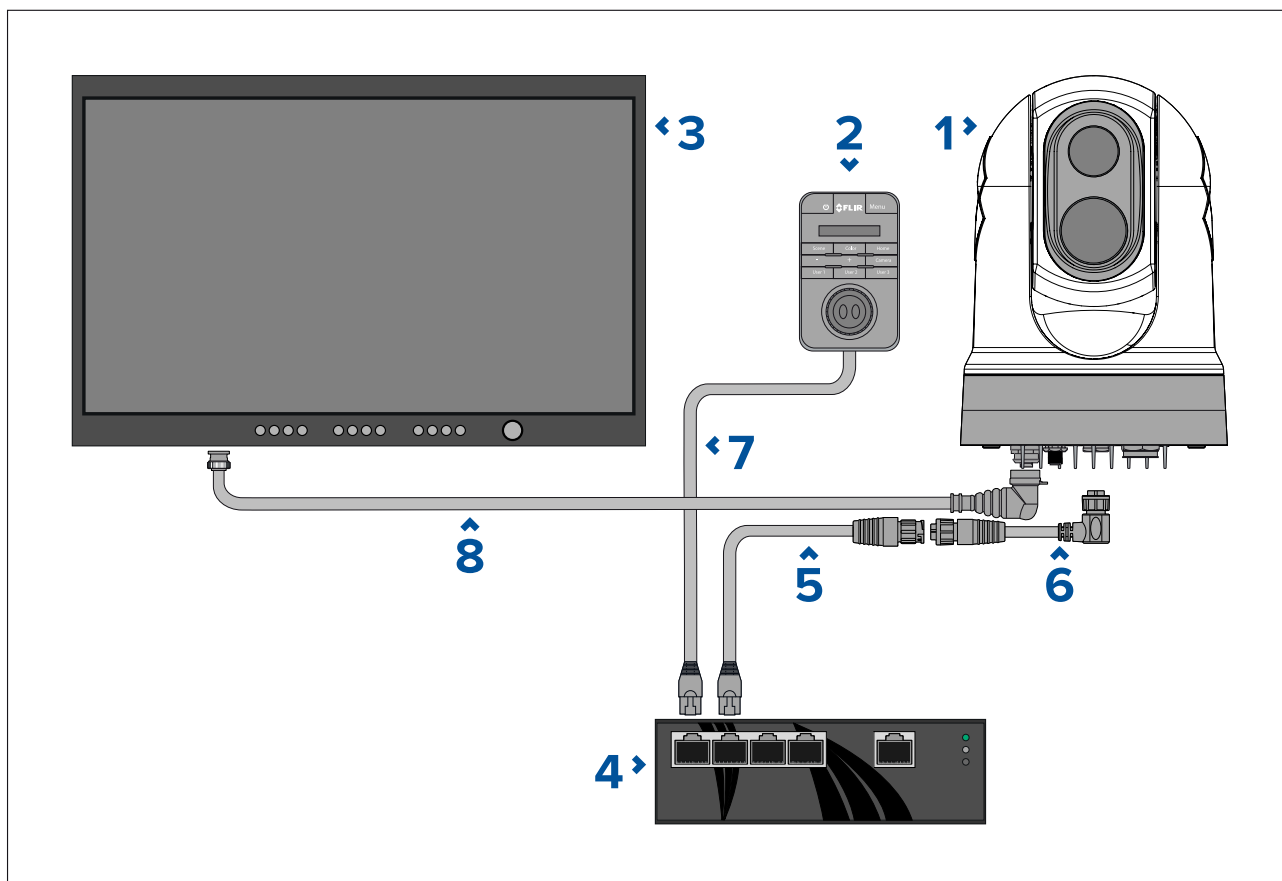
Kameran har ett flertal flexibla anslutningsalternativ som ger dig möjlighet att integrera den med ditt elektroniksystem.

Med rätt kombination av enheter och anslutningar kan du se och kontrollera kamerans bild från de lämpligaste platserna på din båt.

Följande illustration beskriver ett väldigt **typiskt** installationsscenario. Fler systemkonfigurationsexempel, för små till stora system, finns i: [4.6 Nätverksanslutningar](#)

En överblick av kamerans videoanslutningsalternativ finns i: [4.3 Videoanslutning](#).

Anm: Strömanslutningar visas inte på den här bilden. Kameran och de andra enheterna som visas kräver sina egna särskilda strömanslutningar.



1	Kamera i M300-serien
2	Styrspak (t.ex. JCU-2), tillgänglig separat
3	HD-SDI-display, tillgänglig separat från tredjepartsåterförsäljare
4	Ethernet-nätverksswitch med PoE, tillgänglig separat som 4141042
5	RayNet-till-RJ45-adapterkabel (120 mm) (medföljer kameran)
6	Högervinklad RayNet-till-RayNet-kabel (3 m) (medföljer kameran)
7	RJ45-to-RJ45-nätverkskabel, säljs separat i olika längder — se p.103 — FLIR-nätverkstillbehör
8	Högervinklad HD-SDI-kabel (med BNC-uttag) (medföljer kameran)

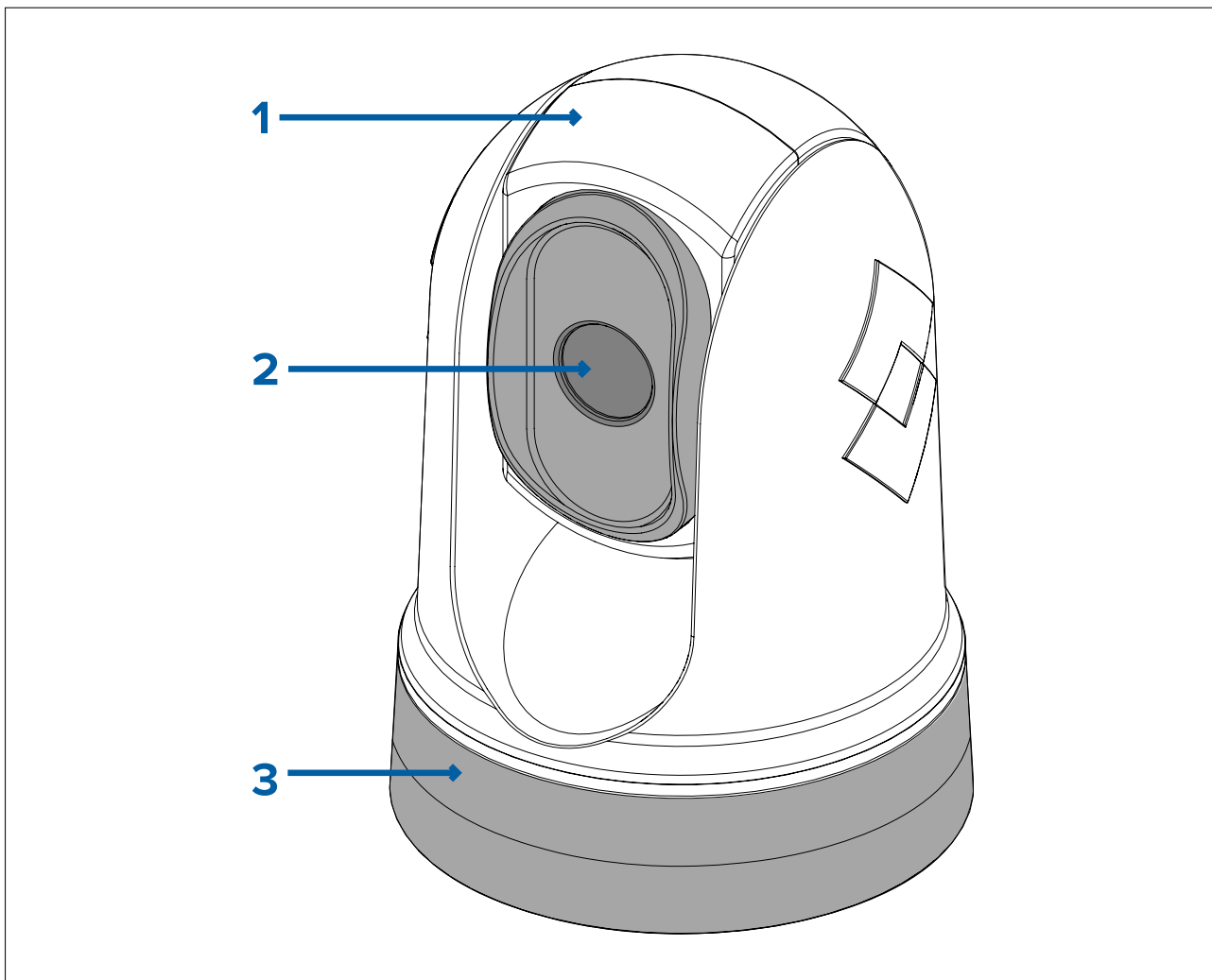
2.3 Produktöversikt

M300 (enkel lins)

Varianten från M300-serien med enkel lins är en marin kamera som är utrustad med antingen ett synligt eller termiskt kamerasystem (beroende på vald modell), och kan användas på nästan alla typer av båtar.

Kameran har en av följande typer av kamerakärna, beroende på vald modell:

- **Synlig** — ger en tydlig färgbild i dagsljus. Till exempel, en kamera med synlig bild kan hjälpa dig att övervaka din omgivning, eller zooma in på objekt på avstånd.
- **Termisk** — ger en klar bild vid svagt ljus och totalt mörker. En värmekamera kan till exempel hjälpa dig att navigera på natten eller att identifiera hinder i områden med dålig sikt eller totalt mörker.



1. Tiltningseenhet.
2. Kamerans linsfönster.
3. Panoreringsmontage.

M300-seriesystemet har följande huvudfunktioner:

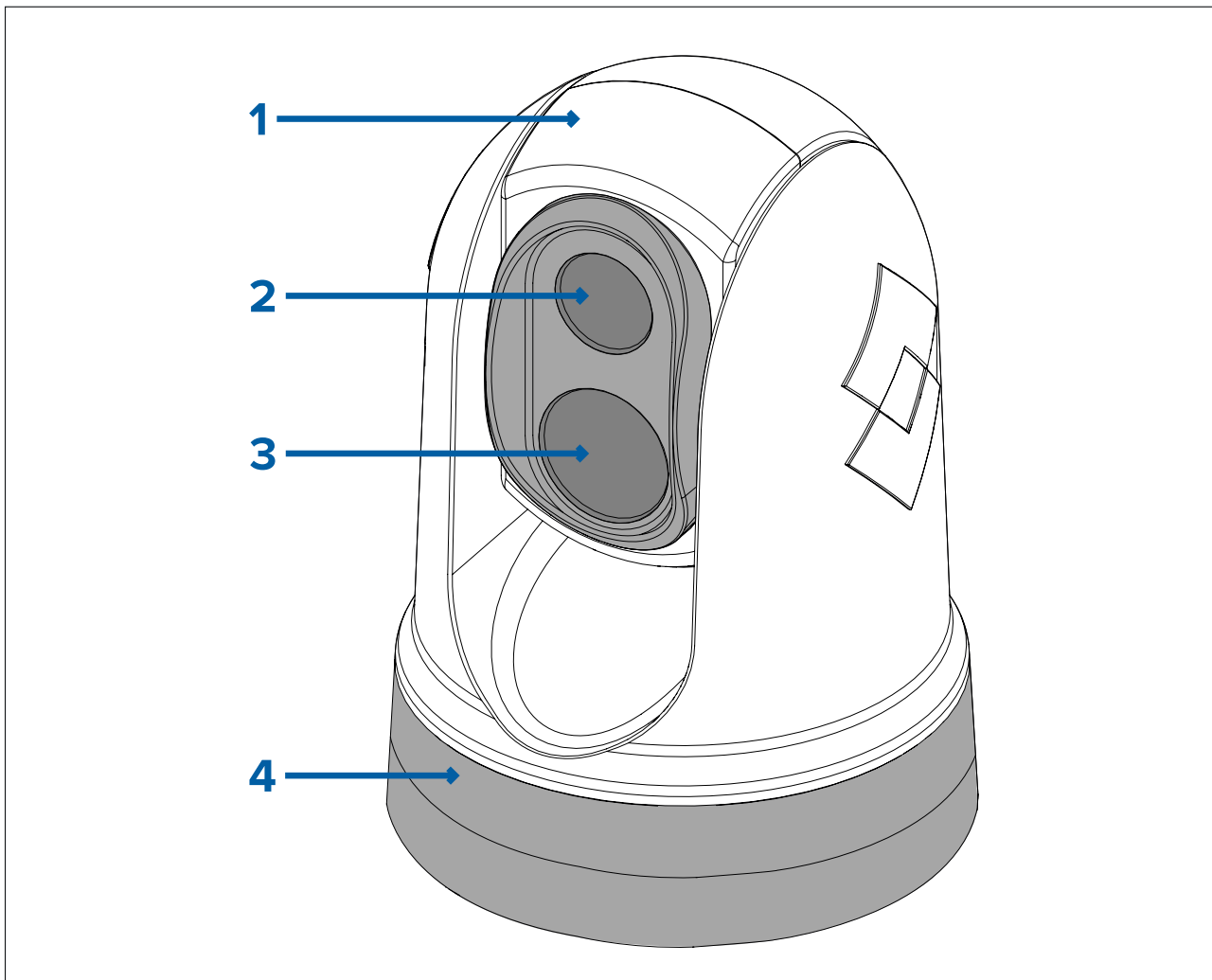
- IP-anslutning för att underlätta installation och systemintegration.
- 4 simultana videoutgångar, inklusive en H264-kodad IP-videoström — mer information finns i: [p.47 — Videoanslutning](#).
- Panorering och tiltning med hjälp av en särskild styrspak, flerfunktionsdisplay (MFD) eller webbläsare.
- 2 axlar med mekanisk kamerastabiliseringsfunktion för föränderliga förhållanden.
- Förinställda lägen (scener) som är optimerade för rådande förhållanden.
- Värmebild i färg (CTV) med blandningsläge — blandar termiskt och synligt ljus och ger en färgbild som bättre identifierar bojar, båtar och andra objekt på natten.
- Multispektral dynamisk bild (MSX) med blandningsläge — återger specifika detaljer från det synliga ljuset i videoströmmen i realtid till den termiska videoströmmen, för att upptäcka och skärpa objekt i den termiska videoströmmen.
- ClearCruise™ objekt-detektering – intelligent värmeanalys-teknik som avger hörbara och synliga varningar när föremål som inte är vatten identifieras på bilden. (Kräver en Raymarine®-MFD med LightHouse™ 3.10-programvara eller senare version.)
- ClearCruise™ AR — funktionen placerar digitala informationslager direkt ovanpå videoflödet. Båtdata används för att generera informativ text och bild (flaggor) som överlappar verkliga objekt. (Kräver en Raymarine®-MFD med LightHouse™ 3.10-programvara eller senare version.)
- Automatiska fönstervärmare för att avfrosta linsfönstret vid kallt väder.
- 12 V eller 24 V likström.

M300 (dubbla linser)

Varianten från M300-serien med dubbla linser är en marin kamera som är utrustad med ett synligt och termiskt kamerasystem,, och kan användas på nästan alla typer av båtar.

Kameran med två linser har två separata kamerakärnor:

- **Synlig** — ger en tydlig färgbild i dagsljus. Till exempel, en kamera med synlig bild kan hjälpa dig att övervaka din omgivning, eller zooma in på objekt på avstånd.
- **Termisk** — ger en klar bild vid svagt ljus och totalt mörker. En värmekamera kan till exempel hjälpa dig att navigera på natten eller att identifiera hinder i områden med dålig sikt eller totalt mörker.



1. Tiltningenshet.
2. Värmekamerans linsfönster.
3. Linsfönstret för kameran för synligt ljus
4. Panoreringsmontage.

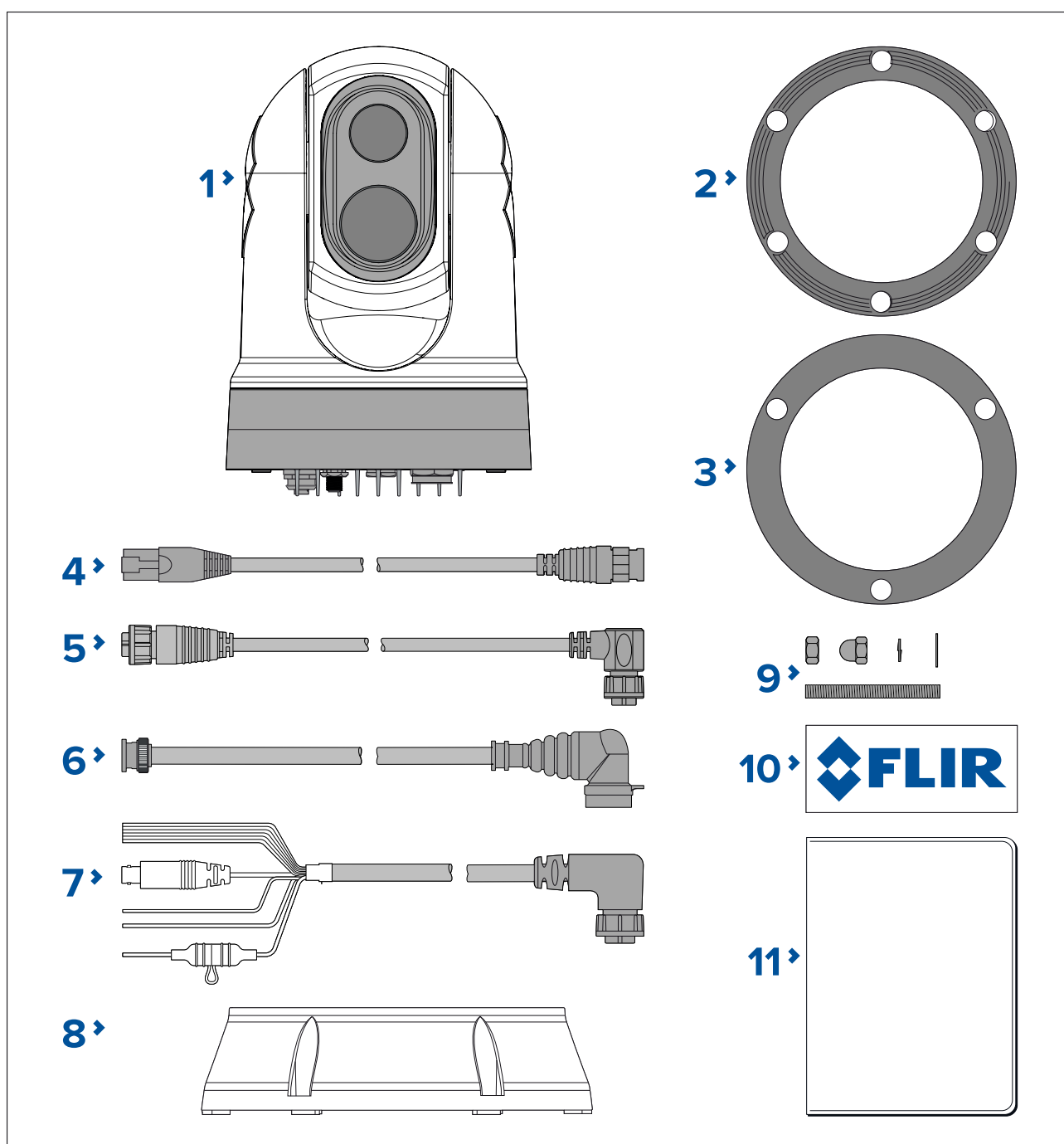
M300-seriesystemet har följande huvudfunktioner:

- IP-anslutning för att underlätta installation och systemintegration.
- 4 simultana videoutgångar, inklusive en H264-kodad IP-videoström — mer information finns i: [p.47 — Videoanslutning](#).
- Panorering och tiltning med hjälp av särskild styrspak, flerfunktionsdisplay (MFD) eller webbläsare.
- 2 axlar med mekanisk kamerastabiliseringsfunktion för föränderliga förhållanden.
- Förinställda lägen (scener) som är optimerade för rådande förhållanden.
- Värmebild i färg (CTV) med blandningsläge — blandar termiskt och synligt ljus och ger en färgbild som bättre identifierar bojar, båtar och andra objekt på natten.

- Multispektral dynamisk bild (MSX) med blandningsläge — återger specifika detaljer från det synliga ljuset i videoströmmen i realtid till den termiska videoströmmen, för att upptäcka och skärpa objekt i den termiska videoströmmen.
- ClearCruise™ objekt-detektering – intelligent värmeanalys-teknik som avger hörbara och synliga varningar när föremål som inte är vatten identifieras på bilden. (Kräver en Raymarine®-MFD med LightHouse™ 3.10-programvara eller senare version.)
- ClearCruise™ AR — placerar lager av båtdata direkt över videoströmmen, i form av text och bilder (flaggor) som överlappar verkliga objekt. (Kräver en Raymarine®-MFD med LightHouse™ 3.10-programvara eller senare version.)
- Automatiska fönstervärmare för att avfrosta linsfönstret vid kallt väder.
- 12 V eller 24 V likström.

2.4 Medföljande delar

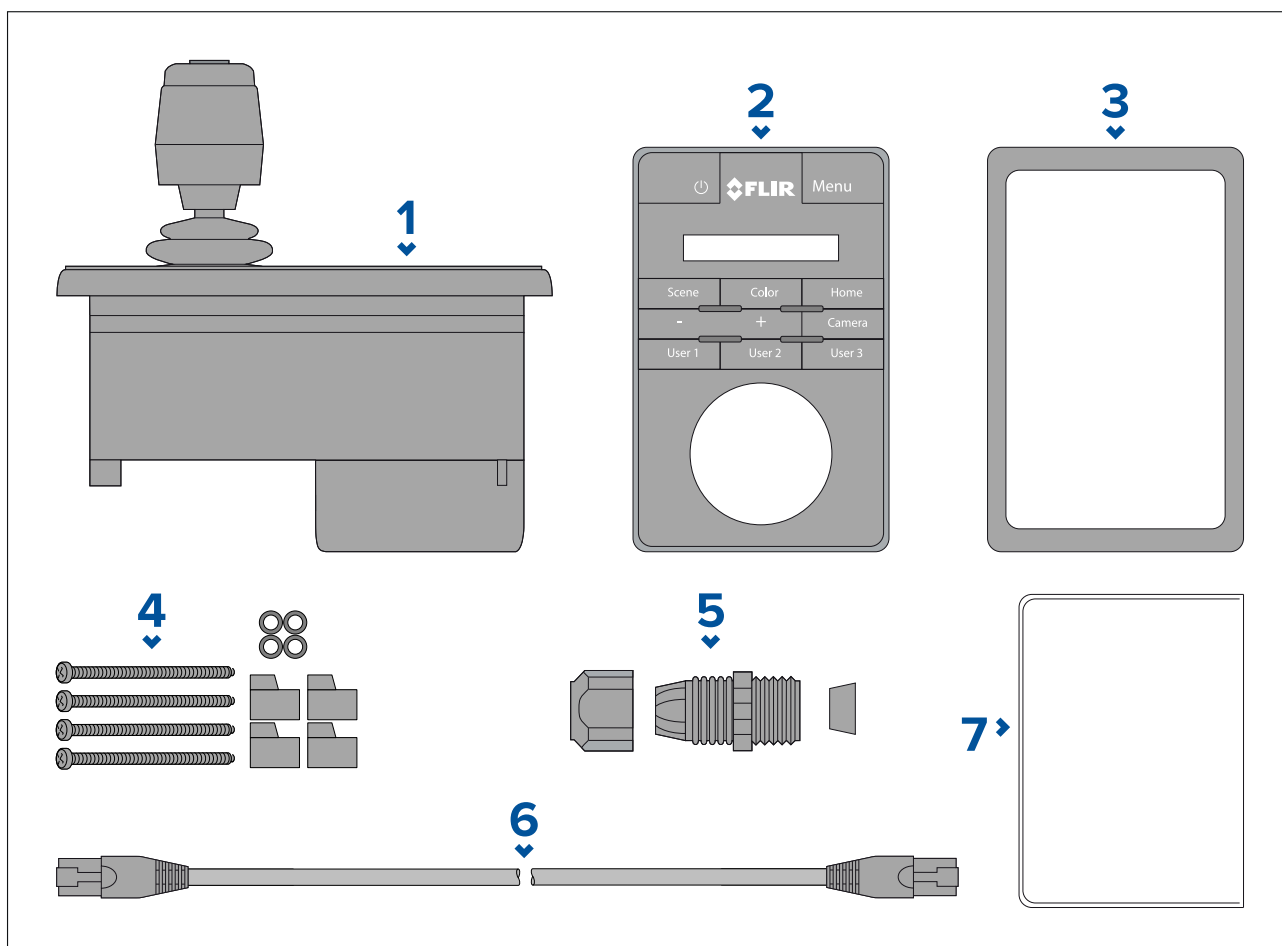
Kamera i M300-serien



1. Kamera i M300-serien
2. Bastätning till kamera
3. Kamerapackning
4. RayNet-till-RJ45-adapterkabel 120 mm
5. Högervinklad RayNet-till-RayNet-kabel 3 m
6. Högervinklad HD-SDI-videokabel (med BNC-uttag) 3 m
7. Högervinklad ström-/NMEA 0183-/videokabel 3 m
8. Monteringsskena
9. 3 x kamerafästen: muttrar, kupolmuttrar, fjäderbrickor och platta brickor, gängade pinnbultar
10. 2 x självhäftande dekaler (endast för montering med kulan nedåt)
11. Dokumentationsuppsättning

Medföljande delar — JCU-2-enhet (tillgänglig separat)

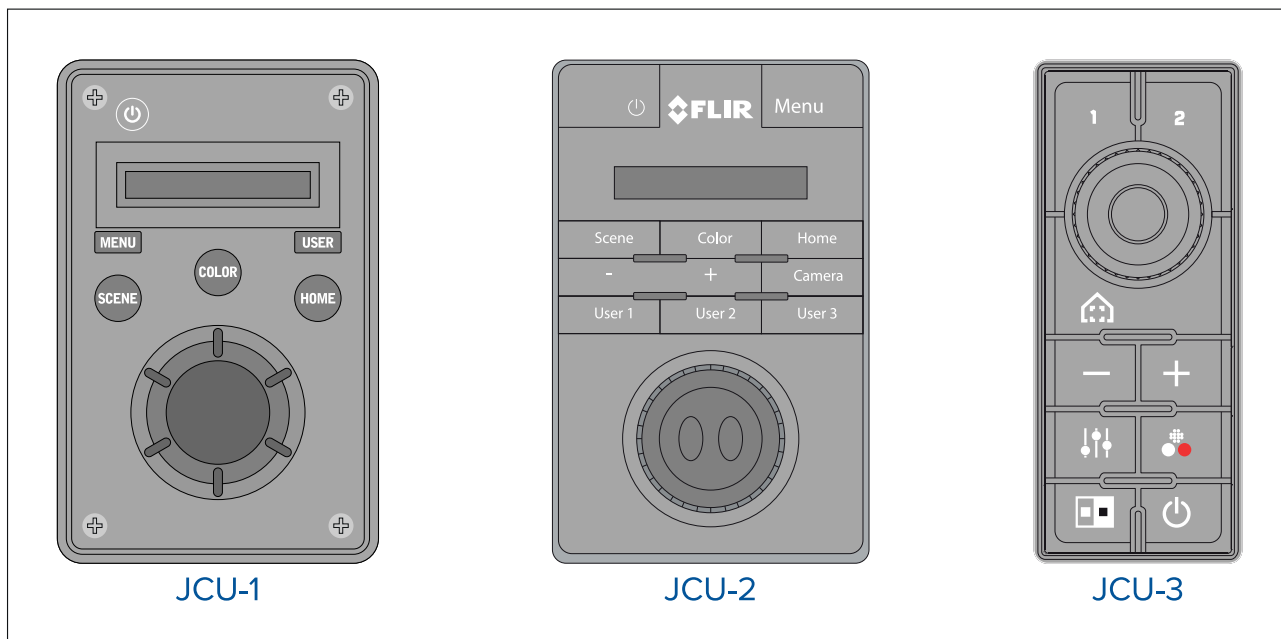
Delar som medföljer den valfria knappsatsen anges nedan.



1. JCU-2-knappsats
2. Knappsatsdyna
3. Monteringspackning
4. 4 x monteringskruvar, gummibrickor, monteringsklämmor
5. Ringmutter för kabel
6. RJ45-till-RJ45-Ethernetkabel, 7,6 m
7. Dokumentationsuppsättning

2.5 Kompatibla styrspakar (JCU)

En styrspak (JCU) finns tillgänglig att köpa som valfritt tillbehör. Denna gör det möjligt att styra kameran på distans.



JCU-variant	Artikelnummer	Mer information och manualer
JCU-1	500-0385-00	www.raymarine.com/view/index.cfm?id=17603
JCU-2	500-0398-10	www.flir.com/products/jcu2/
JCU-3	A80510	www.flir.com/products/jcu3/

2.6 Kompatibla flerfunktionsdisplayer

Kamerans bild kan ses och styras direkt från en Raymarine-flerfunktionsdisplay (MFD).

Anm: En Raymarine®-flerfunktionsdisplay med LightHouse krävs inte för användning med kameror i M300-serien. Däremot kan det hända att vissa kamerafunktioner inte är tillgängliga utan en.

Den här produkten är kompatibel med följande flerfunktionsdisplayer från Raymarine® med LightHouse 3:

- eS-serien (uppgraderad från LightHouse 2 till LightHouse 3).
- gS-serien (uppgraderad från LightHouse 2 till LightHouse 3).
- Axiom
- Axiom Pro
- Axiom XL

Programkrav för flerfunktionsdisplayer

För att använda den här produkten med en Raymarine®-flerfunktionsdisplay (MFD) ska du säkerställa att din MFD använder **version 3.10** eller en senare version av programvaran LightHouse™ 3.

Anm:

- Den senaste programvaran för LightHouse™-flerfunktionsdisplayern finns på www.raymarine.com/software.

Kapitel 3: Installation

Innehåll

- 3.1 Generella placeringskrav på sidan 26
- 3.2 Nödvändiga verktyg på sidan 27
- 3.3 Produktens mått på sidan 28
- 3.4 Kamerariktning på sidan 31
- 3.5 Kameramontering på sidan 31
- 3.6 JCU-fäste på sidan 37

3.1 Generella placeringskrav

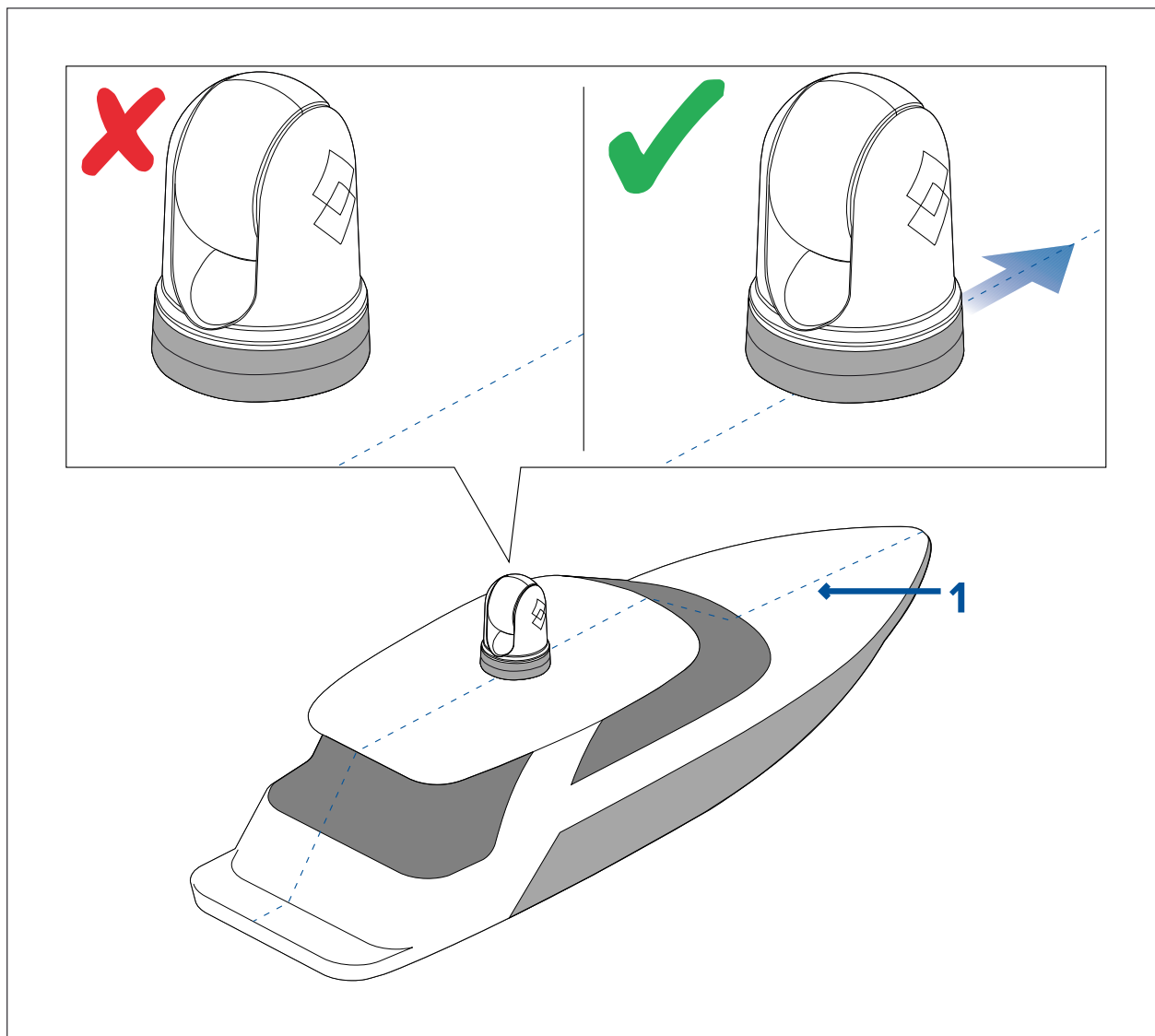
Viktiga avväganden vid val av en lämplig plats för produkten.

Apparaten ska monteras där den:

- får tillräckligt skydd mot fysisk skada och vibrationer,
- är välventilerad och inte ligger i närheten av värmekällor,

När man väljer en plats för apparaten tar man hänsyn till följande punkter för att säkerställa pålitlig och felfri drift:

- **Åtkomst** — det måste vara tillräckligt utrymme för kabelanslutningarna till apparaten, utan skarpa böjar på kabeln.
- **Mittlinje** — produkten ska monteras så nära din båts mittlinje som möjligt för att ge symmetrisk sikt till alla vinklar.



1. Båtens mittlinje.

- **Fri sikt** — produkten ska ha fri sikt mot vattnet med minimala hinder i den 360° vinkeln.
- **Elektrisk störning** — apparaten måste monteras långt bort från annan utrustning som kan orsaka störning, t.ex. motorer, generatorer och radiosändare/-mottagare.
- **Magnetkompass** — se avsnittet *Säkerhetsavstånd för kompass* i detta dokument för råd om hur man uppnår lämpligt avstånd mellan apparaten och eventuella kompasser på båten.
- **Höjd** — produkten ska monteras så högt som det är praktiskt möjligt, för att ge fri sikt i alla riktningar
- **Ström** — för att använda så lite kabel som möjligt måste apparaten placeras så nära båtens likströmskälla som möjligt.

- **Monteringsyta** — se till att apparaten har tillräckligt stöd på en säker yta. Studera medföljande viktinformation i apparatens *tekniska specifikation* och kontrollera att den avsedda monteringsytan klarar av apparatvikten. Montera INTE enheter och såga inte upp några hål på platser som kan skada båtens konstruktion.

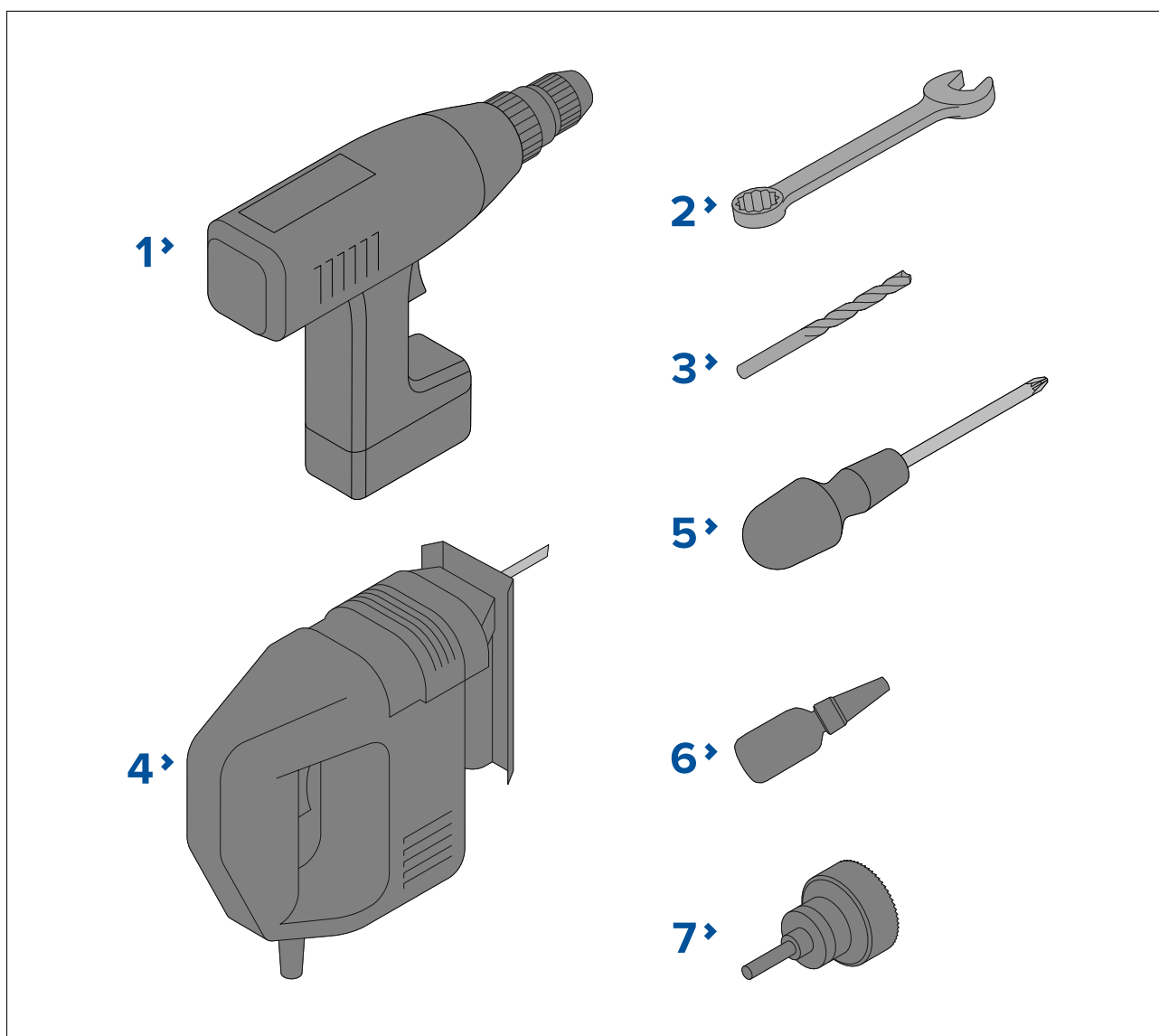
Säkert kompassavstånd

För att undvika möjlig störning på båtens 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 båtar 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.

3.2 Nödvändiga verktyg

Följande verktyg krävs för installation.

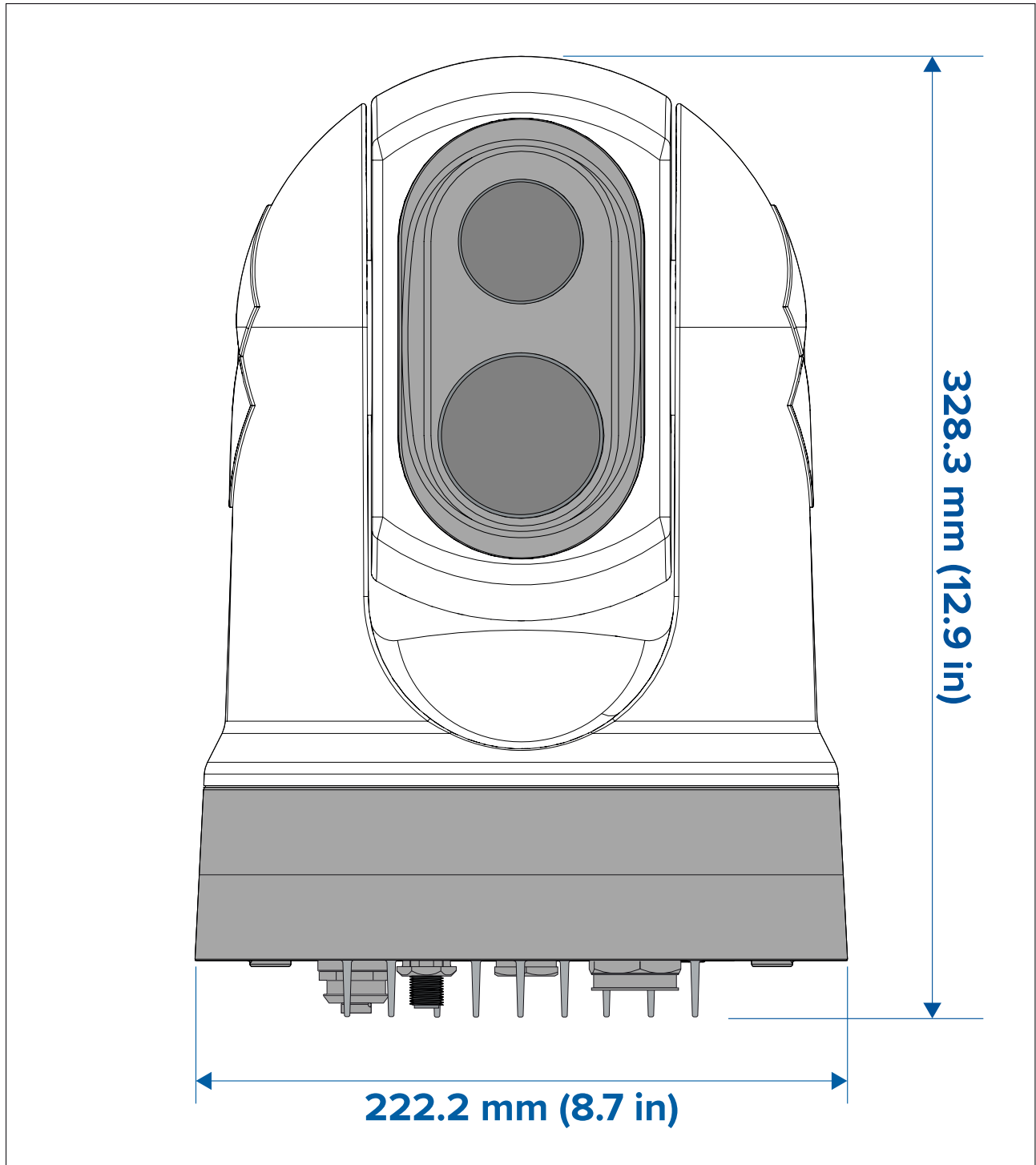


1	Borr
2	10 mm nyckel
3	Borrstål (vilken storlek som är lämplig beror på materialets tjocklek på monteringsytan)
4	Kontursåg

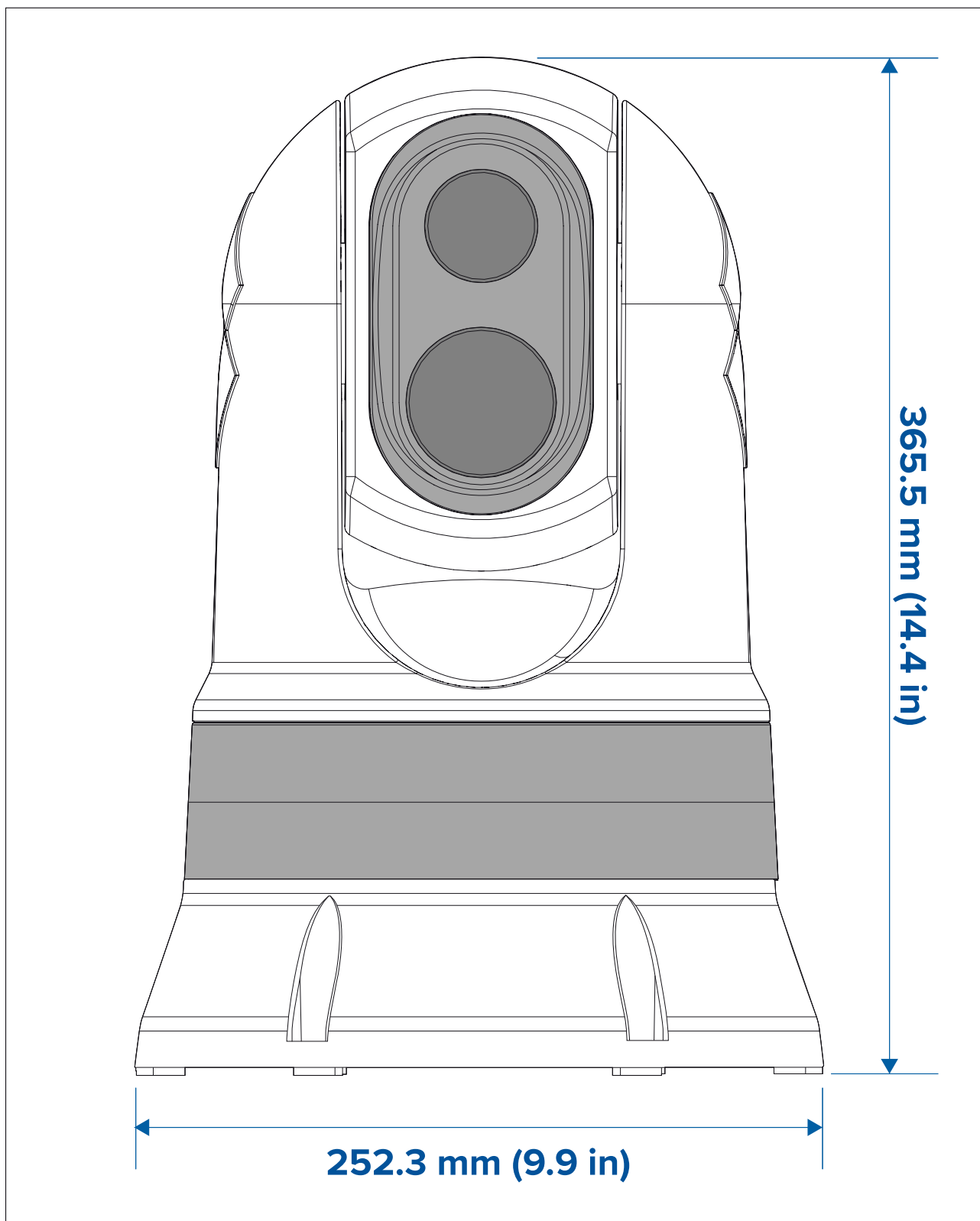
5	Pozidriv-skruvmejsel
6	Skruvlås
7	Hålsåg, 50 mm

3.3 Produktens mått

M300-serien



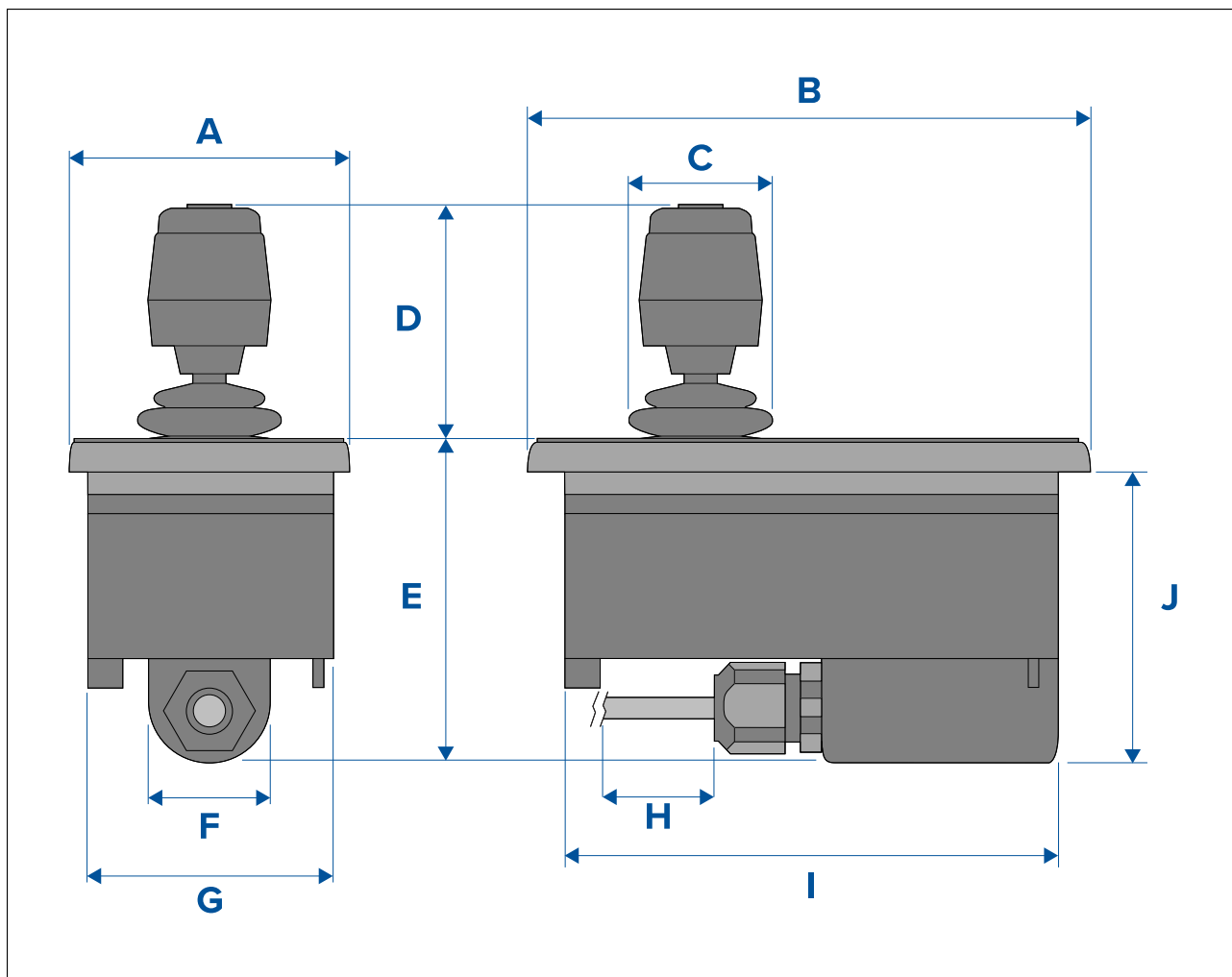
M300-serien med valfri monteringskena



Anm: Basdiametern med skenans bastätning monterad är 254 mm

JCU-2-enhet (tillgänglig separat)

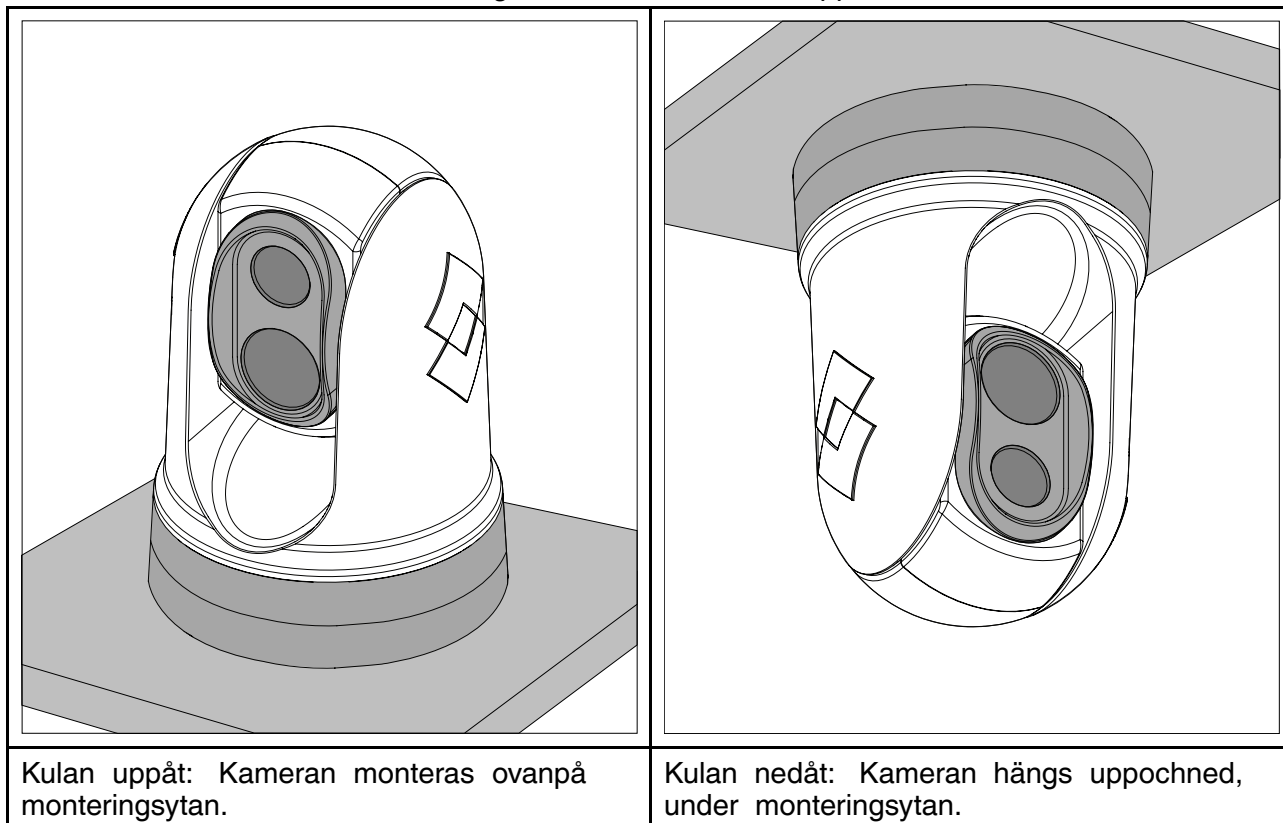
Produktens mått



Storlek	Mått
A	90,8 mm
B	142,8 mm
C	48,9 mm
D	75,8 mm
E	88,7 mm
F	37,9 mm
G	77,5 mm
H	7,6 m
I	128,5 mm
J	77,0 mm

3.4 Kamerariktning

Kameran kan monteras i två riktningar som kallas "kulan uppåt" och "kulan nedåt".



Standardbildriktningen är med kulan uppåt. Om kameran ska monteras med kulan nedåt måste du vända på videobilden. För att vända på videobilden måste du antingen:

- använda gränssnittet i kamerans webbläsare för att ställa in rätt inställning (se [p.75 — Användning av webbgränssnitt](#)), eller
- om ditt system är utrustat med en Raymarine-flerfunktionsdisplay, kan du använda flerfunktionsdisplayens kameraapp för att ställa in rätt inställning (se bruksanvisningen för din [flerfunktionsdisplay](#)).

3.5 Kameramontering

Placeringskrav

När du planerar installationsplatsen, tänk på följande:

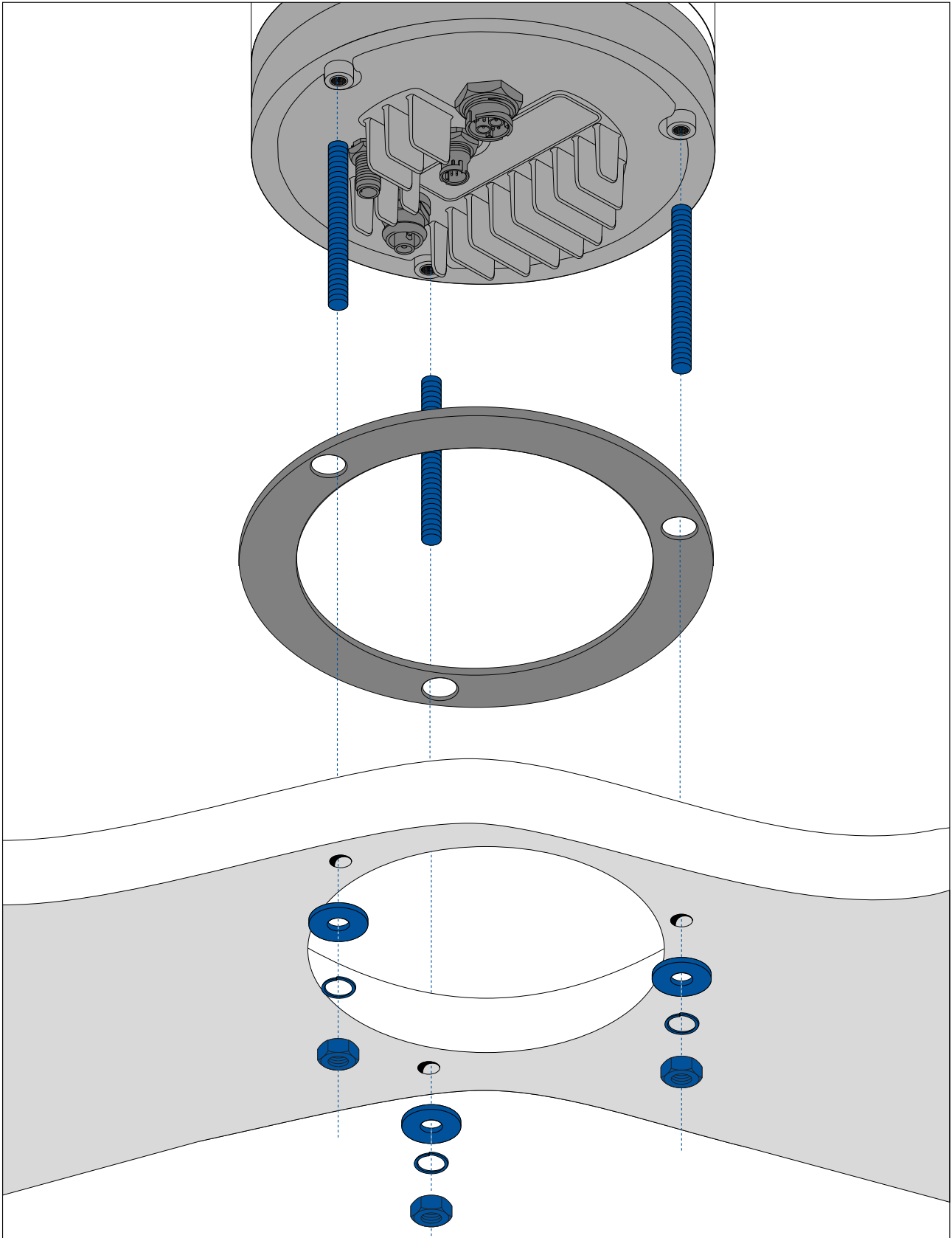
- Kameran är vattentät och lämplig för montering på däck.
- Vid montering av kameran i placering med kulan nedåt kontrollerar man att kameran installeras med lämpligt dränage så att kvarvarande vatten inte samlas i basen.
- Se till att kameran installeras på en plats där det är lätt att komma åt att rengöra den regelbundet (skölja med färskvatten), inspektera monteringspunktens integritet och mekaniska lämplighet och utföra preventivt underhåll.
- Undersidan (insidan) av det utrymme eller däck som kameran är monterad på måste vara vattentätt. Det får inte komma in vatten i kablar och anslutningar.
- Monteringsytan måste vara horisontell.
- Om du inte kommer åt monteringsytans båda sidor måste du montera kameran uppochnedvänd med hjälp av monteringssskenan som medföljer kameran.
- Kameran ska monteras så högt det går utan att störa eventuell radar-, navigations- eller kommunikationselektronik.
- Välj en plats som ger den mest obehindrade sikten åt alla riktningar.

- Välj en plats så nära båtens mittlinje som möjligt. Detta ger en symmetrisk vy när man tittar framåt eller bakåt.
- Välj en plats för kameran som ligger minst 1 m från eventuella magnetkompasser.
- Välj en monteringsplats som är minst 1 m från apparater som kan ge upphov till störningar, t.ex. motorer, generatorer och radiosändare.
- Vid installation av en extra styrspak väljer du en plats för styrspaken minst 1 m från eventuella magnetkompasser.

Anm: Om du vill göra kabelanslutningar till kameran innan du monterar den på din båt (till exempel för att testa kameran), ska du först fästa de tre gängade pinnbultar i basen (se [p.32 — Montera kameran](#)). Detta skyddar kabelanslutningarna på kamerans bas och ger en stabil plattform, vilket förhindrar skada som orsakas av att enheten rullar av arbetsytans kant.

Montera kameran

Använd de här anvisningarna för att montera kameraenhetsen på plats.



1. Använd den medföljande mallen, markera och borra hålen för att montera kameran.

Att tänka på med monteringshålen:

- *Kontrollera måtten på utskrivna mallar (för att se till att mallen har skrivits ut i rätt skala) innan du borrar några hål.*
- *Kontrollera området på kamerans framsida och se till att mallen är korrekt riktad i förhållande till förskeppet. Detta påverkas av om kameran ska monteras med kulan uppåt eller kulan nedåt.*

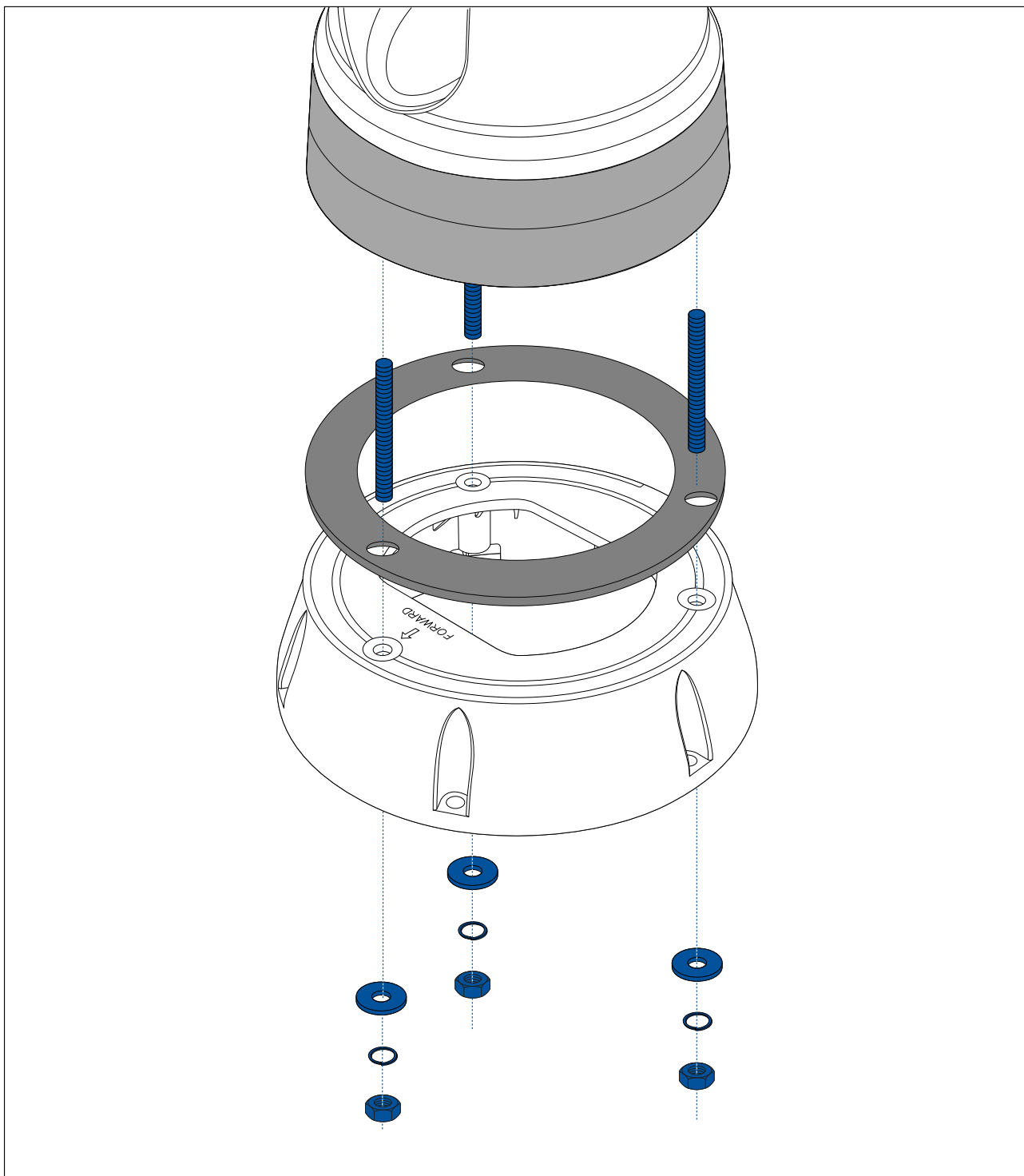
2. Installera de tre gängade pinnbultarna i kamerabasen med gänglåsmedel. Vid behov kan du använda tappar med annan längd för att passa installationen.
3. Dra packningen över de gängade pinnpultarna och fäst den ordentligt på kamerans bas.
4. Anslut strömkabeln, BNC-videokabeln och nätverkskablarna till kameran, och trä kablarna genom det centrala hålet.
5. Placera kameran på monteringsytan så att de gängade pinnskruvarna sticker ut genom de borrarade hålen.
6. Gör anslutningarna med kablarnas lösa ändar.
7. Skjut på den platta brickan och sedan fjäderbrickan på varje pinnbult.
8. Montera fast kamerakroppen på monteringsytan med de medföljande muttrarna och se till att tätningen sitter kvar på kamerans bas.

Dra åt muttrarna med ett vridmoment på 5,0 N·m (3,7 lbf·ft).

Kupolmuttrar finns för en prydligare lösning där monteringen syns.

Montera kameran med den tillvalsbara monteringssskenan

Den tillvalsbara monteringssskenan används när åtkomsten till undersidan av monteringsytan är begränsad. Använd anvisningarna nedan för att montera kameraenheten med monteringssskenan.



1. Använd den medföljande mallen, markera och borra hålen för att montera skenan.
 - Observera kamerans framåtmarkering uppe på skenan. Kontrollera att skenan är monterad så att kameran är korrekt riktad jämfört med båtens stäv.
 - Borra bara det extra kabelhålet i monteringsytan om du har för avsikt att dra kablarna genom skenans bas i stället för genom sidan på skenan.
2. Installera de tre gängade pinnbultarna i kamerabasen. Använd inget gänglåsmedel, eftersom det kan skada plasticskenan.
3. Dra packningen över de gängade pinnpultarna och tryck fast den ordentligt på kamerans bas.
4. Placera kameran ovanpå skenan, så att de gängade pinnbultarna sticker ut genom de tre hålen på skenans ovansida. Kontrollera att kamerapackningen sitter kvar ordentligt på plats.
 - Observera kamerans framåtmarkering uppe på skenan. Kontrollera att skenan är monterad så att kameran är korrekt riktad jämfört med båtens stäv.
5. Placera gummitätningen på skenans nedre del.

6. Skjut på den platta brickan och sedan fjäderbrickan på varje pinnbult.
7. Montera fast kamerakroppen på monteringsytan med de medföljande muttrarna och se till att tätningen sitter kvar på kamerans bas.

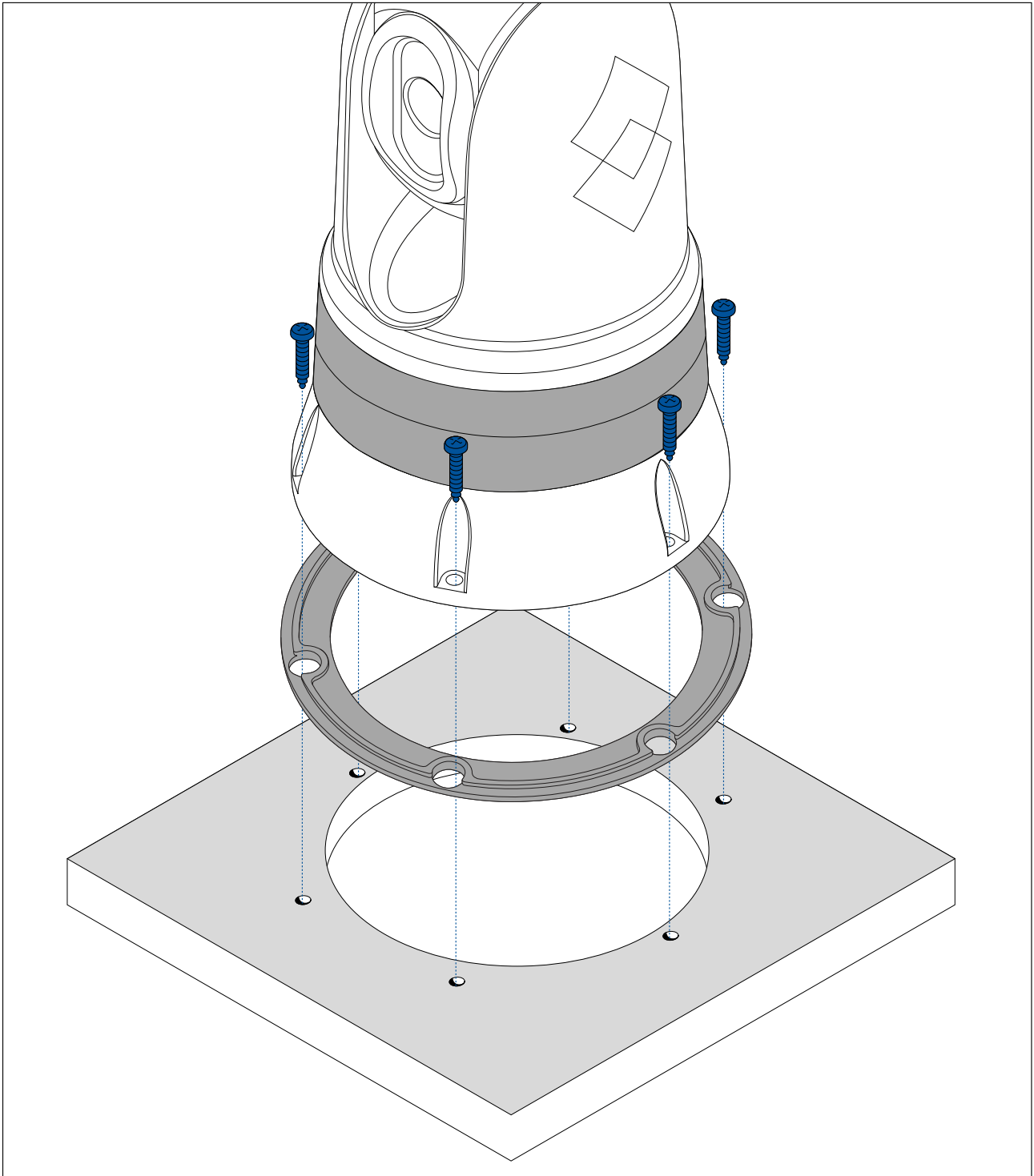
Dra åt muttrarna med ett vridmoment på 3,7 N·m (2,7 lbf·ft).

8. Anslut strömkabeln, BNC-kabeln och nätverkskabeln till kameran och rulla sedan ihop kablarna inuti skenbasen, så att de kan träs genom skenans undersida och in i kabelhålet som du borrar i monteringsytan.
9. Se till att kamera-skenenheten är rätt placerad på monteringsytan med fästen som är lämpliga för ytans tjocklek och material. Använd inget gänglåsmedel, eftersom det kan skada plastskenan.

Du måste se till att tätningen är vattentät mellan skenbasen och monteringsytan. Du kan använda marinklassat tätningsmedel som alternativ till monteringspackningen.

Anm:

- Om det inte går att dra kamerakablarna genom monteringsytan ska du göra ett hål på sidan av skenan, och dra kablarna genom skenans sidovägg. Du kan behöva rulla ihop kablarna inuti skenbasen, så att de kan träs genom hålet på sidan av skenan.
- Om du drar kamerakablarna genom skenans sidovägg, och kameran är monterad med kulan uppåt, ska du INTE täta skenbasen med varken den medföljande packningen eller tätningsmedlet. Om du tätar skenbasen kan vatten samlas inuti skenan.
- Om du drar kamerakablarna genom skenans sidovägg, och kameran är monterad med kulan nedåt, ska du INTE täta anslutningen mellan kamerabasen och skenans övre yta med den medföljande packningen. Om du tätar skenbasen kan vatten samlas inuti skenan.



3.6 JCU-fäste

Anm:

JCU-2-styrspaken finns tillgänglig som en tillvalsbar accessoar (500-0398-10).

Placeringskrav

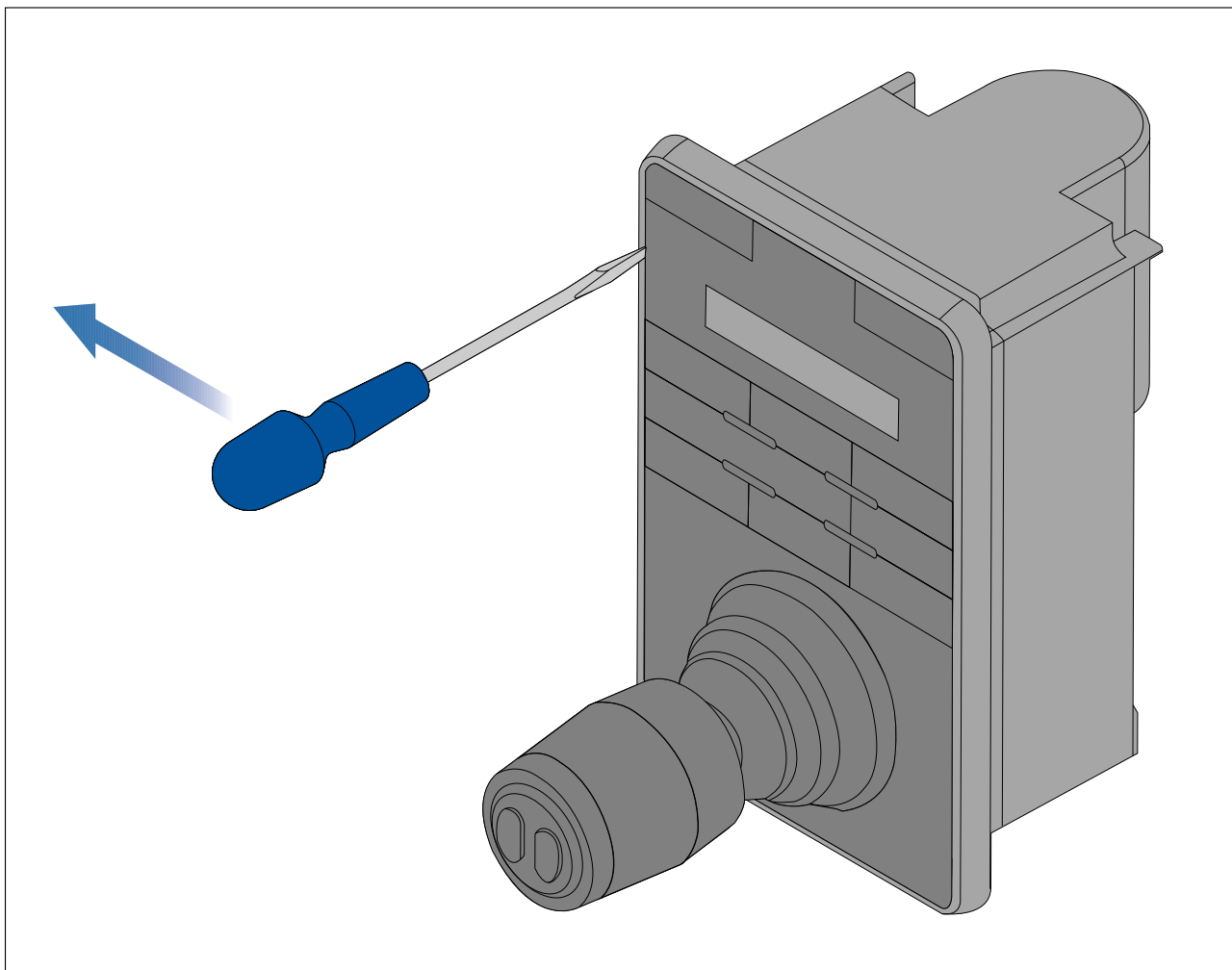
När du planerar installationsplatsen, tänk på följande:

- Välj en plats på båten som är nära en bildskärm som visar kamerans video.
- Kontrollera att enheten är monterad minst 1 m från all utrustning som är ansluten till en magnetkompass.
- Det går att montera enheten på en apparatbräda eller annan yta i olika riktningar.

- Beakta kabellängder och kabeldragning.

Ta bort knappsatsdynan

För att komma åt monteringshålen måste knappsatsdynan tas bort.



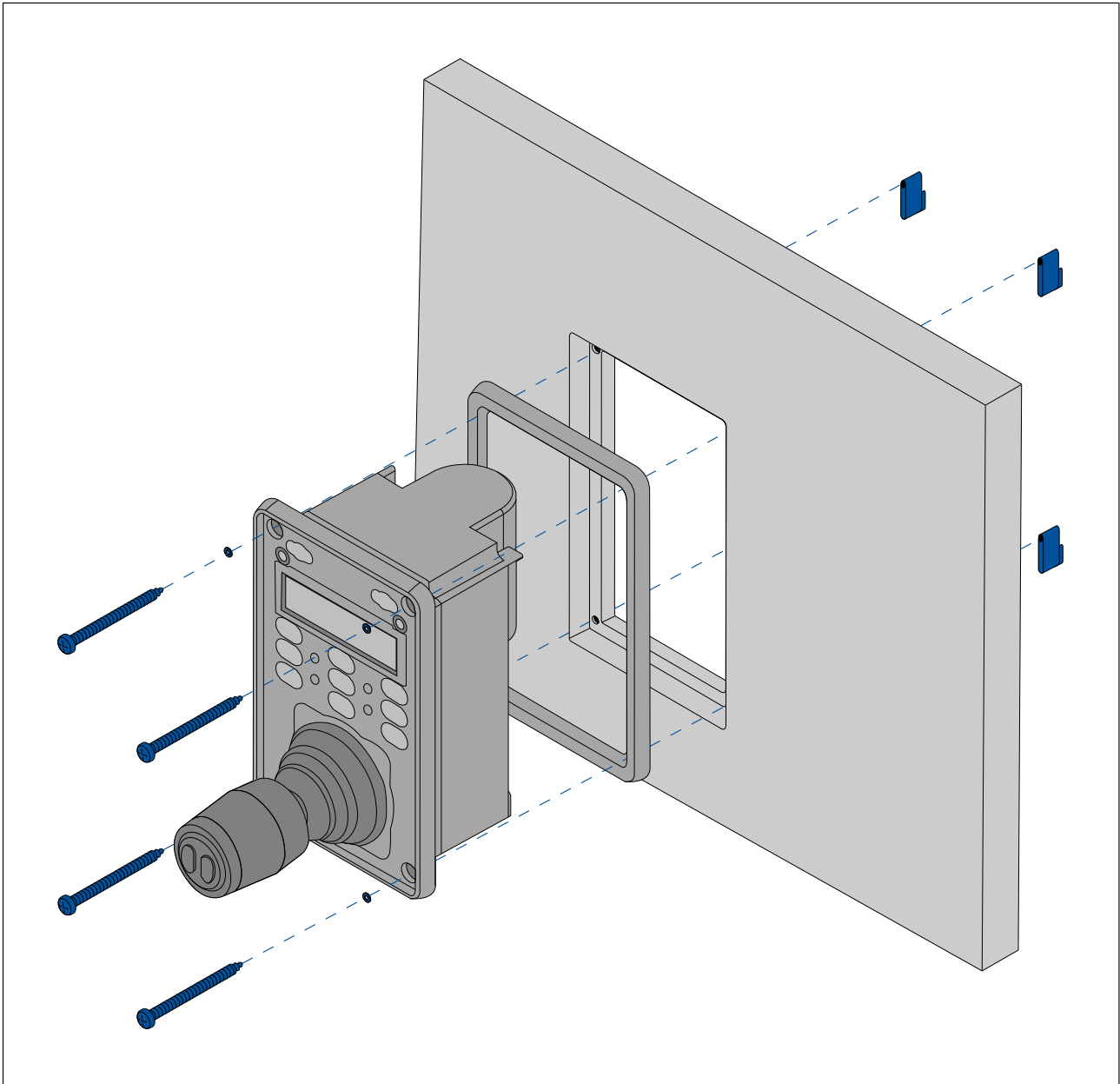
Anm: För att förhindra att produkten repas kan spetsen på skruvmejseln övertäckas med lite isoleringstejp.

1. Med en tunnbladig skruvmejsel sätter du in spetsen av skruvmejseln i öppningen mellan knappsatskanten och knappsatshöljet.
2. Bänd försiktigt bort knappsatsdynan från knappsatsen för att ta loss knappsatsdynan.

Var försiktig så att du inte böjer knappsatsdynan när du tar bort den.

Infälld montering av knappsatsen

Infälld montering ger en snyggare installation, där produkten och panelen är i jämnhöjd med varandra, så att bara knapparna och vredet sticker ut från panelen. Vid infälld montering måste du fräsa upp en recess i monteringsytan.



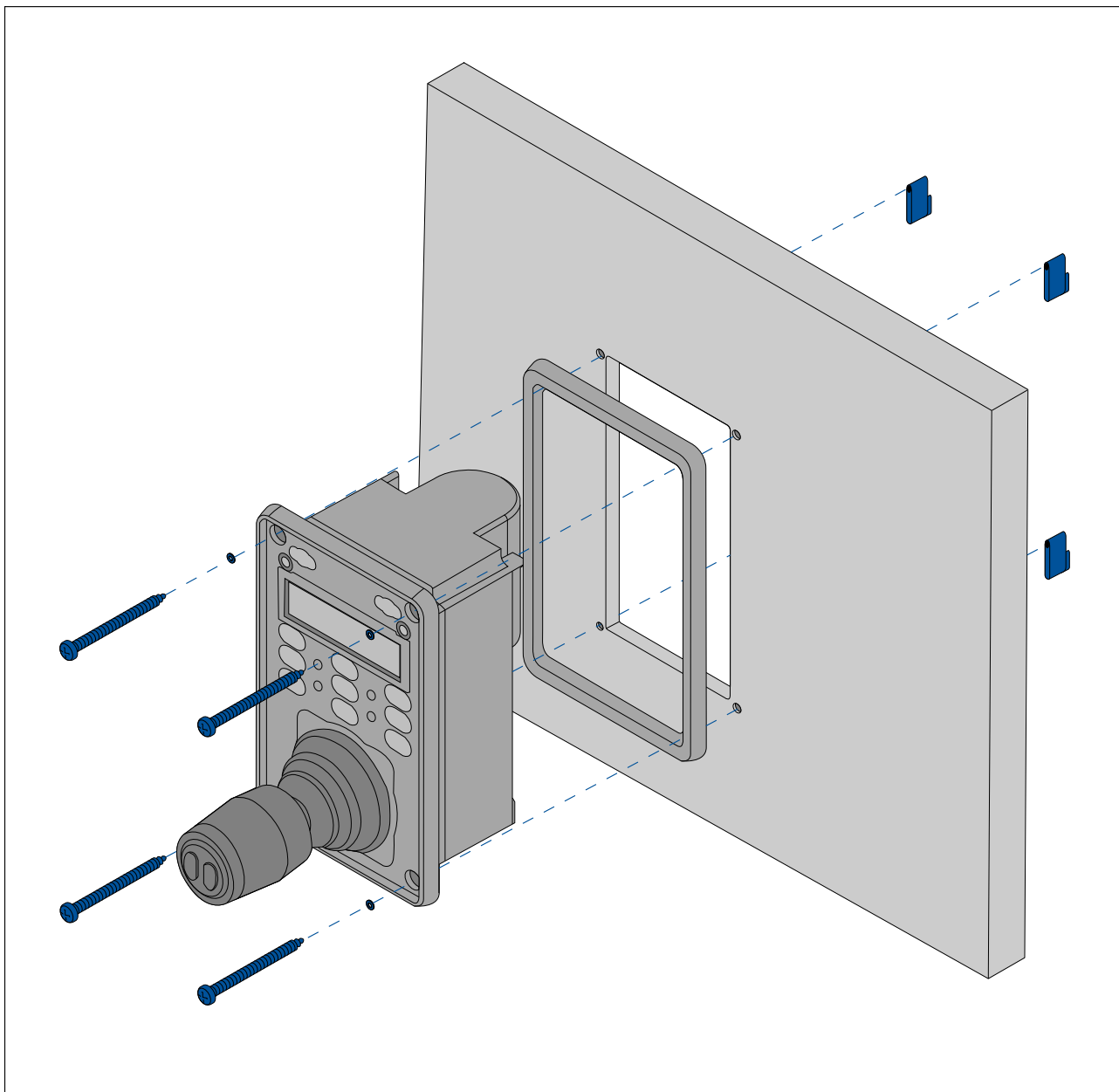
1. Kontrollera att vald plats är lämplig. Du behöver en plan och fri yta med tillräckligt med fritt utrymme bakom panelen.
2. Innan du börjar åtgärda monteringsytan, titta på måtten som medföljer detta dokument och kontrollera att det finns tillräckligt mycket utrymme för apparat och alla kablar.
3. Fäst den medföljande monteringsmallen på vald plats med hjälp av maskeringstejp eller dubbelhäftande tejp.
4. Borra fyra hål, enligt mallen, för fixeringsskruvarna.
5. Gör lämpliga hål i varje hörn av utskuret område med en hålsåg (storleken och positionen är indikerad på mallen).
6. Såga längs insidan av urtagslinjen med en lämplig såg.
7. Använd en handöverfräs, och följ urfräsningslinjen för infälld montering för att fräsa ut en recess enligt djupet som står angivet på mallen.
8. Kontrollera att apparaten passar i urtaget och slipa sedan bort vassa kanter.
9. Placera medföljande packning på knappsetsens baksida och kontrollera att monteringshålen är riktade.
10. Anslut lämpliga kablar till enheten.
11. Placera knappsetsen i urfräsningen och fixera med de medföljande fixeringsskruvarna.

Anm: Vilket vridmoment och storlek på borrstålet du ska använda beror på monteringsytans tjocklek och materialtyp.

Anm: Den bifogade packningen ger en tätning mellan enheten och en lämplig plan och stel monteringsyta eller ett nakterhus. Packningen ska användas i alla monteringar. Man måste kanske också använda ett marinklassat tätningsmedel om monteringsytan eller nakterhuset inte är helt plant och styvt eller har en skrovlig ytfinish.

Ytmontering av knappsatsen

Ytmontering ger en enhetlig installation där produkterna sticker ut från monteringsytan, vanligtvis med lika mycket som ramens tjocklek.



1. Kontrollera att vald plats är lämplig. Du behöver en plan och fri yta med tillräckligt med fritt utrymme bakom panelen.
2. Innan du börjar åtgärda monteringsytan, titta på måtten som medföljer detta dokument och kontrollera att det finns tillräckligt mycket utrymme för apparat och alla kablar.
3. Fäst den medföljande monteringsmallen på vald plats med hjälp av maskeringstejp eller dubbelhäftande tejp.
4. Borra fyra hål, enligt mallen, för fixeringsskruvarna.
5. Gör hål i varje hörn av utskärningsområdet med en lämplig borrar.
6. Såga längs insidan av urtagslinjen med en lämplig såg.
7. Kontrollera att apparaten passar i urtaget och slipa sedan bort vassa kanter.
8. Placera medföljande packning på knappsatsens baksida och kontrollera att monteringshålen är riktade.

9. Anslut lämpliga kablar till enheten.

10. Fixera med medföljande skruvar.

Anm:

Vilket vridmoment och storlek på borrhålet du ska använda beror på monteringsytans tjocklek och materialtyp.

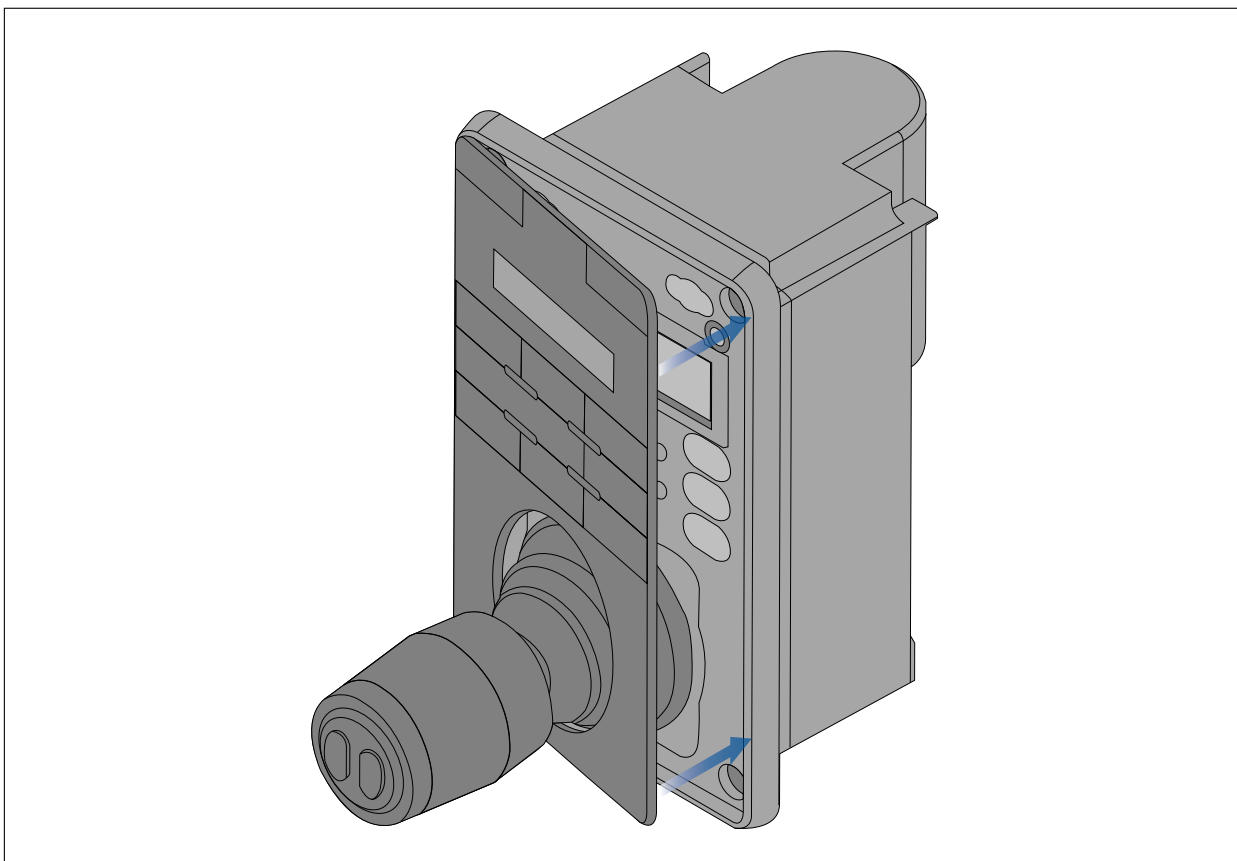
Anm:

Den bifogade packningen ger en tätning mellan enheten och en lämplig plan och stel monteringsyta eller ett nakterhus. Packningen ska användas i alla monteringar. Man måste kanske också använda ett marinklassat tätningsmedel om monteringsytan eller nakterhuset inte är helt plant och styvt eller har en skrovlig ytfinish.

Justera knappsatsdynan

Du ska montera knappsatsdynan efter att enheten har fästs på monteringsytan.

1. Kontrollera att knappsatsdynan är korrekt orienterad.
2. Skjut knappsatsdynan över styrspaken och klicka den på plats. Börja med en av de längre hörnen.



3. För in motsatt ände av knappsatsdynan i knappsatsen och se till att fliken åker in i det avsedda spåret. Skjut in alla flikar på de längre sidorna i sina respektive spår (ett klick hörs när fliken hakar fast).

Kapitel 4: Anslutningar

Innehåll

- 4.1 Kabeldragning på sidan 44
- 4.2 Anslutningsöversikt på sidan 45
- 4.3 Videoanslutning. på sidan 47
- 4.4 NMEA 0183-anslutning på sidan 49
- 4.5 Typiska system på sidan 51
- 4.6 Nätverksanslutningar på sidan 51
- 4.7 Strömanslutning på sidan 59

4.1 Kabeldragning

Kabeltyper och kabellängder

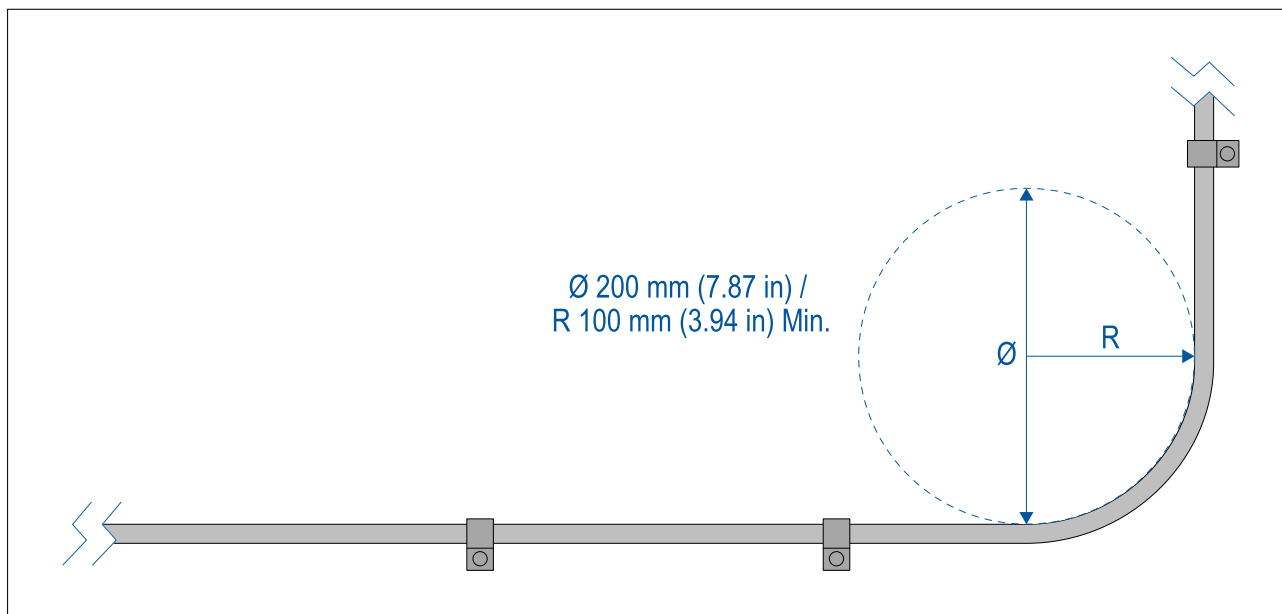
De kablar som används i systemet skall vara av rätt typ och ha rätt längd.

- Om inte annat anges används endast standardkablar av olika typer, som levereras av FLIR.
- 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. När så är möjligt ska du säkerställa att kabeln har en minsta och böjningsdiameter på 200 mm/minsta böjningsradie på 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.
- Sätt fast kablarna med hjälp av kabelklämmor eller buntband. 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,
 - starkströmsledare för växelström och likström och
 - antenner.

Kabelavlastning

Använd lämplig kabelavlastning för att säkerställa att kablarna är skyddade och att de inte dras ut under svår sjögång.

Kretsisolation

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

- Använd alltid isolationstransformatorer 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

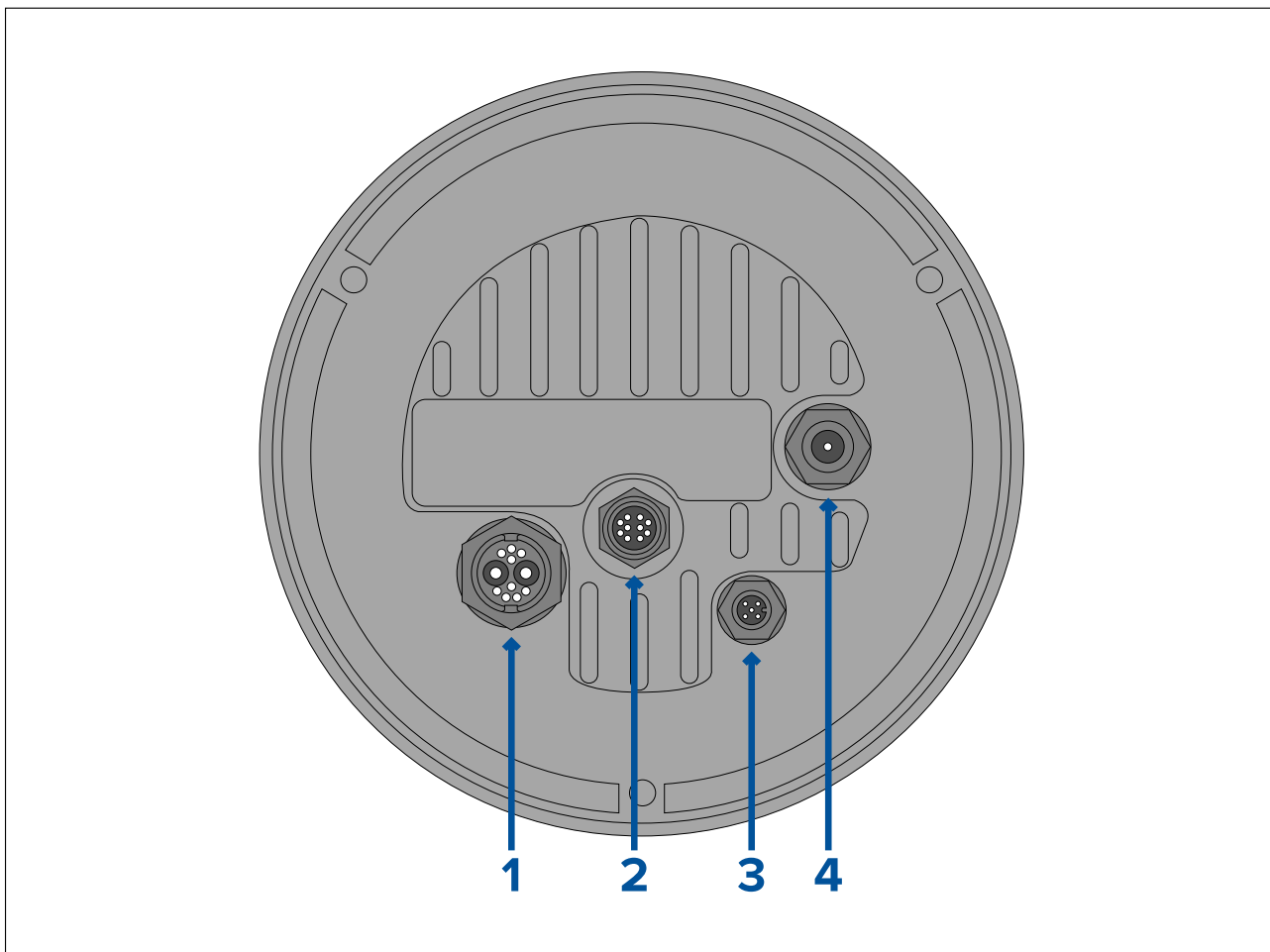
Säkerställ att kabelskärmningen inte skadas under installation och att alla kablar är korrekt skärmade.

HD-SDI-kabelkontakt

När du ansluter HD-SDI till kameran med den medföljande kabeln ska du säkerställa att gummihöljet runt kabelkontakten fästs med buntband (ingår inte) när de fästs på kontakten. Fäst ett band på höljet där kabeln går in i den nedre delen av höljet, och ännu ett runt höljet där den döljer själva kontakten.

4.2 Anslutningsöversikt

Produkten inkluderar följande kontakter



Kontakt	Ansluter till	Lämpliga kablar
1) Ström/NMEA 0183/Kompositvideo <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;"> Anm: NMEA 0183-kablarna är för närvarande inte aktiva, och kommer att stödjas vid en framtida programvaruuppdatering. </div>	<ul style="list-style-type: none"> • 12/24 V likström strömtillförsel • NMEA 0183 in/ut • Kompositvideo (på BNC-honkontakt) 	<ul style="list-style-type: none"> • Högervinklad strömkabel (medföljer).
2) RayNet	<ul style="list-style-type: none"> • RayNet-nätverksenhet 	<ul style="list-style-type: none"> • RayNet-till-RJ45-adapterkabel (medföljer) • Högervinklad RayNet-till-RayNet-kabel (medföljer)
3) DeviceNet <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;"> Anm: DeviceNet-kabeln är för närvarande inte aktiv, och kommer att stödjas vid en framtida programvaruuppdatering. </div>	<ul style="list-style-type: none"> • DeviceNet-nätverksenhet/-stamnät • SeaTalkng-nätverksenhet/-stamnät 	<ul style="list-style-type: none"> • DeviceNet-till-DeviceNet-kabel • DeviceNet-till-SeaTalkng-adapterkabel
4) HD SDI	<ul style="list-style-type: none"> • Digital HD-SDI-videoenhet, eller HDMI via en lämplig omvandlare eller kablar, tillgängliga separat från tredjepartsåterförsäljare. 	<ul style="list-style-type: none"> • HD-SDI-videokabel (medföljer), ansluts till BNC-kontakter.

Mer information om tillgängliga kablar finns i [Kapitel 12 Reservdelar och tillbehör](#)

Anm: Kablarna ska dras till en torr del av båten för att anslutas. Du måste också se till att alla anslutningar är vattentäta.

Anm: Om du vill göra kabelanslutningar till kameran innan du monterar den på din båt (till exempel för att testa kameran), ska du först fästa de tre gängade pinnbultarna i basen. Detta skyddar kabelanslutningarna på kamerans bas och ger en stabil plattform, vilket förhindrar skada som orsakas av att enheten rullar av arbetsytans kant.

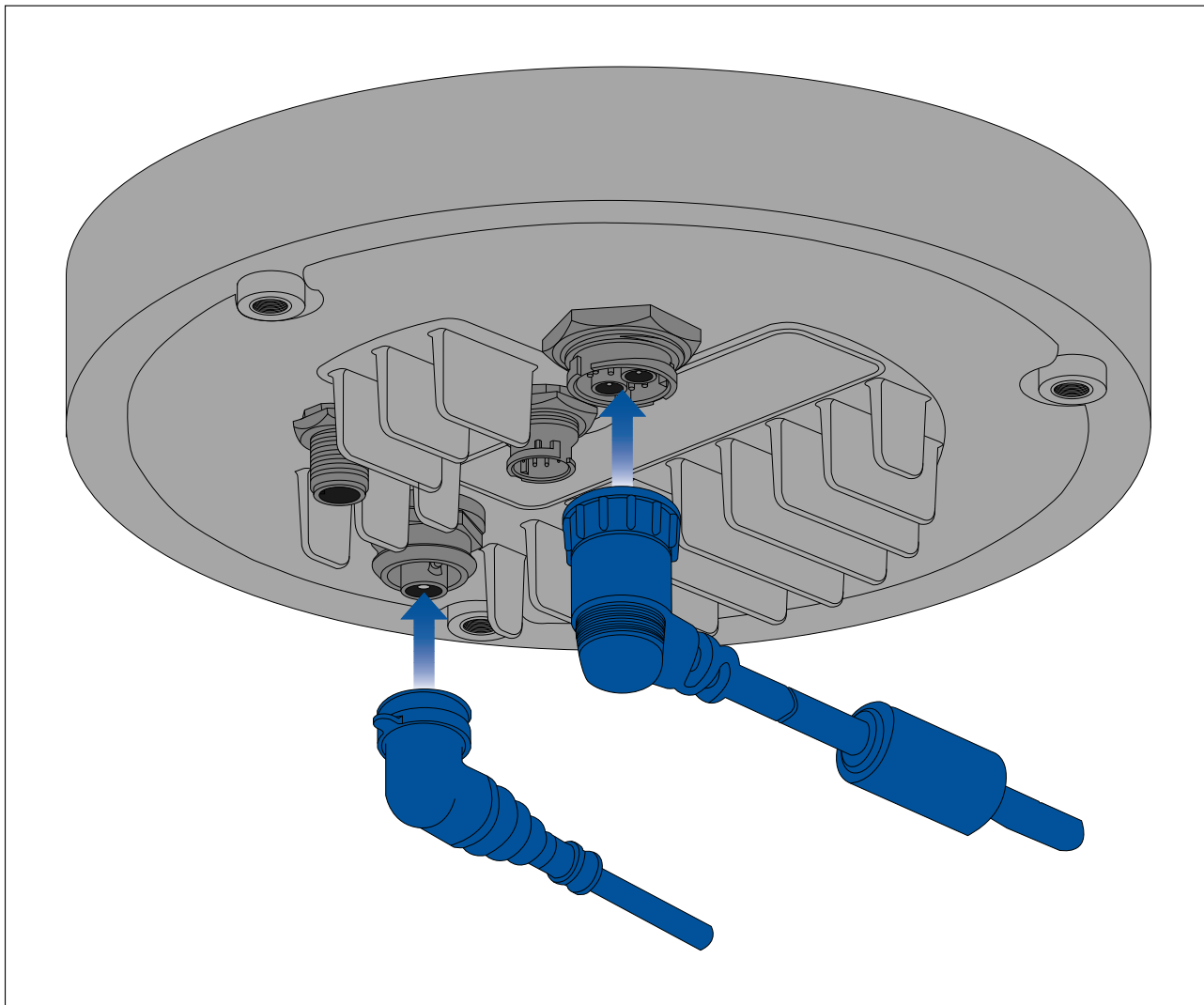
Ansluta kablar

Följ stegen nedan för att ansluta kabeln (kablarna) till din produkt.

1. Kontrollera att båtens strömtillförsel är avstängd.
2. Kontrollera att enheten som ansluts har installerats i enlighet med installationsanvisningarna som medföljer den enheten.
3. Säkerställ korrekt orientering genom att skjuta in kabelkontaktarna helt i motsvarande kontakter.
4. Aktivera vid behov befintlig låsmekanism för att säkerställa fixerad anslutning.
5. Kontrollera att ledningar med bara ändrar är isolerade på lämpligt sätt för att förhindra korrosion vid vattenintrång.

Orientering av högervinklade kontakter

När du gör anslutningar med de medföljande högervinklade ström- och nätverkskablarna, ska du se till att du vänder kontakterna åt rätt utifrån värmekamerans bas.



4.3 Videoanslutning.

Kamerans videoutgång kan distribueras till upp till 4 enheter samtidigt.

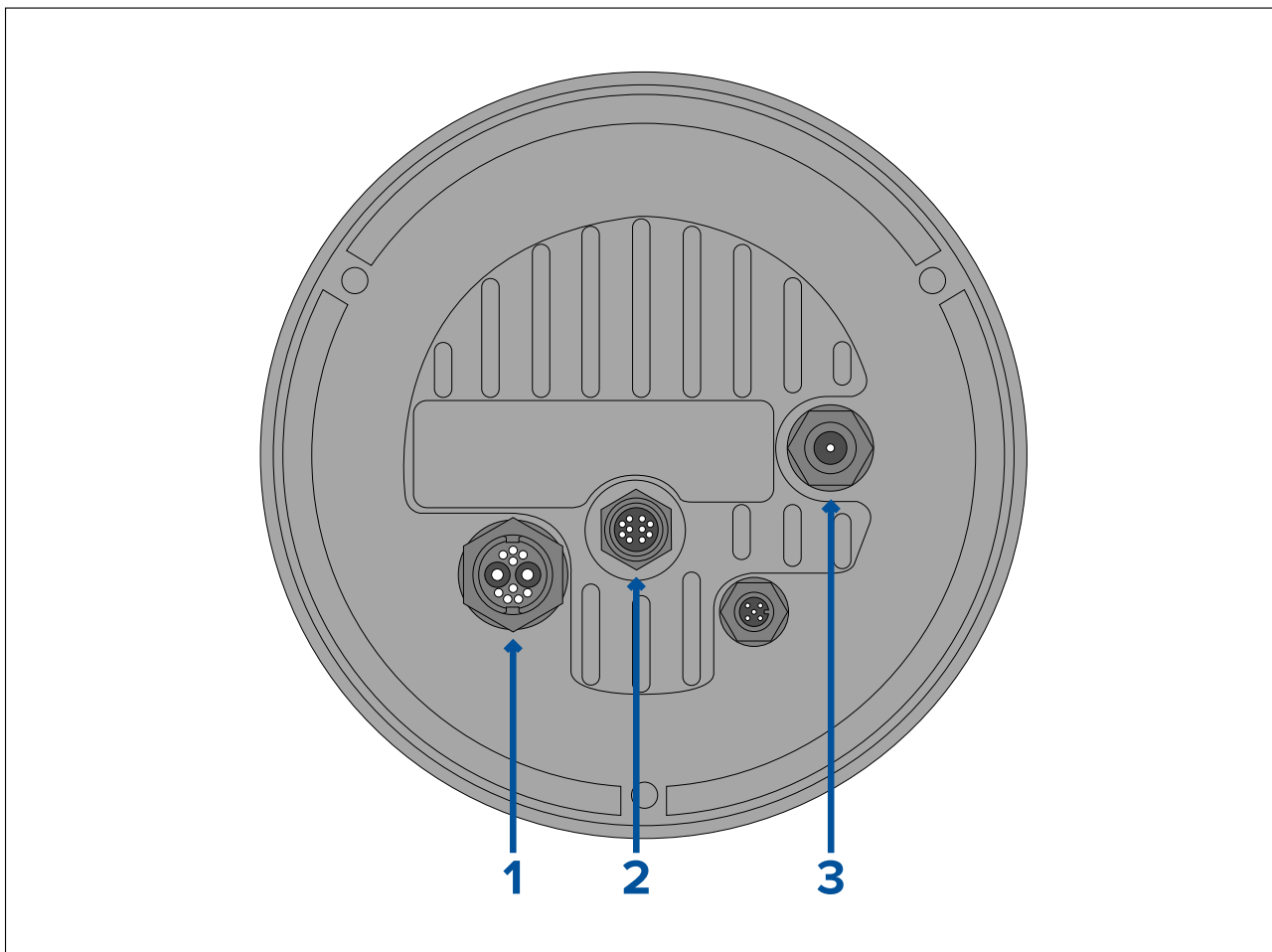
Dessutom ger kameravarianter med dubbla linser dig möjligheten att använda 4 olika videoutgångar för att se olika **kombinationer** av videoinspelningar med termiskt och synligt ljus samtidigt. Till exempel kan du se värmevideoinspelningar via HD-SDI-videoutgången och videoinspelningar med synligt ljus samtidigt via en bärbar dator som är ansluten till kamerans RayNet (Ethernet)-kabel.

Anm: Det finns inget specifikt scenario där det är möjligt att distribuera video till mer än 4 enheter samtidigt. Med en Raymarine Axiom Pro-flerfunktionsdisplay, kan du ansluta kamerans **analog**a kompositvideo-**utgång** till flerfunktionsdisplayens **analog**a kompositvideo-**ingång**, och sedan dela/upprensa videoinspelningen i realtid över RayNet-nätverket till flera ytterligare Raymarine-flerfunktionsdisplayer med LightHouse 3 inom samma nätverk. Detta kan göras samtidigt med de 3 andra digitala videobilderna som beskrivs nedan.

De 4 olika videobilderna är:

- 2 x **digitala** videoutgångar via RayNet (Ethernet/IP)-kontakten, strömmad över Ethernet/IP:
 - **H264-kodad digital video** — denna strömmas till en ONVIF (Profile S)-kompatibel videodisplay med IP-stöd, videodistributionsenhet, videomultiplexor, eller Raymarine-flerfunktionsdisplay (MFD) med LightHouse 3.

- **MPEG-kodad digital video** — denna strömmas till en webbläsare på en PC/bärbar dator/surfplatta som är ansluten till kamerans RayNet (Ethernet)-kontakt.
- 1 x **digital** videoinspelning, utgång via HD-SDI-kontakten.
- 1 x **analog** videoinspelning, utgång via kompositvideons BNC-kontakt på kamerans strömkabel.



	Kontakt	Videoformat
1	Kompositvideons BNC-kontakt på kamerans strömkabel	Analog video.
2	RayNet (Ethernet)	<ul style="list-style-type: none"> • H264-kodad digital IP-video (ONVIF Profile S). • MPEG-kodad digital IP-video (endast via webbläsare).
3	HD-SDI	Digital video, HD-SDI-format (SMPTE-292M).

Anm: Det är även möjligt att ansluta till en display med HDMI-stöd eller en annan videoenhet, via en HD-SDI-till-HDMI-omvandlare från en tredje part. Kontakta din återförsäljare för att få tag på lämpliga enheter och kablar.

Anm: ONVIF-profiler hjälper dig att avgöra vilka digitala IP-videoenheter som är kompatibla med varandra. Mer information om ONVIF-profiler finns på: www.onvif.org/profiles/

Att byta mellan kamerainspelningar med termiskt och synligt ljus (dagsljus) (endast kameravarianter med dubbla linser)

Kameravarianter med dubbla linser har separata videoinspelningar för termiskt och synligt ljus (dagsljus), och du kan byta mellan dessa två olika videoinspelningar med en JCU-enhet, en webbläsare, eller en Raymarine-flerfunktionsdisplay med LightHouse 3.

Video- och nätverkskablar

Ett urval av kablar medföljer kameran för att täcka typiska anslutningsscenario. Du kan behöva köpa ytterligare kablar för att slutföra din installation.

Kontakt	Lämpliga kablar
Kompositvideons BNC-kontakt på kamerans strömkabel	Använd den medföljande BNC-till-BNC-videokabeln (3 m), om den inte används för HD-SDI-anslutningen. Alternativt kan du köpa en 75-ohm koaxialkabel som ansluts till båda ändarna av BNC-kontakten. (BNC-kontakten på kamerans strömkabel är en honkontakt).
RayNet (Ethernet)	Att ansluta enheten till ett RJ45-uttag: Använd den medföljande RayNet-till-RJ45-adapterkabeln (120 mm). Längre adapterkablar finns tillgängliga separat — se 12.3 RayNet till RJ45-adapterkablar Att ansluta till en Raymarine MFD- eller RayNet-nätverksswitch: Skaffa en RayNet-till-RayNet-kabel av lämplig längd (tillgänglig separat — se 12.4 RayNet-to-RayNet-kablar och -kontakter).
HD-SDI	Använd med medföljande BNC-till-BNC-videokabeln (3 m). Om en längre kabel krävs, kan du köpa en 75-ohm koaxialkabel som ansluts till båda ändarna av BNC-kontakten. (BNC-kontakten på kameran är en honkontakt).

Anm: Det är även möjligt att ansluta till en display med HDMI-stöd eller en annan videoenhet, via en HD-SDI-till-HDMI-omvandlare från en tredje part. Kontakta din återförsäljare för att få tag på lämpliga enheter och kablar.

4.4 NMEA 0183-anslutning

NMEA 0183-enheter kan anslutas till din kamera med hjälp av NMEA 0183-kablar till den medföljande kabeln för spänning/video/NMEA 0183.

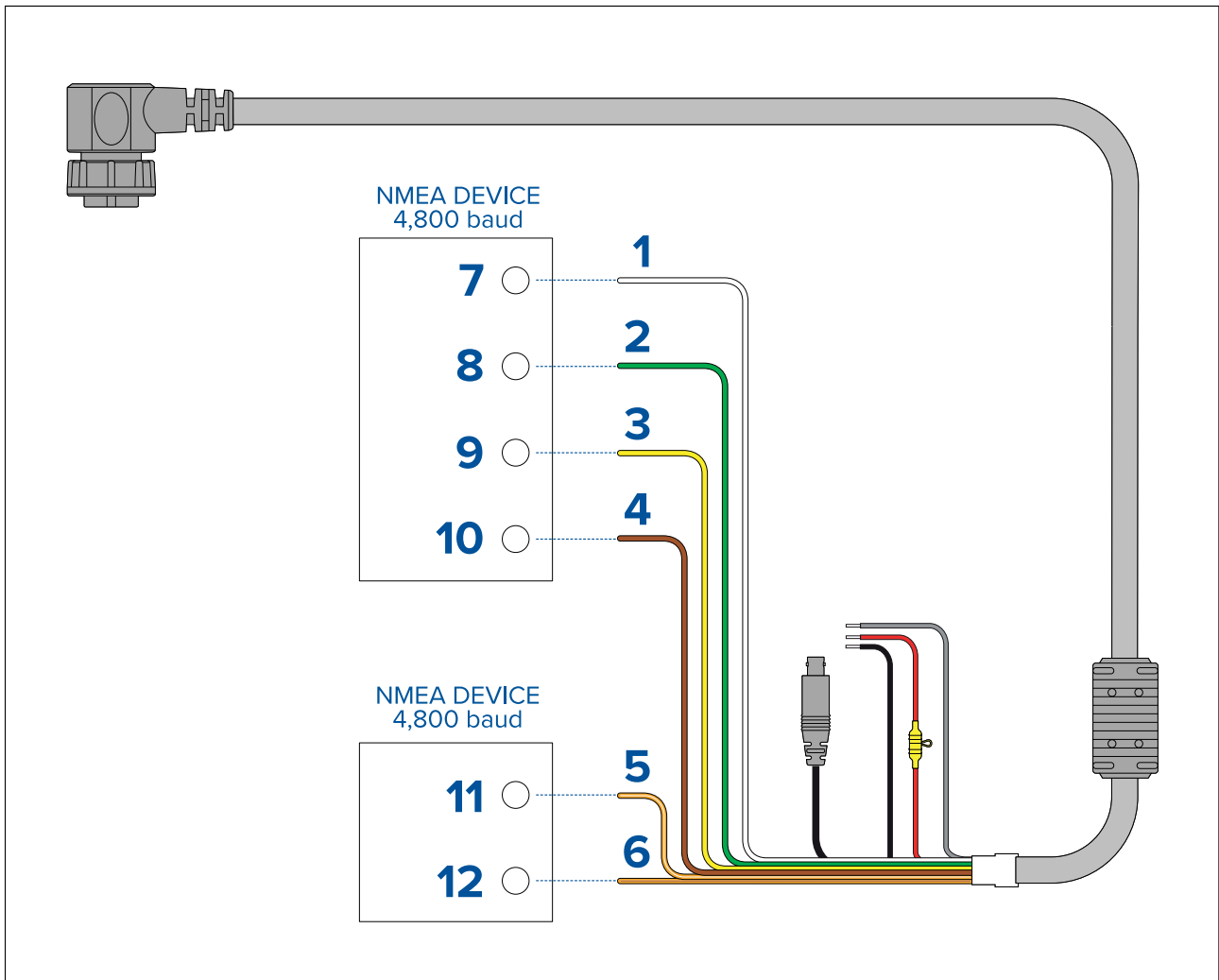
Det finns 2 NMEA 0183-portar:

- **Port 1:** Ingång och utgång: endast 4 800 baud-hastighet.
- **Port 2:** Endast ingång: endast 4 800 baud-hastighet.

Anm:

- För Port 1, kommunicerar både ingång och utgång vid samma baud-hastighet. Om du exempelvis har en ansluten NMEA 0183-enhet i Port 1 INPUT och en annan NMEA 0183-enhet ansluten till Port 1 OUTPUT måste båda NMEA-enheterna ha samma baud-hastighet.

Upp till 4 enheter i kamerans utgångsport och 2 enheter i kamerans ingångsportar.



Artikel	Enhet	Kabelfärg	Babord	Ingång / utgång	Positiv (+) / negativ (-)
1	Kamera	Vit	1	Ingång	Positiv
2		Grön	1	Ingång	Negativ
3		Gul	1	Utgång	Positiv
4		Brun	1	Utgång	Negativ
5		Orange / Vit	2	Ingång	Positiv
6		Orange / Grön	2	Ingång	Negativ
7	NMEA-enhet	*	*	Utgång	Positiv
8		*	*	Utgång	Negativ
9		*	*	Ingång	Positiv
10		*	*	Ingång	Negativ
11	NMEA-enhet	*	*	Utgång	Positiv
12		*	*	Utgång	Negativ

Anm:
 * Se instruktioner som medföljer NMEA 0183-apparaten för anslutningsinformation.

4.5 Typiska system

Kameran kan anslutas till flera olika digitala och analoga videosystem, och kontrolleras via en JCU-enhet, en webbläsare, en Raymarine-flerfunktionsdisplay (MFD), eller någon av dessa kombinationer.

Anm:

- För information om hur du ansluter produkten, se [p.45 — Anslutningsöversikt](#)
- För information om tillgängliga kablar och tillbehör, se [p.101 — Reservdelar och tillbehör](#)

- **Grundläggande webbläsarsystem:** Du kan ansluta kameran direkt till en enhet med IP-stöd, till exempel en bärbar eller stationär dator, med hjälp av den medföljande RayNet-kabel och RayNet-till-RJ45-adapterkabeln. Du kan styra kameran via användargränssnittet som visas i webbläsaren.
- **Grundläggande digitalt videodisplaysystem med JCU:** Du kan ansluta kameran direkt till en primär digital videodisplay via kamerans HD-SDI-utgång och den medföljande BNC-kabeln, eller via HDMI med en lämplig, videoomvandlare från en tredje part (tillgänglig separat från elektronikåterförsäljare).
- **Grundläggande analogt videodisplaysystem med JCU:** Du kan ansluta kameran direkt till en primär analog videodisplay via kamerans analoga kompositvideoutgång med hjälp av BNC-kontakten på kamerans strömkabel.
- **Grundläggande webbläsarsystem med JCU:** Du kan ansluta produkten till en enhet med IP-stöd, till exempel en bärbar eller stationär dator, via en Ethernet-switch (med hjälp av den medföljande RayNet-kabeln och RayNet-till-RJ45-adapterkabeln) och en extra Ethernet-kabel. Du kan styra kameran via användargränssnittet som visas i webbläsaren, eller med en JCU-enhet, som också är ansluten till Ethernet-switchen.
- **Grundläggande Raymarine-flerfunktionsdisplaysystem (MFD) med LightHouse 3:** Du kan ansluta produkten direkt till en Raymarine-flerfunktionsdisplay med LightHouse 3 med hjälp av den medföljande RayNet-kabeln. Du kan styra kameran direkt med hjälp av flerfunktionsdisplayen. För att få ett mer flexibelt system kan du installera en RayNet-switch mellan kameran och flerfunktionsdisplayen, och lägga till en JCU-enhet (som också är ansluten till RayNet-switchen), för att skapa ytterligare kamerakontroller.
- **Avancerade system med flera kameror, flerfunktionsdisplayer och JCU-enheter:** Om det finns tillräckligt med RayNet- eller Ethernet-portar på de installerade switcharna, och lämpliga RayNet- och Ethernet-kablar, kan du ansluta flera kameror, flerfunktionsdisplayer och JCU-enheter för att skapa ett integrerat system. Du kan använda valfri JCU-enhet eller flerfunktionsdisplay för att styra och övervaka valfri kamera.

4.6 Nätverksanslutningar

Din kamera har en RayNet-nätverkskontakt. Den ansluten kameran till båtens IP-nätverk. Detta kan vara ett befintligt Ethernet-nätverk från tredje part, eller ett särskilt Raymarine RayNet-nätverk.

Närverksanslutningarna mellan kameran, videodisplayen (webbläsare, bildskärm eller Raymarine-flerfunktionsdisplay med LightHouse 3), styrenhet (t.ex. en JCU-2-styrspak) och resten av installationen beror på följande:

- Hur du vill styra kameran (till exempel med en webbläsare, en Raymarine-flerfunktionsdisplay med LightHouse 3, en JCU-styrspak eller en kombination av dessa).
- Hur du vill se kamerans IP-videoinspelningar (t.ex., via a bärbar dator/PC eller via en Raymarine-flerfunktionsdisplay med LightHouse 3, eller a kombination).
- Utrustningen som redan är installerad på båten (till exempel nätverksswitchar med lediga portar eller andra kameror).

I följande avsnitt visas några möjliga nätverksanslutningar, där den första är ett grundläggande system med en kamera direkt ansluten till webbläsaren, och den sista är ett mer avancerat system med flera kameror, displayer och JCU-enheter.

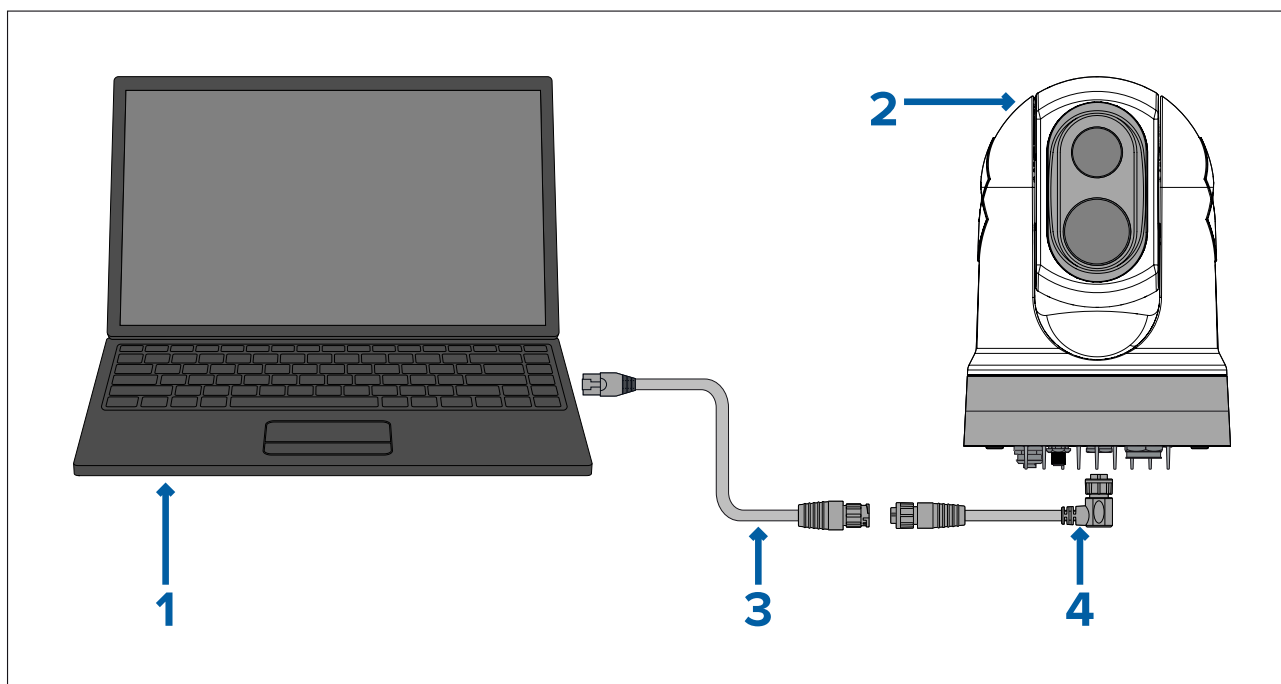
Andra system än RayNet-system

Du kan installera kameran på en båt som inte har ett RayNet-nätverk eller en Raymarine-flerfunktionsdisplay med LightHouse 3.

I följande exempel visas möjliga nätverksanslutningar för:

- Ett system med en kamera som är anslutet direkt till en bärbar dator eller annan enhet med en webbläsare (för kamerastyrning och visning av kamerans IP-video)
- Ett system med en kamera som består av en bärbar dator eller annan enhet med en webbläsare (för kamerastyrning och visning av kamerans IP-video), en Ethernet-nätverksswitch med PoE och en tillvalsbar JCU-enhet (tillgängliga separat) för extra kamerastyrning.
- Ett system med en kamera som består av en digital bildskärm som är ansluten via kamerans HD-SDI-videoinspelning, en Ethernet-nätverksswitch med PoE, och en JCU-enhet (tillgänglig separat) för kamerakontroll.
- Ett system med en kamera som består av en digital bildskärm som ansluts via kamerans HD-SDI-videoinspelning och en HDMI-omvandlare som möjliggör anslutning via HDMI. Dessutom en Ethernet-nätverksswitch med PoE, och en JCU-enhet (tillgänglig separat) för kamerakontroll.
- Ett system med en kamera som består av en analog bildskärm som ansluts via kamerans kompositvideoinspelning (ansluts via strömkabeln), en Ethernet-nätverksswitch med PoE, och en JCU-enhet (tillgänglig separat) för kamerakontroll.

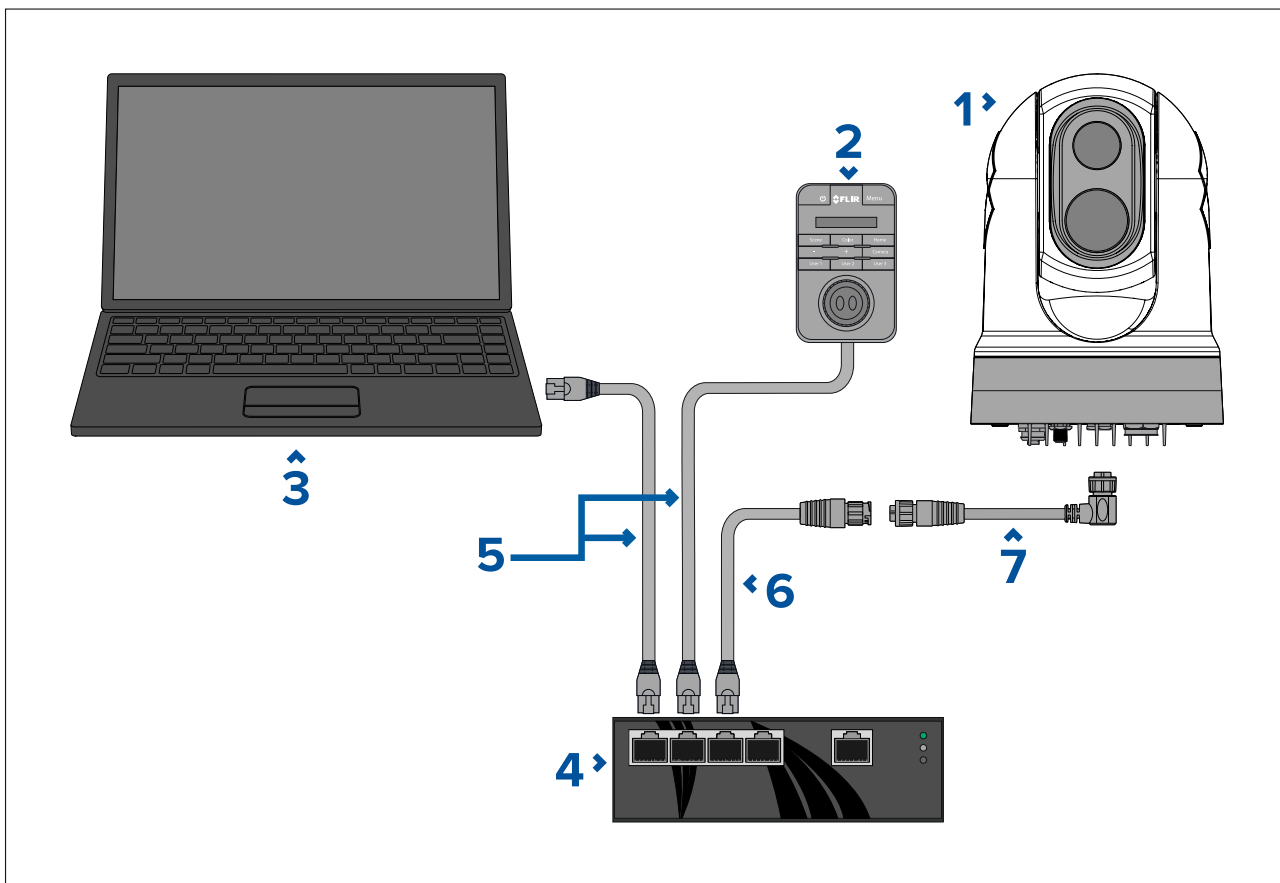
Ett system med en kamera med direktanslutning till webbläsare



Anm: Strömanslutningar visas inte på den här bilden. Kameran och de andra enheterna som visas kräver sina egna särskilda strömanslutningar.

	Beskrivning
1	Bärbar dator (eller annan Ethernet-ansluten enhet med webbläsare), tillgänglig separat från tredjepartsåterförsäljare
2	Kamera i M300-serien
3	RayNet-till-RJ45-adapterkabel (120 mm) (medföljer kameran)
4	Högervinklad RayNet-till-RayNet-kabel (3 m) (medföljer kameran)

System med en kamera med webbläsare och en tillvalsbar JCU-enhet

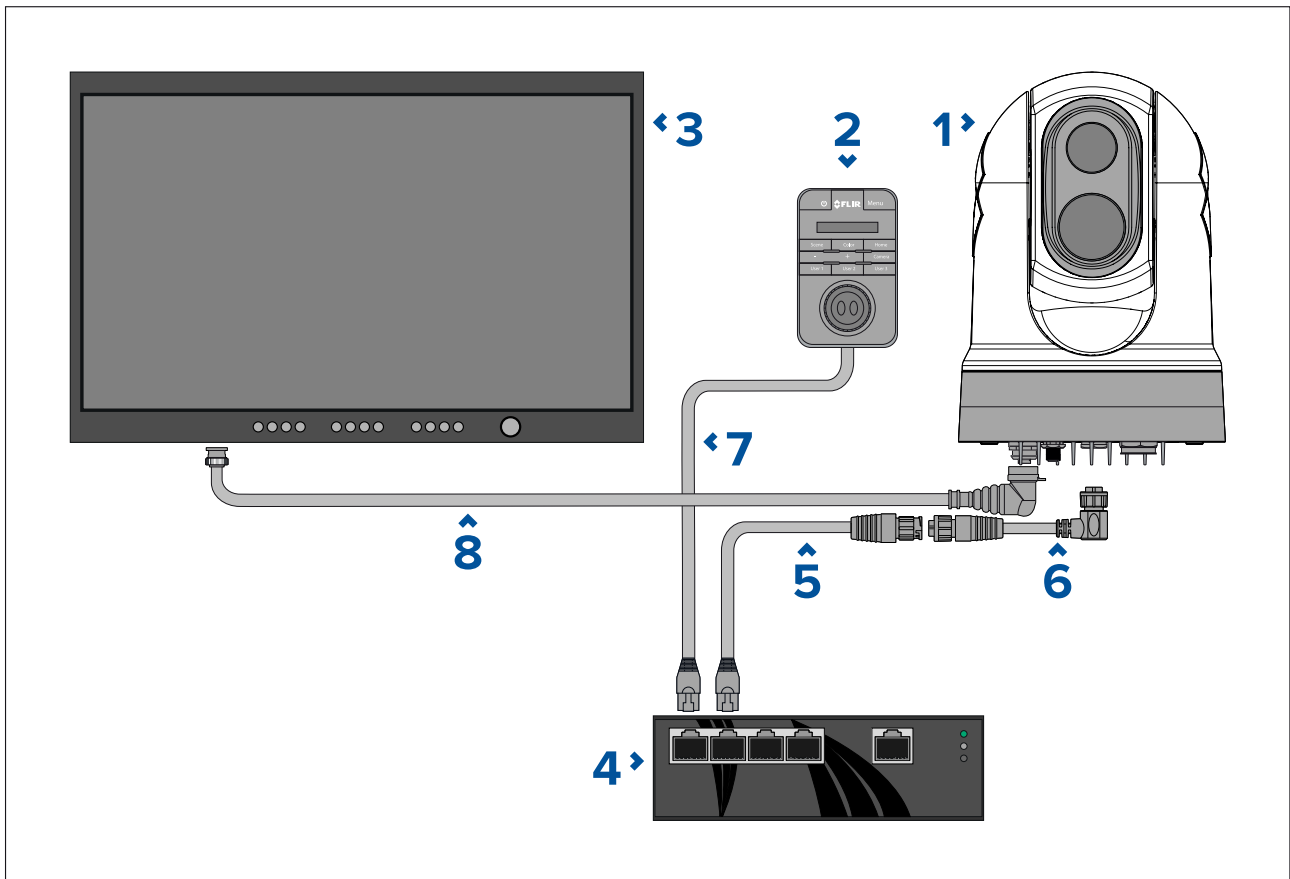


Anm: Strömanslutningar visas inte på den här bilden. Kameran och de andra enheterna som visas kräver sina egna särskilda strömanslutningar.

	Beskrivning
1	Kamera i M300-serien
2	Styrspak (JCU-2), tillgänglig separat
3	Bärbar dator (eller annan Ethernet-ansluten enhet med webbläsare)
4	Ethernet-nätverksswitch med PoE
5	Ethernet-kabel (RJ45)
6	RayNet-till-RJ45-adapterkabel (120 mm) (medföljer kameran)
7	Högervinklad RayNet-till-RayNet-kabel (3 m) (medföljer kameran)

System med en kamera med digital bildskärm (HD-SDI) och JCU-enhet

För det här systemet krävs ingen enhet med webbläsare. Kamerans videoinspelningar skickas genom kamerans HD-SDI-videoanslutning till en digital bildskärm. Kamerastyrningen tillhandahålls av en JCU-enhet (tillgänglig separat).

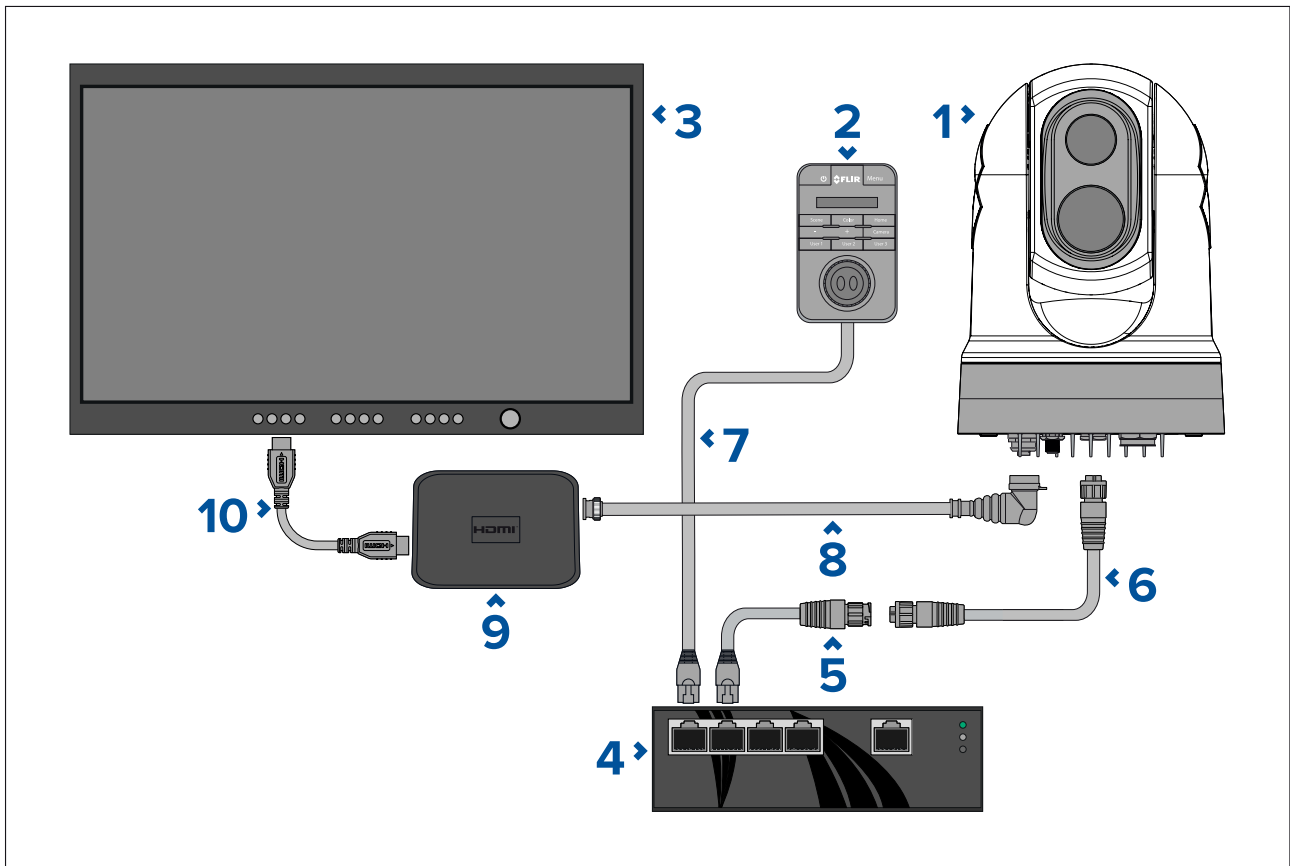


Anm: Strömanslutningar visas inte på den här bilden. Kameran och de andra enheterna som visas kräver sina egna särskilda strömanslutningar.

	Beskrivning
1	Kamera i M300-serien
2	Styrspak (JCU-2), tillgänglig separat
3	Digital bildskärm (HD-SDI), tillgänglig separat från tredjepartsåterförsäljare
4	Ethernet-nätverksswitch med PoE, tillgänglig separat som
5	RayNet-till-RJ45-adapterkabel (120 mm) (medföljer kameran)
6	RayNet-till-RayNet-kabel, tillgänglig separat
7	RJ45-till-RJ45-kabel, tillgänglig separat
8	HD-SDI-videokabel (BNC-uttag) (3 m) (medföljer kameran)

System med en kamera med digital bildskärm (HDMI) och JCU-enhet

För det här systemet krävs ingen enhet med webbläsare. Kamerans videoinspelningar skickas genom kamerans HD-SDI-videoanslutning via en HD-SDI från en tredje part, till en HDMI-videoomvandlare (medföljer inte), till en digital bildskärm. Kamerastyrningen tillhandahålls av en JCU-enhet (tillgänglig separat).

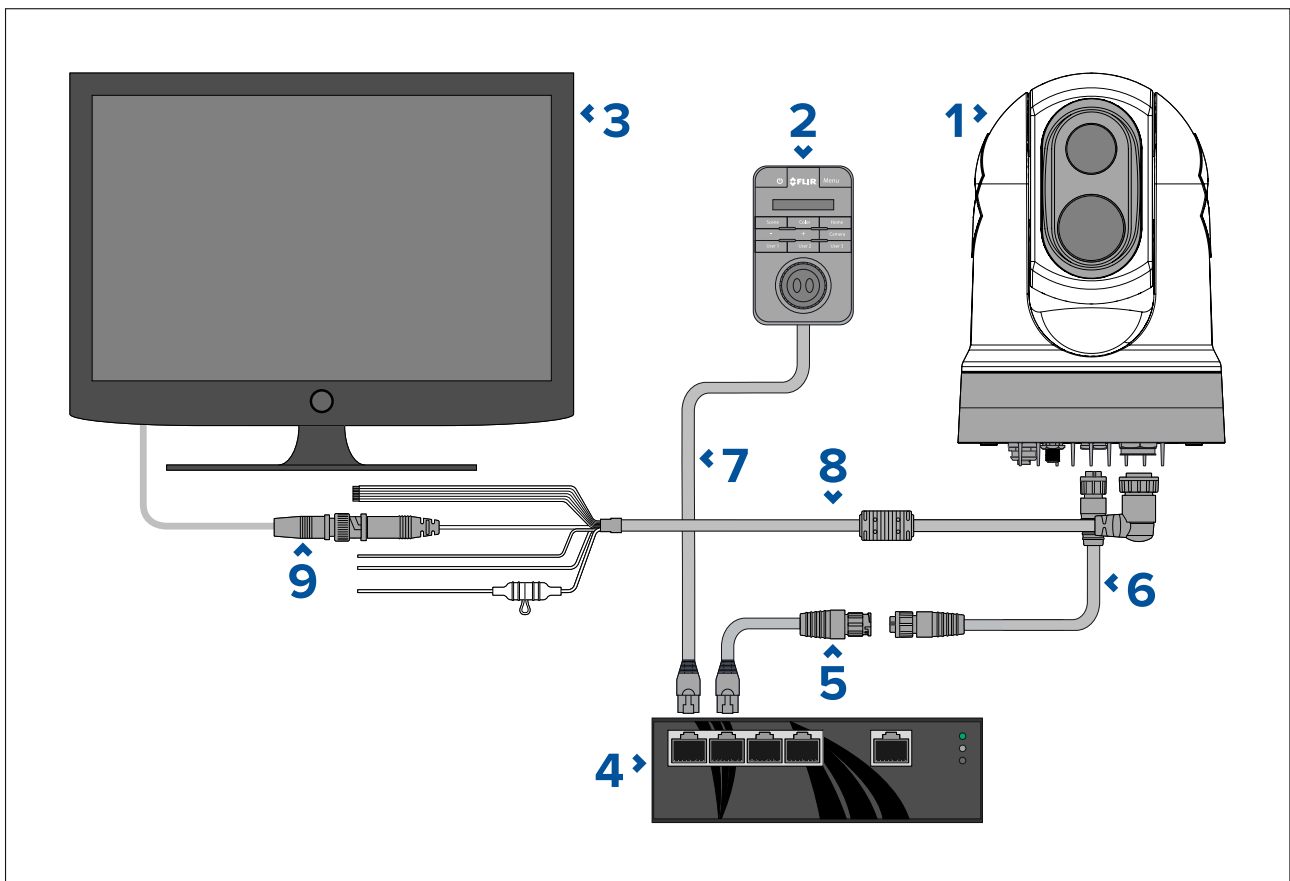


Anm: Strömanslutningar visas inte på den här bilden. Kameran och de andra enheterna som visas kräver sina egna särskilda strömanslutningar.

	Beskrivning
1	Kamera i M300-serien
2	Styrspak (JCU-2), tillgänglig separat
3	Digital bildskärm (HD-SDI), tillgänglig separat från tredjepartsåterförsäljare
4	Ethernet-nätverksswitch med PoE, tillgänglig separat
5	RayNet-till-RJ45-adaptorkabel (120 mm) (medföljer kameran)
6	RayNet-till-RayNet-kabel, tillgänglig separat
7	RJ45-till-RJ45-kabel, tillgänglig separat
8	HD-SDI-videokabel (BNC-kontakt) (3 m) (medföljer kameran)
9	HD-SDI- till HDMI-videoomvandlare, tillgänglig separat från tredjepartsåterförsäljare
10	HDMI-kabel, tillgänglig separat från tredjepartsåterförsäljare

System med en kamera med analog bildskärm och JCU-enhet

För det här systemet krävs ingen enhet med webbläsare. Kamerans videoinspelningar skickas genom strömkabelns analoga kompositvideoanslutning till en analog bildskärm. Kamerastyrningen tillhandahålls av en JCU-enhet (tillgänglig separat).



Anm: Strömanslutningar visas inte på den här bilden. Kameran och de andra enheterna som visas kräver sina egna särskilda strömanslutningar.

	Beskrivning
1	Kamera i M300-serien
2	Styrspak (JCU-2), tillgänglig separat
3	Analog bildskärm, tillgänglig separat från tredjepartsåterförsäljare
4	Ethernet-nätverksswitch med PoE, tillgänglig separat
5	RayNet-till-RJ45-adapterkabel (120 mm) (medföljer kameran)
6	RayNet-till-RayNet-kabel, tillgänglig separat
7	RJ45-till-RJ45-kabel, tillgänglig separat
8	Kamerans strömkabel (3 m) (medföljer kameran)
9	BNC-till-BNC-videokabel. Om du inte använder den medföljande BNC-kabeln (3 m) för HD-SDI-anslutningen, kan du använda den för denna analoga kompositanslutning. Annars kan du skaffa en lämplig kabel separat från en tredjepartsåterförsäljare.

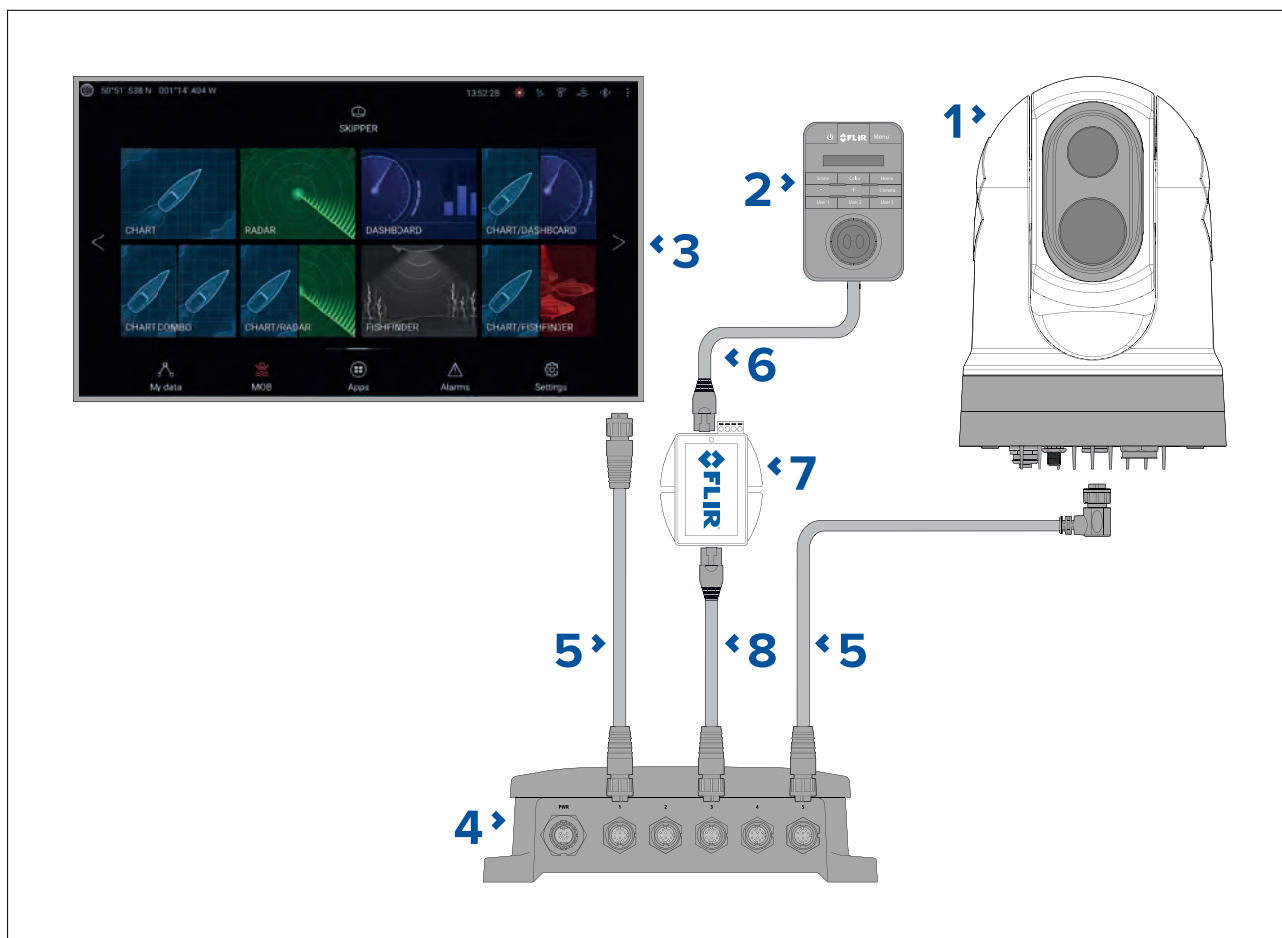
RayNet-system med Raymarine-flerfunktionsdisplayer med LightHouse 3

Kameror i M300-serien är kompatibla med Raymarine-flerfunktionsdisplayer med LightHouse 3 och befintliga RayNet-nätverk.

- I följande exempel visas möjliga nätverksanslutningar för:
- Ett system med en kamera som består av en Raymarine-flerfunktionsdisplay med LightHouse 3 (för kamerastyrning och visning av kamerans IP-video), en RayNet-nätverksswitch och en JCU-enhet (tillgänglig separat) för extra kamerastyrning, och en PoE-jektor..
 - Ett system med flera kameror som består av en HD-SDI-bildskärm, två Raymarine-flerfunktionsdisplayer (tillgängliga separat), en RayNet-nätverksswitch (tillgänglig

separat), två JCU-enheter (tillgängliga separat), en PoE-injektor (tillgänglig separat), och en webbläsare (bärbar dator) (tillgänglig separat) för extra kamerastyrning.

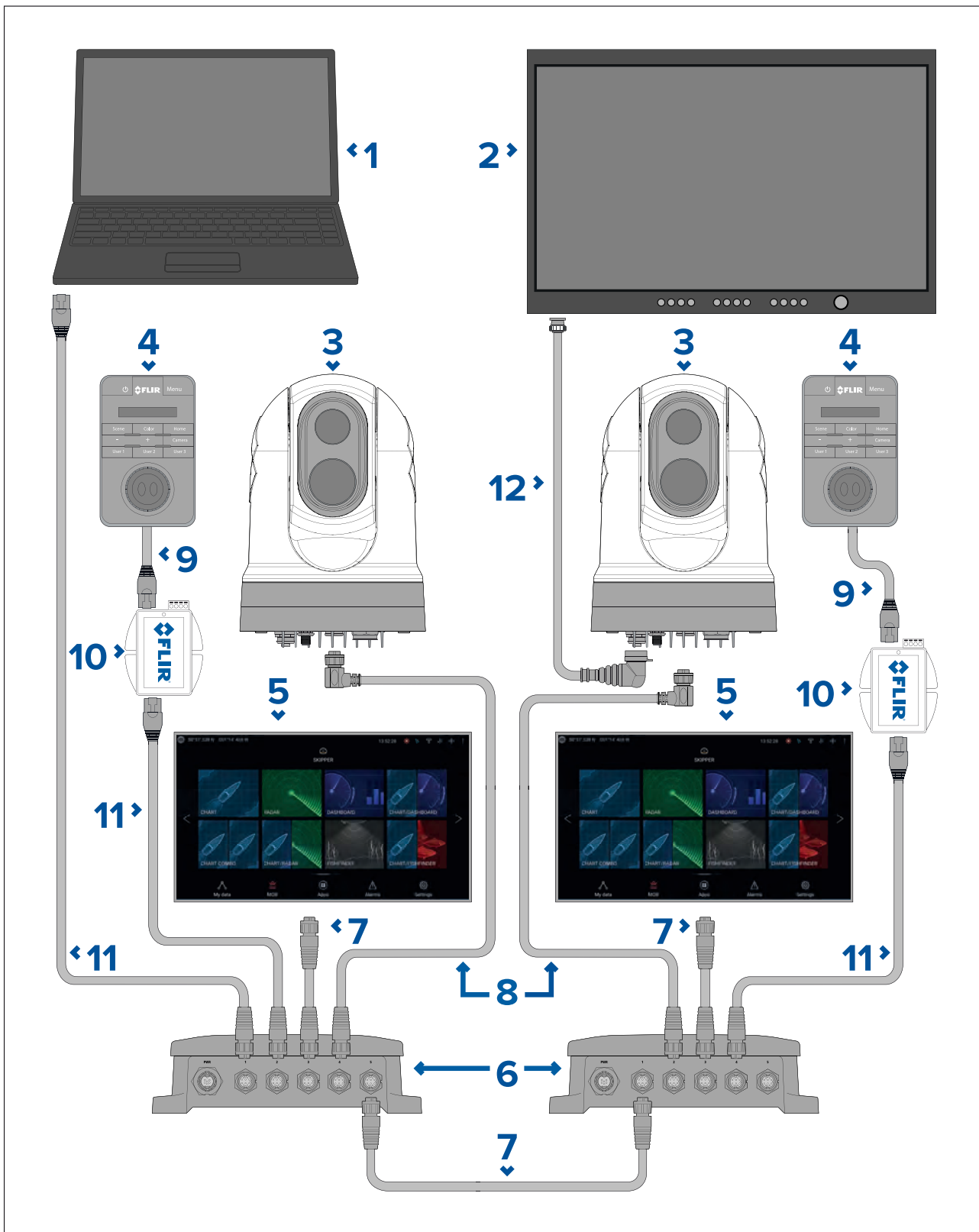
System med en kamera med Raymarine-flerfunktionsdisplay och JCU-enhet



Anm: Strömanslutningar visas inte på den här bilden. Kameran och de andra enheterna som visas kräver sina egna särskilda strömanslutningar.

1	Kamera i M300-serien
2	Styrspak (JCU-2), tillgänglig separat
3	Raymarine-flerfunktionsdisplay, tillgänglig separat
4	Raynet-nätverksswitch, tillgänglig separat
5	Högervinklad RayNet-till-RayNet-kabel (medföljer kameran)
6	RJ45-till-RJ45-kabel, tillgänglig separat
7	PoE-injektor (förser ström till JCU-2-enhet), tillgänglig separat
8	RayNet-till-RJ45-adapterkabel, (120 mm-versionen medföljer kameran, andra längder säljs separat)

System med flera kameror med digital bildskärm, två Raymarine-flerfunktionsdisplayer, två JCU-enheter och en webbläsare



Anm: Strömanslutningar visas inte på den här bilden. Kameran och de andra enheterna som visas kräver sina egna särskilda strömanslutningar.

	Beskrivning
1	Bärbar dator (eller annan Ethernet-ansluten enhet med webbläsare), tillgänglig separat från tredjepartsåterförsäljare
2	Digital bildskärm, tillgänglig separat från tredjepartsåterförsäljare
3	Kamera i M300-serien

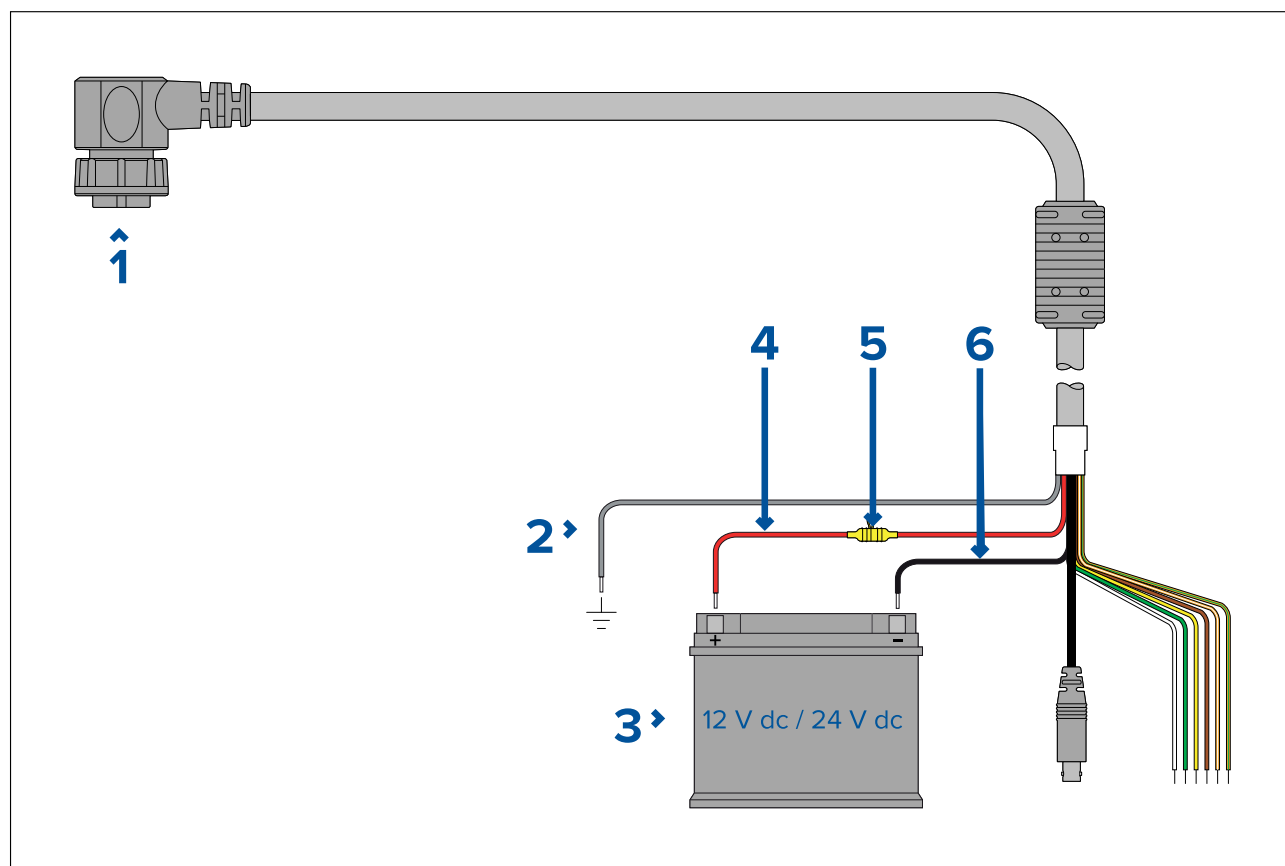
	Beskrivning
4	Styrspak (JCU-2), tillgänglig separat
5	Raymarine-flerfunktionsdisplay, tillgänglig separat
6	Raynet-nätverksswitch, tillgänglig separat
7	RayNet-till-RayNet-kabel, tillgänglig separat
8	Högervinklad RayNet-till-RayNet-kabel (3 m) (medföljer kameran)
9	RJ45-till-RJ45-kabel, tillgänglig separat
10	PoE-injektor (förser ström till JCU-2-enhet), tillgänglig separat
11	RayNet-till-RJ45-adapterkabel, (120 mm-versionen medföljer kameran, andra längder säljs separat)
12	HD-SDI-videokabel (BNC-kontakt) (3 m) (medföljer kameran)

4.7 Strömanslutning

Strömmen ska tillföras kameran från en lämplig strömkälla.

Krav på strömförsörjningen

- 12 eller 24 Vdc nominell matningsspänning
- Isolerad strömförsörjning
- Ansluts via en lämpligt klassad värmebrytare eller säkrad brytare (se *Klassificering för ledningssäkring och överströmsskydd*).



	Beskrivning	Ansluter till:
1	Strömkabel.	Produktens elkontakt.
2	Jord (tunn svart ledning)	Båtens RF-jord, eller minuspolen på batteriet

	Beskrivning	Ansluter till:
3	Anslutning till en strömtillförsel på 12 V/24 V.	Båtens strömkälla
4	Röd kabel (positiv)	Strömkällans positiva terminal
5	Ledningssäkring	Vattentät säkringshållare som består av en lämpligt klassad ledningssäkring (se <i>Klassificering för ledningssäkring och överströmsskydd</i>).
6	Svart kabel (tjock svart ledning) (negativ)	Strömkällans negativa terminal

Strömfördelning

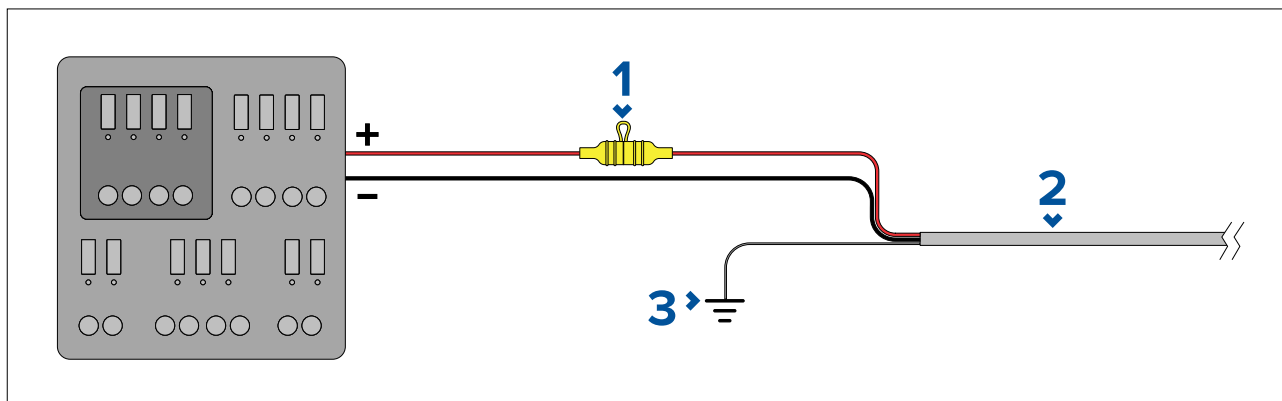
Rekommendationer och bästa tillämpning.

- Produkten levereras med en strömkabel, antingen en separat kabel eller en kabel som är permanent ansluten till produkten. Använd endast strömkabeln med den avsedda produkten. Använd INTE en strömkabel som är avsedd för eller medföljer en annan produkt.
- I avsnittet *Strömanslutning* finns mer information om hur man identifierar ledningarna i produktens strömkabel och hur man ansluter dem.
- Nedan visas information om hur man implementerar vissa vanliga eldistributionsscenarioer:

Viktig:

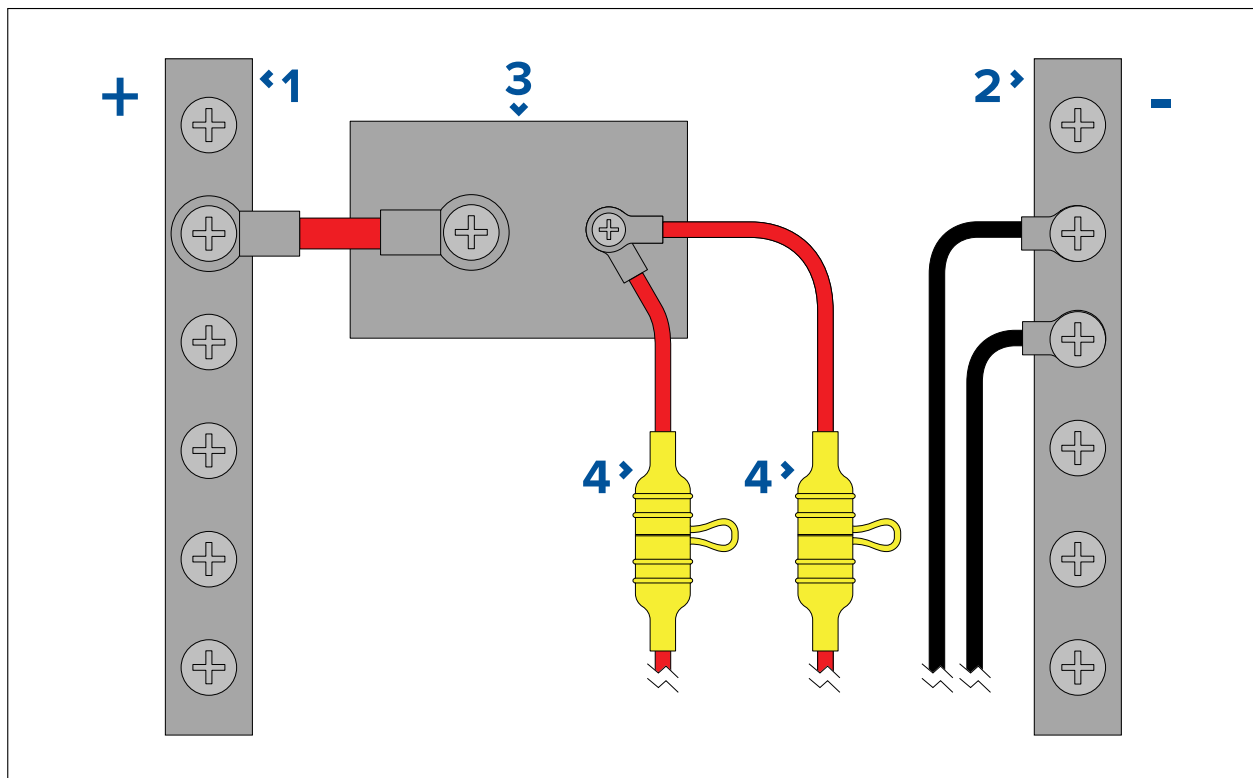
- Vid planering och kabeldragning ska hänsyn tas till andra produkter i systemet, varav några (t.ex. ekolodsmoduler) kan sätta stora strömkravstoppar på båtens elsystem, vilket kan påverka spänningen som finns tillgänglig för andra produkter under topparna.
- Informationen nedan är en endast vägledning om hur du kan skydda din produkt. Den täcker vanliga båteldragningar, men täcker INTE varje scenario. Om du är osäker på hur du får rätt skyddsnivå, kontakta en auktoriserad återförsäljare eller en professionell marinelektriker med rätt utbildning.

Implementering — anslutning till elcentralen (rekommenderas)



1	Vattentät säkringshållare innehållande en ledningssäkring av lämplig klass måste monteras. För lämpligt säkringsmärkvärde, se: <i>Märkvärde för ledningssäkring och överströmsskydd</i> .
2	Produktens strömkabel.
3	Anslutningspunkt för jordledning.

- Det rekommenderas att den medföljande strömkabeln ansluts till en lämplig jordfelsbrytare eller omkopplare i båtens elcentral eller en fabriksmonterad strömfördelare.
- Strömfördelaren ska matas från båtens primära strömkälla via en 8 AWG (8,36 mm²) kabel.
- Idealt ska all utrustning anslutas till individuella, lämpligt klassade överströmsskydd med lämpligt kretsskydd. Om det inte är möjligt att fler än en artikel i utrustningen delar en jordfelsbrytare använder du ledningssäkringar för varje strömkrets för att få nödvändigt skydd.



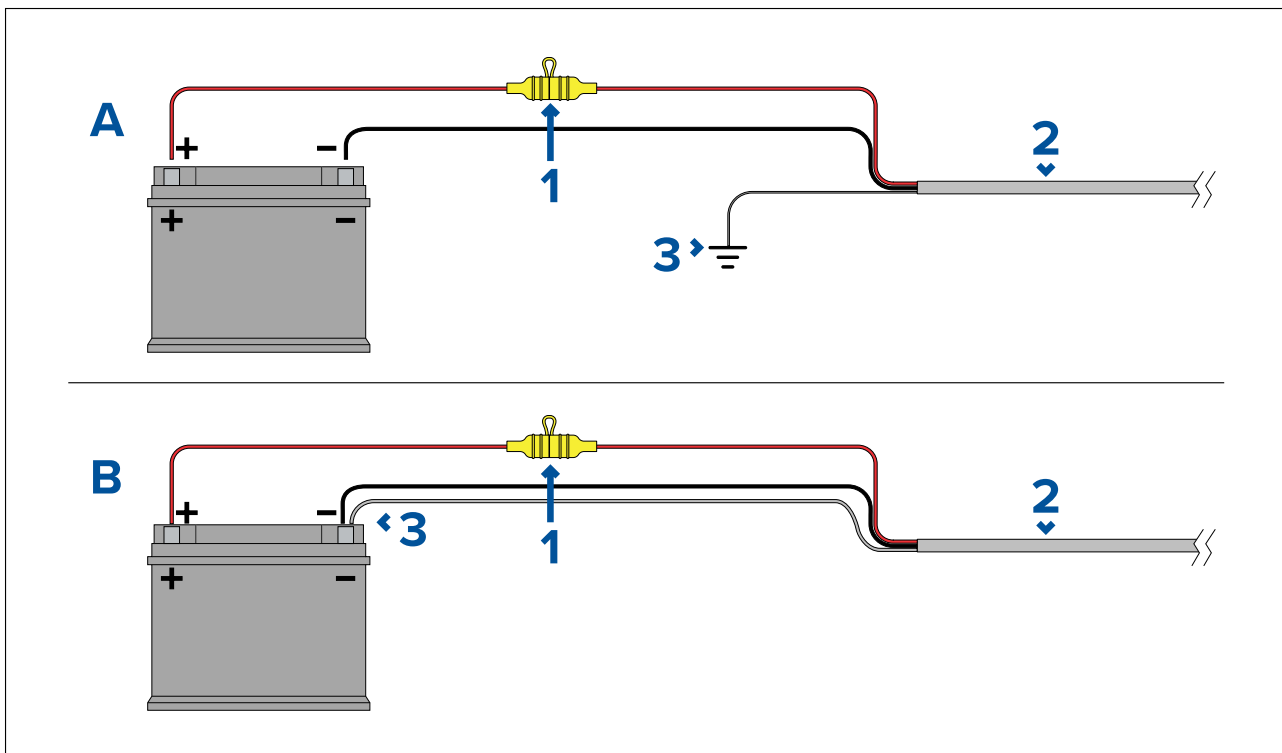
1	Positiv (+) ledning.
2	Negativ (-) ledning.
3	Krets brytare
4	Vattentät säkringshållare innehållande en ledningssäkring av lämpligt märkvärde måste monteras. För lämpligt märkvärde, se: <i>Märkvärde för ledningssäkring och överströmsskydd.</i>

Viktig:

Notera rekommenderat märkvärde för säkring/brytare i produktens dokumentation. Tänk på att lämpligt säkrings-/brytarmärkvärde beror på antalet enheter som ansluts.

Implementering — direkt anslutning till batteri

- När anslutningen till en elcentral inte är möjlig kan den strömkabel som medföljer din produkt anslutas direkt till båtens batteri eller via en lämpligt klassad säkring eller jordfelsbrytare.
- Strömkabeln som medföljer apparaten kanske INTE innehåller en separat jordledning. Om så är fallet behöver endast strömkabelns röda och svarta kablar anslutas.
- Strömkabeln INTE har en ledningssäkring MÅSTE du sätta dit en lämplig säkring eller jordfelsbrytare mellan den röda kabeln och batteriets pluspol.
- Ledningssäkringarnas värden finns i produktdokumentet.
- Om du behöver förlänga strömkabeln som medföljer produkten måste du följa rådet om *Förlängning av strömkabel* som finns i produktdokumentet.



1	Vattentät säkringshållare innehållande en ledningssäkring av lämplig klass måste monteras. För lämplig säkringsklass, se: <i>Klassificering för ledningssäkring och överströmsskydd</i> .
2	Produktens strömkabel.
3	Anslutningspunkt för jordledning.

Batterianslutning scenario A:

Lämplig för en båt med en vanlig RF-jordpunkt. Om produktens strömkabel i detta scenario har en separat dräneringsledning måste den anslutas till båtens vanliga jordpunkt.

Batterianslutning scenario B:

Lämplig för en båt utan en vanlig jordpunkt. Om produktens strömkabel i detta scenario har en separat dräneringsledning ska den anslutas direkt till batteriets minuspol.

Strömkabelförlängning

Om du behöver förlänga strömkabeln som medföljer produkten måste du följa detta råd:

- Strömkabeln för respektive enhet i systemet bör löpa som en separat, enkel kabellängd med två ledningar från enheten till båtens batteri eller elcentral.
- Se till att förlängningssladden är av lämpligt mått för matningsspänningen, enhetens totala last och längden på dragningskabeln. Se följande tabell för vanliga **minimimått** på strömkabelns ledningar.

Kabelns längd i meter	Ledningsmått i AWG (mm ²) för 12 V försörjning	Ledningsmått i AWG (mm ²) för 24 V försörjning
<8 (<25)	16 (1,31 mm ²)	18 (0,82 mm ²)
16 (50)	14 (2,08 mm ²)	18 (0,82 mm ²)
24 (75)	12 (3,31 mm ²)	16 (1,31 mm ²)
>32 (>100)	10 (5,26 mm ²)	16 (1,31 mm ²)

Viktig:

Var medveten om att vissa produkter i ditt system (t.ex. ekolod) kan skapa spänningstoppar vid vissa tillfällen, vilket under topparna kan påverka spänningen i andra produkter.

Viktig: För att försäkra rätt längd på alla strömkablar (inklusive förlängningar) ska det finnas en obruten **minsta** spänning på **10,8 V** i kabelns ände där den ansluts till produktens strömkontakt, även med ett fulladdat batteri på 11 V. (Förmoda inte att ett urladdat batteri är 0 V. På grund av batteriers urladdningsprofiler och interna kemi, minskas spänning mycket snabbare än volt. Ett "urladdat" batteri visar positiv volt även om det inte har tillräckligt med spänning för att försörja din enhet.)

Jord

Se till att du iakttar eventuella råd om ytterligare jordning som finns i produktdokumentet.

Mer information

Det rekommenderas att bästa praxis tillämpas vid elinstallationer i alla båtar, vilket anges detaljerat i 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

Klassificering för ledningssäkring och överströmsskydd

Följande klassificering av ledningssäkring och överströmsskyddet gäller för apparaten:

Ledningssäkringens märkvärde	Överströmsskyddets märkvärde
15 A trög säkring	15 A (endast vid anslutning till en apparat)

Anm:

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

Jordning — Dedicerad utloppsledning

Strömkabeln som medföljer produkten innehåller en dedicerad skärmd jordledning för anslutning till fartygets RF-jordpunkt.

Det är viktigt att en effektiv RF-jord är ansluten till systemet. En gemensam jordpunkt bör användas för all utrustning. Det går att jorda enheten genom att ansluta den avskärmade jordledningen till fartygets RF-källa. På fartyg utan ett RF-jordsystem ansluter man den avskärmade jordkabeln direkt till den negativa batteriterminalen.

Likströmssystemet ska antingen vara:

- Negativt jordat med den negativa batteriterminalen ansluten till fartygets jord.
- Flytande utan någon batteriterminal ansluten till fartygets jord



Varning! Positiv jord-system

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

Kapitel 5: Kamerastyrningsalternativ och statusikoner

Innehåll

- 5.1 Kamerastyrningsalternativ på sidan 66
- 5.2 Kamerabild på sidan 66
- 5.3 Kamerakontroll på sidan 73

5.1 Kamerastyrningsalternativ

Det finns flera olika sätt att styra kameran på distans.

- **Via en webbläsare** — När kameran är ansluten till en bärbar dator eller surfplatta via Ethernet kan du använda kamerans webbläsare för att överse och styra kameran på distans.
- **Via en JCU-enhet** — Med JCU-enheten ansluten till kameran via en nätverksswitch kan du använda JCU-enhetens fysiska kontroller för att styra kameran på distans.
- **Via en Raymarine-flerfunktionsdisplay med LightHouse 3** — Om kameran är ansluten till en MFD eller dess nätverk via RayNet (Ethernet), kan du använda MFD-videoappen för att överse och styra kameran på distans.

Anm: Det går också att växla videoinspelningen från termiskt till synligt ljus med kameravarianterna med dubbla linser med hjälp av någon av styralternativen som anges ovan.

5.2 Kamerabild

M300-kameran visar en digital IP-video som kan visas på en bildskärm, en webbläsare eller en Raymarine-flerfunktionsdisplay med LightHouse 3.

Beroende på vald kameramodell består de digitala IP-videoinspelningarna av:

- Bild med synligt ljus (dagsljus)
- Värmebild
- Statusikoner på videobilden

Värmekamera

Ta tid på dig att bekanta dig med värmebilden. Detta kommer hjälpa dig att få ut mesta möjliga av ditt system:

- Tänk på alla föremål du ser utifrån hur det ser ut i värmevyn till skillnad mot hur det ser ut för ögat. Titta till exempel efter förändringar som orsakas av solens värmeeffekt. De är särskilt tydliga direkt efter solnedgången.
- Experimentera med olika paletter och sceninställningar.
- Experimentera genom att titta efter varma föremål (som människor) till skillnad från de kallare omgivningarna.
- Experimentera med kameran för visning i dagsljus. Kameran kan ge bättre förbättrade dagsljusvyer i miljöer där traditionella videokameror får sämre funktion, som i skuggor eller vid motljus.



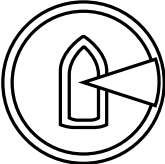
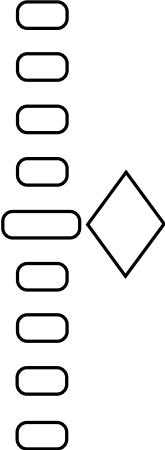
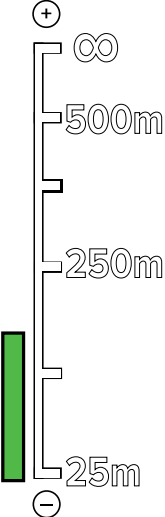


Värmekamerans statusikoner

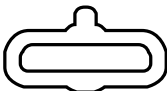
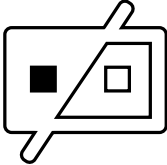
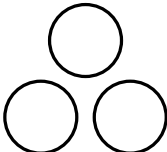
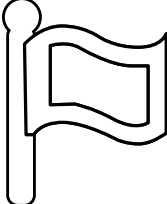

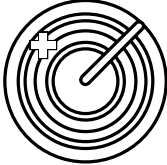
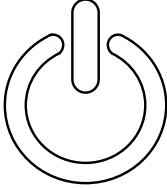
Kamerabilden innehåller ikoner som anger kamerans status.

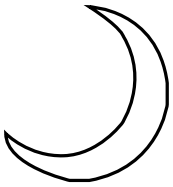
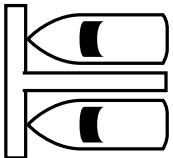
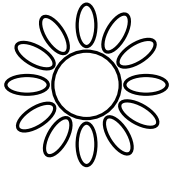
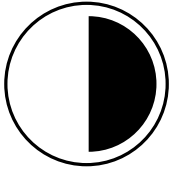
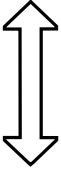
Anm:

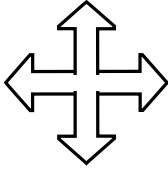
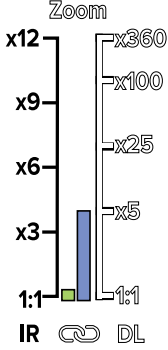
Ikonerna färgas röda om paletten **WhiteHot** eller **BlackHot** används, och vita för alla andra paletter.

Ikon	Namn	Beskrivning
	Värmekamera	Anger om värmekamerans inspelningar är aktiva.
	Kamera för synligt ljus/dagsljus	Anger om inspelningarna för kameran för synligt ljus/dagsljus är aktiva.

Ikon	Namn	Beskrivning
	Azimut (position)	Anger kamerans azimut (eller riktning) i förhållande till båten. Triangeln visar kamerans ungefärliga synfält (FOV).
	Höjd (lutning)	Visar kamerans vertikala lutning. Triangeln visar kamerans ungefärliga position.
<p data-bbox="199 965 300 999">Focus</p> 	Fokusskala	Visas när autofokus är på och anger funktionens förlopp.
	Home (Hem)	Anger när kameran är i hemläge. Ikonen blinkar när en ny hemposition ställs in.
	Lås zoom	Lås kamerans zoom till den aktiva linsen om möjlighet finns.

Ikon	Namn	Beskrivning
	Speglad vy	Anger att kamerainspelningen står vänd mot den vertikala axeln.
	Polaritet	Anger att bildens polaritet har ändrats.
	Färgpalett	Anger att bildens färgpalett har ändrats.
	NMEA BWS-meddelande	Mottagande av NMEA-meddelanden med bäring och avstånd till waypoint, med tillämpat Great Circle (BWC)-meningsformat. Även känt som "att vrida till waypoint".
	NMEA RSD	Mottagande av NMEA-meddelanden med tillämpat meningsformat för radarsystemdata (RSD). Även känt som radarmarkörspårning.
	NMEA TTM	Mottagande av NMEA-meddelanden med tillämpat spåret målmeddelande-meningsformat (TTM). Även känt som radarspårning.
	Avstängning	Kameran stängs av.

Ikon	Namn	Beskrivning
	Scen: Natt	En av fyra scener visar (automatiska förstärkningsinställningar) som har optimerats för användning på öppet hav på natten.
	Scen: Tilläggnig	En av fyra scener visar (automatiska förstärkta styrinställningar) som har optimerats för användning när en båt lägger till på natten.
	Scen: Dag	En av fyra scener visar (automatiska förstärkta styrinställningar) som har optimerats för användning på öppet hav på dagen.
	Scen: Kontrast	En av fyra scenener visar (automatiska förstärkta styrinställningar) som har optimerats för att lättare kunna se mindre, rörliga objekt.
	Vertikal stabilisering	Anger att gyrostabiliseringsinställningen endast är vertikal (pekläge), vilket förbättrar kamerans bildstabilitet, samtidigt som det håller kameran i samma position och följer båten när den svänger.

Ikon	Namn	Beskrivning
	Vertikal stabilisering	Anger gyrostabiliseringsinställningen, vilket förbättrar kamerans bildstabilitet, samtidigt som det håller kameran i samma position, trots att båten svänger.
	Zoomskala	Visar zoompositionens förlopp på den aktiva kameran.

Bildjusteringar

Värmekamera sceninställningar

Med sceninställningar kan du snabbt välja den bästa bildinställningen för den aktuella miljön. Vid normal drift justerar värmekameran sig själv automatiskt för att ge en kontrastrik bild som är optimerad för de flesta förhållanden. Sceninställningarna ger 4 extra inställningar som ger bättre bild under vissa förhållanden. De 4 lägena är:

- **Dag** – sceninställningsläge för dagsljusförhållanden.
- **Natt** – sceninställningsläge för nattförhållanden.
- **Tilläggnig** – sceninställningsläge för tilläggnig i hamn.
- **Hög kontrast** – sceninställningsläge för extra hög kontrast.

Trots att inställningarnas namn visar deras avsedda användning kan varierande miljöförhållanden göra att en annan inställning är bättre. Till exempel kan nattkörningsläget även vara användbart i hamn. Experimentera med de olika sceninställningarna för att hitta de bästa inställningarna för olika förhållanden.

Värmekamerans färglägen

Det finns ett antal färglägen som hjälper dig att urskilja objekt på skärmen under olika förhållanden.

När man ändrar färgläget växlar värmekamerabilden mellan fyra tillgängliga färgpaletter:

- WhiteHot
- RedHot
- Fusion
- Firelce

Fabriksinställningen för färgläget är WhiteHot, vilket kan underlätta mörkerseendet.

Värmekamerans bildomkastning

Du kan vända videobildens polaritet för att ändra utseendet hos objekt på skärmen.

När man ändrar polaritetsinställningen växlar kameran mellan de två polariteterna som är tillgängliga för det valda färgläget.

De tillgängliga polaritetsalternativen är:

- WhiteHot / BlackHot
- RedHot / RedHot Inverse

- Fusion / Fusion Inverse
- Firelce / Firelce Inverse

Det kan vara bra att pröva sig fram till den inställning som passar dina behov.

Läget med kulan nedåt

Du kan konfigurera kameran så att den anpassas för en enhet som installerats med kulan nedåt (d.v.s. med basens infästningar placerade *ovanför* kameran). För installationer med kulan nedåt roteras bilden 180 grader och panorerings- och tiltningsskruvarna ändras så att de passar den uppnodvända kameran.

Läget med kulan nedåt kan konfigureras via kamerans webbgränssnitt, mer information finns i [p.75 — Användning av webbgränssnitt](#)

Värmekamera

Ställ in värmekamerans läge med kulan nedåt.

Från webbgränssnittet:

1. Välj den **termiska** menyn på skärmens vänstra sida.
Den **termiska** menyn öppnas.
2. Bläddra ned till **Speglad/Omvänd** och tryck på snabbmenyn.
Snabbmenyn öppnas.
3. Välj önskad speglad/omvänd inställning i listan och tillämpa den på kamerinspelningen:
 - Kula nedåt av/Visning bakåt av — kamerainspelningen är inte omvänd eller speglad (använd när kameran är monterad med kulan uppåt eller riktad framåt)
 - Kula nedåt på/Visning bakåt av — kamerainspelningen är omvänd (använd när kameran är monterad med kulan nedåt eller riktad framåt)
 - Kula nedåt av/Visning bakåt på — kamerainspelningen är speglad (använd när kameran är monterad med kulan uppåt eller riktad akterut)
 - Kula nedåt på/Visning bakåt på — kamerainspelningen är omvänd och speglad (använd när kameran är monterad med kulan nedåt eller riktad akterut)

Anm:

Du kan ändra kamerans styrning för användning i läge med kulan nedåt i PTZ-inställningsmenyn.

Synlig kamera

Ställ in läget med kulan nedåt för den synliga kameran.

Från webbgränssnittet:

1. Välj den **synliga** menyn på skärmens vänstra sida.
Den **synliga** menyn öppnas.
2. Bläddra ned till knapparna **E-flip** och **Omkasta**.
3. Välj önskad speglad/omvänd inställning i listan och tillämpa den på kamerinspelningen:
 - E-flip av/Omkastning av — kamerainspelningen är inte omvänd eller speglad (använd när kameran är monterad med kulan uppåt eller riktad framåt)
 - E-flip på/Omkastning av — kamerainspelningen är omvänd (använd när kameran är monterad med kulan nedåt eller riktad framåt)
 - E-flip av/Omkastning på — kamerainspelningen är speglad (använd när kameran är monterad med kulan uppåt eller riktad akterut)
 - E-flip på/Omkastning på — kamerainspelningen är omvänd och speglad (använd när kameran är monterad med kulan nedåt eller riktad akterut)

Anm:

Du kan ändra kamerans styrning för användning i läge med kulan nedåt i PTZ-inställningsmenyn.

5.3 Kamerakontroll

Panorera, tilta och zooma

Kamerareglagen möjliggör panorering och tiltning (azimut) av kameran, samt zoomning (förstoring) av värmebilden.



- Panorera kontinuerligt i 360°.
- Tilta till +110°/-90° i förhållande till kamerabasen.
- Zooma värmekamerabilden.


Du kan kontrollera panorering, tiltning och zoomning med hjälp av följande:

- Kamerans webbläsargränssnitt: se [p.75 — Användning av webbgrenssnitt](#)
- styrspaken på en JCU-fjärrknappsats: se [p.82 — Översikt över reglagen på JCU-2](#)
- pekskärmen på en kompatibel Raymarine-flerfunktionsdisplay: se avsnittet "Videoapp" i dokumentationen som medföljer din flerfunktionsdisplay.

Startläge

Startläget är ett förinställt läge för kameran.

Startläget anger normalt en användbar referenspunkt — till exempel rakt framåt och i linje med horisonten.

	<ul style="list-style-type: none">• Startikonen visas kort innan du ger kameran kommando om att återgå till sin startposition.• Startikonen blinkar tre gånger när du ställer in kamerans startposition.
---	---

Du kan ställa in startpositionen efter behov och återställa kameran till startpositionen, med hjälp av följande:

- Kamerans webbläsargränssnitt: se [p.75 — Användning av webbgränssnitt](#)
- En JCU-fjärrknappsats: se [p.82 — Översikt över reglagen på JCU-2](#)
- Pekskärmen på en kompatibel Raymarine-flerfunktionsdisplay: se avsnittet "Videoapp" i dokumentationen som medföljer din flerfunktionsdisplay.

Övervakningsläge

I övervakningsläget panorerer kameran kontinuerligt åt vänster och höger och söker av området.

Kameran fortsätter att söka av området tills du gör något av följande:

- Inaktiverar övervakningsläget.
- Panorerar eller tiltar kameran manuellt.
- Ger kameran ett kommando om att återgå till sin startposition.

Alla dessa åtgärder stoppas övervakningsläget, och det återupptas inte förrän du aktiverar det igen.

Du kan kontrollera övervakningsläget, inklusive skanningshastigheten och skanningsbredden, med hjälp av följande:

- Kamerans webbläsargränssnitt: se [p.75 — Användning av webbgränssnitt](#)
- de användarprogrammerbara knapparna på JCU-fjärrknappsatsen: se [p.84 — Konfigurera användarprogrammerbara JCU-2-knappar \(user-programmable buttons, UPB\)](#)
- en kompatibel Raymarine-flerfunktionsdisplay: se avsnittet "Videoapp" i dokumentationen som medföljer din flerfunktionsdisplay.

Kapitel 6: Användning av webbgränssnitt

Innehåll

- 6.1 Översikt över webbläsargränssnittet på sidan 76
- 6.2 Konfigurera en nätverksanslutning till kameran på sidan 76
- 6.3 Logga in på webbläsarens användargränssnitt på sidan 77
- 6.4 Videoinspelning på sidan 78
- 6.5 Kamerainställningsmenyer på sidan 79
- 6.6 Systeminställningar på sidan 79
- 6.7 Troubleshoot (Felsök) på sidan 80

6.1 Översikt över webbläsargränssnittet

I det här kapitlet beskrivs det hur du använder en webbläsare för att kommunicera med och konfigurera kameror i M300-serien.

Kameror i M300-serien är nätverksenheter som kommunicerar via ett Ethernet-nätverk med hjälp av Internetprotokoll (IP). Med hjälp av en webbläsare kan du se video, styra kameran och ändra kamerainställningar.

Anm: Ändringar av inställningarna ska endast utföras av någon som är insatt i hur kameror M300-serien fungerar, och som har goda kunskaper om hur inställningarna påverkar bilden. Slumpmässiga ändringar kan leda till bildproblem, inklusive att videon försvinner helt.

Du kan använda olika typer av IP-anslutna enheter för att interagera med kamerans webbgränssnitt (till exempel en bärbar/stationär dator, surfplatta eller smartphone). Enheten måste vara ansluten till samma nätverk som kameran (eller vara ansluten direkt till den), och köra en webbläsare som stöds (Microsoft Internet Explorer, version 9 eller senare, eller den senaste versionen av Google Chrome, Microsoft Edge eller Mozilla Firefox).

Anm:

- För att kommunicera med och konfigurera din kamera i M300-serien med en JCU-2-styrenhet, se [p.81 — JCU-2-användning](#)
- För att kommunicera med och konfigurera din kamera i M300-serien med en Raymarine-flerfunktionsdisplay med LightHouse 3, se [p.87 — MFD-användning](#)

6.2 Konfigurera en nätverksanslutning till kameran

Din kamera stödjer DHCP och UPnP, för att göra det lättare att hitta kameran på ett nätverk och ansluta den till en webbläsare.

Anm: Webbläsaren måste köras på en enhet som är ansluten till samma nätverk som kameran.

DHCP (**D**ynamic **H**ost **C**ontrol **P**rotocol) används för att automatiskt tilldela nätverksenheter IP-adresser och andra viktiga IP-nätverksparametrar. Kamerans grundinställning är att använda DHCP.

UPnP (**U**niversal **P**lug and **P**lay) är ett protokoll som gör att kameran kan identifiera sig själv på andra nätverksenheter.

Anm: Du ska inte försöka ställa in kamerans IP-nätverksparametrar manuellt, såvida inte har tidigare erfarenhet av att konfigurera IP-nätverk.

Gör så här för att upprätta en nätverksanslutning mellan din IP-enhet (till exempel en bärbar eller stationär dator) och kameran:

1.

- Om ditt system redan är utrustat med en nätverksswitch (antingen en switch från tredje part, eller en Raymarine HS5-switch), ska du ansluta både kameran och IP-enheten med webbläsaren till switchen (se [p.52 — Andra system än RayNet-system](#) för exempel på nätverksanslutningar). Starta sedan kameran, nätverksswitchen och IP-enheten.
- Om du inte har någon befintlig nätverksutrustning (till exempel en nätverksswitch), ska du ansluta kameran och IP-enheten direkt till varandra (se [p.52 — Andra system än RayNet-system](#) för exempel på nätverksanslutningar). Starta sedan kameran och IP-enheten.

2. Se till att din IP-enhet är

- a. *inställd på att ta emot IP-adress automatiskt.* För Windows 7, 8 och 10:
 - i. Öppna **Kontrollpanelen**, välj **Nätverks- och delningscenter** > **Ändra inställningar för nätverkskort**.
 - ii. Högerklicka på nätverksanslutningen som motsvarar Ethernet-anslutningen på din IP-enhet (är ofta märkt "Local Area Connection") och välj **Egenskaper**
 - iii. Tryck på fliken **Nätverk**.

- iv. Under **Den här anslutningen använder följande objekt** väljer du **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)**.
 - v. Tryck på **Egenskaper**.
 - vi. Kontrollera att alternativet **Erhåll en IP-adress automatiskt** är markerat.
 - b. *inställd att upptäcka UPnP-enheter*. För Windows 7, 8 och 10:
 - i. Öppna **Kontrollpanelen > Nätverks- och delningscenter > Ändra avancerade delningsinställningar**
 - ii. Kontrollera att alternativet **Aktivera nätverksidentifiering** är markerat.
3. Kameran läggs automatiskt till i listan över enheter som upptäcks av din IP-enhet, och får ett namn som består av kamerans artikelnummer och serienummer (till exempel: *E70353 1234*). För Windows 7, 8 och 10 visas kameran i Windows Utforskaren under **Nätverk**.
- Anm:** Beroende på dina nätverksinställningar, kan det ta upp till fem minuter för kameran att visas i listan över enheten. Om kameran inte visas i listan efter fem minuter ska du dubbelkolla att IP-adressen har angetts enligt instruktionerna i steg 2, och sedan försöka uppdatera IP-enhetens IP-adress. För Windows 7, 8 och 10:

 - a. Öppna **Start > Kör**, skriv "cmd" (utan citattecken) och klicka på **OK**.
 - b. I kommandotolken som öppnas skriver du "ipconfig /release" (utan citattecken) och trycker på Enter.
 - c. Skriv "ipconfig /renew" (utan citattecken) och tryck på Enter.
 - d. Skriv "exit" (utan citattecken) och tryck på Enter för att stänga fönstret.
4. Under **Nätverk** dubbelklickar du på kameran för att öppna kamerans webbsida. För att visa mer information om kameran, inklusive dess IP-adress, högerklicka på kameran och välj **Egenskaper**.

6.3 Logga in på webbläsarens användargränssnitt

Du kan logga in på kamerans webbgränssnitt med:

- Användarnamn: **admin**
- Lösenord: **admin**
- **Admin**-inloggningen ger åtkomst till **underhållsmenyn** och alla andra menyer, kan skapa användarkonton och ändra inloggningslösenord.

Du ska ändra de förinställda inloggningslösenorden för att förhindra obehörig inloggning.

Anm:

Endast två webbsessioner kan vara aktiva samtidigt:

Gör så här för att logga in:

1. Gå in på kamerans webbsidan genom att:
 - ange kamerans IP-adress direkt i adressfältet i din webbläsare, ELLER
 - dubbelklicka på kameran i "Mina nätverksplatser" (Windows XP) eller "Nätverk" (senare versioner av Windows).

(Se [p.76 — Konfigurera en nätverksanslutning till kameran](#) för mer information.)

Inloggningsskärmen visas:



2. Ange **admin** som användarnamn och **admin** som lösenord, klicka sedan på Logga in.

Första inloggning

När du loggat in på webbgränssnittet för första gången kommer du ombes att ange ett nytt, säkert lösenord för framtida bruk.

<p>Det nya lösenordet måste:</p> <ul style="list-style-type: none">• Innehålla 12 tecken• Innehålla minst 1 liten bokstav• Innehålla minst 1 stor bokstav	<p>Change Password</p> <p>Password</p> <p>Confirm password</p> <p>Save</p>
--	--

6.4 Videoinspelning

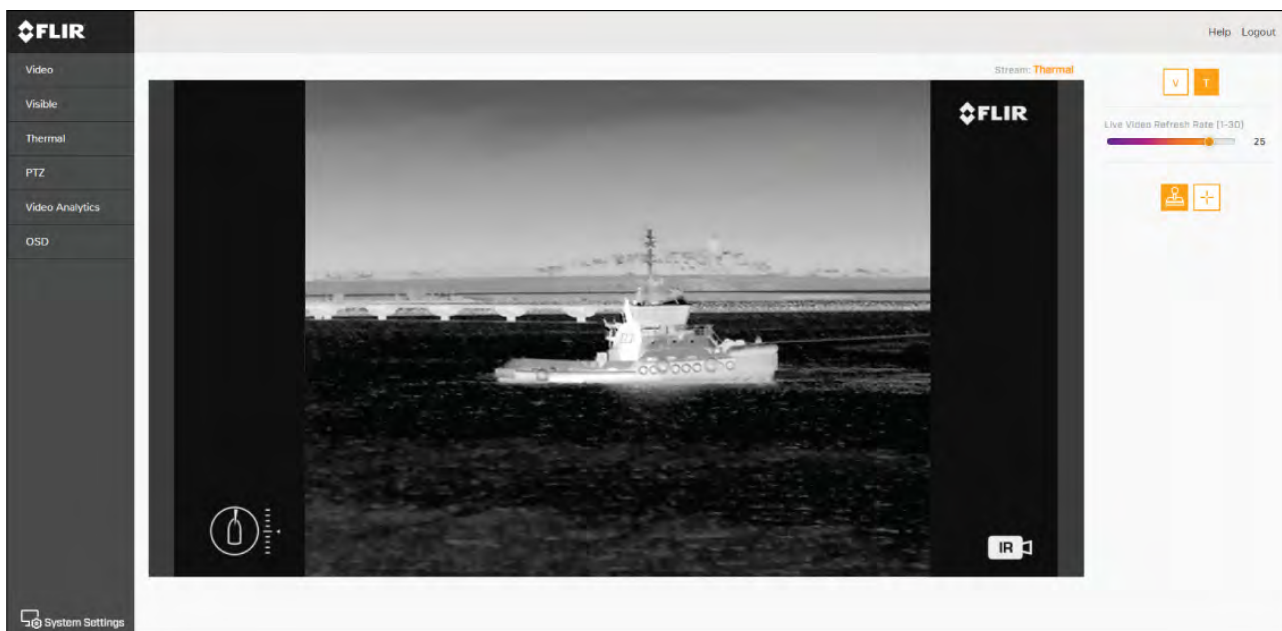
Efter inloggning kan du se direktsända bilder från din kameras aktuella videoströmning.

Inställningar

Från menyens övre högra hörn kan du:

- ändra mellan synliga och termiska inspelningar med hjälp av V- och T-ikonerna.
- ställa in den direktsända videons uppdateringsfrekvens
- Ändra kamerans rörlighetsinställningar:
- **Styrspak** — tryck och håll ned kanten på videoströmningen och panorera/tilta kameran kontinuerligt tills aktuell vinkel uppnås.

- **Kors** — tryck någonstans på videoströmningen för att panorera/tilta kameran så att den valda platsen blir den nya strömningens mittpunkt.



6.5 Kamerainställningsmenyer

Du kan tillträda olika kamerainställningsmenyer på videoströmningens vänstra sida. Inställningarna i dessa menysidor kan användas för att konfigurera din kamera.

- **Video** — Ändra allmänna videoinställningar.
- **Visible** (Synlig) — Ändra synliga kamerainställningar.
- **Thermal** (Termisk) — Ändra termiska kamerainställningar.
- **PTZ (Pan Tilt Zoom)** (Panorera, tilta och zooma) — Ändra PTZ-inställningarna och kontrollera kameran.
- **Video Analytics** (Videoanalys) — Ändra MVA (marin videoanalys)- och objekt-detekteringsinställningar
- **OSD (On Screen Display)** (Skärmmeny) — Ändra statussymboler och ikoner på videoströmningsskärmen.

6.6 Systeminställningar

Få åtkomst till avancerade kamerainställningar och diagnostikinformation genom att trycka på **Systeminställningar** på den nedre delen av skärmen.

- Network (Nätverk)
- Date & Time (Datum och tid)
- Users (Användare)
- JCU
- Temperature (Temperatur)
- Cyber
- ONVIF
- Firmware & info (Program och information)

6.7 Troubleshoot (Felsök)

Ställa in en statisk IP-adress

I vissa fall kan du behöva ställa in en statisk IP-adress för kamerans IP-nätverk, snarare än att förlita dig på den automatiska IP-adressen som tillhandahålls av DHCP-tjänsten (kamerans standardinställning).

Anm: Såvida det inte anges specifikt i FLIR-dokumentationen, eller om du har tidigare erfarenhet av att konfigurera IP-nätverk, ska du INTE försöka ställa in kamerans IP-nätverksparametrar manuellt. Om du ställer in IP-nätverksparametrarna felaktigt kan kameran sluta fungera eller försvinna från nätverket.

Den här proceduren förutsätter att du redan har upprättat en nätverksanslutning och har åtkomst till kamerans webbgränssnitt (se). Gör så här för att konfigurera kamerans IP-nätverksparametrar manuellt:

1. Skriv kamerans IP-adress i addressfältet i webbläsaren Internet Explorer.
Kamerans webbgränssnitt visas
2. I rutan **User Name** (Användarnamn) skriver du "expert" och i rutan **Password** (Lösenord) skriver du "expert", klicka sedan på **Log in** (Logga in).
Sidan **Live Video** (Livevideo) visas.
3. I den övre menyn klickar du på **Configuration** (Konfiguration) och i menyn till vänster klickar du på **Server > LAN Settings** (Server > LAN-inställningar).
Kamerans nätverksinställningar visas.



4. Gör de ändringar som krävs av IP-nätverksparametrarna ("LAN Settings" (LAN-inställningar)). I följande exempel visas hur du anger en statisk IP-adress:
 - i. I avsnittet **Interface: eth0** (Gränssnitt: eth0) väljer du **Static** (Statiskt) i listan **IP Address Mode** (IP-adressläge).
 - ii. Justera värdena för **IP Address** (IP-adress) och **Netmask** (Nätmask) så att de lämpar sig för nätverket som kameran ska anslutas till. De återstående parametrarna behöver troligtvis inte ändras.

Anm: Skriv ned och spara adressen som visas i rutan **IP Address** (IP-adress) under listan **IP Address Mode** (IP-adressläge). Du behöver adressen för att öppna kamerans konfigurationsgränssnitt i framtiden.

5. Klicka på **Save** (Spara) längst ned på sidan LAN Settings (LAN-inställningar).
En dialogruta bekräftar att inställningarna har ändrats och att nätverket måste startas om.
6. klicka på **Restart Network** (Starta om nätverk).
En dialogruta bekräftar att nätverket har startats om, och att du kan behöva ange en ny IP-adress för att öppna kamerans webbgränssnitt igen.

Kapitel 7: JCU-2-användning

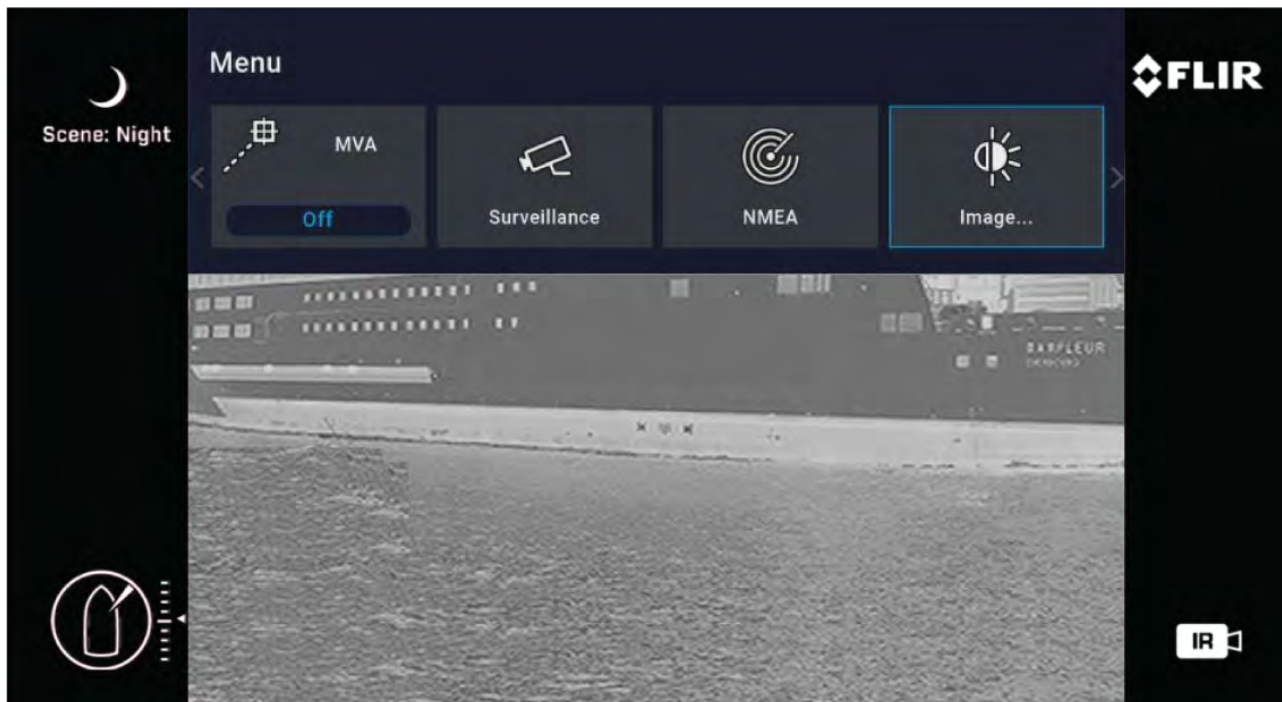
Innehåll

- 7.1 Huvudmeny på sidan 82
- 7.2 Översikt över reglagen på JCU-2 på sidan 82

7.1 Huvudmeny

Du kan tillträda och styra kamerans **huvudmeny** via en ansluten JCU-2-enhet. Menyn kommer att visas över videoinspelningen.

- Använd menyknappen på JCU-2-enheten för att slå på eller stänga av OSD (skärmdisplay)-menyn.
- Styrspaken kan användas för att navigera i menyerna.
- Tryck på styrspakens högra knapp för att välja en meny.
- Tryck på styrspakens vänstra knapp för att gå ur menyn.



Huvudmenyposter

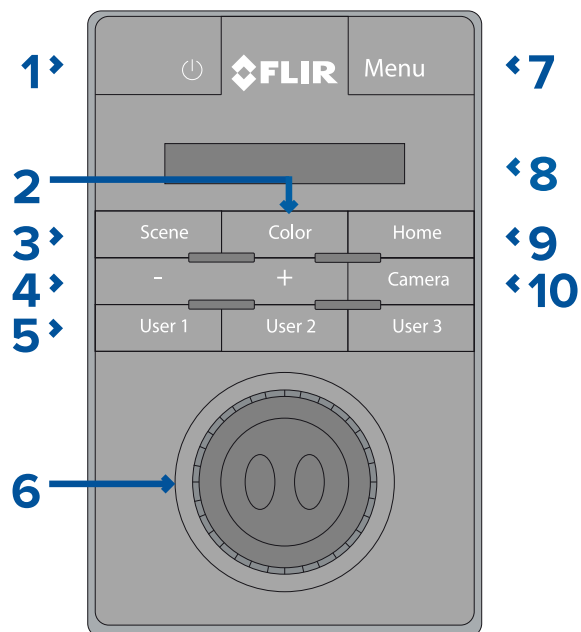
- **Parkera kamera** — kameran panorerer och lutar sig till sin parkerade position. Den parkerade positionen kan ändras i webbgränssnittet, se [p.75 — Användning av webbgränssnitt](#)
- **MVA** — tillträd MVA (marin videoanalys)-inställningar.
- **Övervakning** — kameran ställs in på övervakningsläge och panorerer kontinuerligt från vänster till höger tills den tas ut övervakningsläge eller tills JCU-enheten styr kameran.
- **NMEA** — aktiverar och avaktiverar meddelandeförloppet med NMEA-gränssnittet.
- **Bild** — tillträder avancerade bildinställningar.
- **Inställningar** — tillträder avancerade kamerainställningar.
- **Hjälp** — öppnar hjälpmenyn.

7.2 Översikt över reglagen på JCU-2

Kameran kan styras med en JCU-2-enhet.

Anm:

- JCU-2-styrspaken finns tillgänglig separat som en tillvalsbar accessoar.
- För mer information om andra kompatibla JCU-enheter, se [p.23 — Kompatibla styrspakar \(JCU\)](#)



1	<p>STRÖM</p> <ul style="list-style-type: none"> Tryck på JCU-2-enhetens skärmljusstyrka Dämpad > Normal > Ljus. Tryck och håll ned för att slå på kameran eller för att tillträda strömmenyn.
2	<p>FÄRG</p> <ul style="list-style-type: none"> Tryck för att ändra palett. Tryck och håll ned för att ändra polaritet.
3	<p>SCEN</p> <ul style="list-style-type: none"> Tryck för att ändra sceninställningar.
4	<p>MANUELLT FOKUS</p> <ul style="list-style-type: none"> + — Tryck för att ändra termisk eZoom •
5	<p>ANVÄNDARE 1, ANVÄNDARE 2, ANVÄNDARE 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Användarprogrammerbara knappar (konfigureras via kamerawebbsidan: se p.84 — Konfigurera användarprogrammerbara JCU-2-knappar (user-programmable buttons, UPB)). Standardfunktionen är "växla backspegelsläge".

6	<p>STYRSPAK Hantera kamera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vrid för att zooma kamera. • Tryck på för/akter för att tilta kameran. • Tryck på vänster eller höger för att rotera kameran. <p>Navigera skärmmenyerna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryck på vänster/höger/upp/ned för att välja en menypost. • Tryck på strypakens högra knapp för att välja en menypost. • Tryck på höger/vänster för att ändra numeriskt värde. • Tryck på styrspakens högra knapp för att välja vippbrytaren. • Tryck på styrspakens vänstra knapp för att gå ur den aktuella menyposten. <p>Navigera JCU-enhetens LCD-meny</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryck på för/akter för att bläddra upp/ned. • Tryck på styrspakens vänstra knapp för att välja en menypost.
7	<p>MENU</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryck för att aktivera skärmmenyn. • Tryck för att gå ur menyn.
8	<p>LCD-DISPLAY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visar JCU-information och strömmenyalternativ. • Använd styrspaken för att interagera.
9	<p>HEM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryck för att återgå till hempositionen. • Tryck och håll ned tills hemikonen blinkar och omber dig att lagra en ny hemplats.
10	<p>KAMERA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryck för att aktivera kameran.

Konfigurera användarprogrammerbara JCU-2-knappar (user-programmable buttons, UPB)

Anm: JCU-2-styrspaken finns tillgänglig separat som en tillvalsbar accessoar.

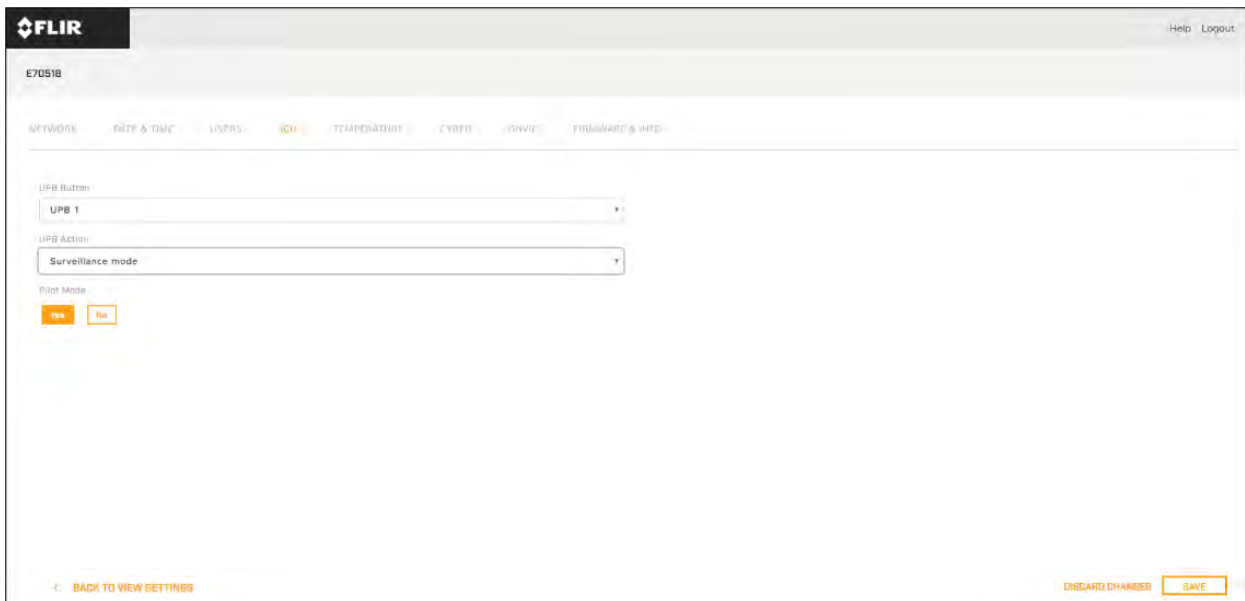
Användarprogrammerbara knappar (UPB) på JCU-2-knappsatsen kan konfigureras med hjälp av kameran webbgränssnitt. Mer information om att tillträda webbgränssnittet finns i [p.75 — Användning av webbgränssnitt](#)

Du kan tilldela en funktion till varje UPB-knapp (till exempel, "Vertikal stabilisering", eller "Övervakningsläge"), per kamera.

Anm: Konfigurationen av UPB-knappar gäller för enskilda kameror i stället för specifika JCU-2-knappsatser. Det innebär att om du använder en JCU-2-knappsats för att styra två kameror i M300-serien, så kan UPB 1 konfigureras för att starta en ny funktion på varje kamera.

Gör så här för att konfigurera UPB-knappar på JCU-2 med hjälp av kamerans webbgränssnitt:

1. Välj **System Settings** (Systeminställningar) i kamerans webbgränssnitt i menyens nedre vänstra del.
Inställningsmenyerna visas.
2. Välj **JCU** från de övre menyerna.
JCU-inställningssidan visas.



3. Från listan **UPB Button** (UPB-knapp) väljer du knappen som ska konfigureras.
4. Från listan **UPB Action** (UPB-funktion) väljer du kamerafunktionen som ska förknippas med den UPB-knappen.
5. Upprepa stegen 3 och 4 för varje UPB som du vill konfigurera.
6. Klicka på **Set** (Ställ in) för att spara UPB-konfigurationen.

Kapitel 8: MFD-användning

Innehåll

- 8.1 Översikt på sidan 88
- 8.2 ClearCruise värmeanalys på sidan 88
- 8.3 Automatisk spårning på sidan 89

8.1 Översikt

Din kamera kan styras med en Raymarine™-flerfunktionsdisplay med Lighthouse 3.

Mer information om din MFD-manual finns på: <http://www.raymarine.co.uk/manuals-documents/>

8.2 ClearCruise värmeanalys

ClearCruise™ intelligent värmeanalysteknik avger hörbara och synliga varningar när föremål som inte är vatten identifieras på bilden.

Båtar, hinder och navigeringsmarkerar kan alla identifieras automatisk på bilden med ClearCruise™.



Du kan aktivera ClearCruise™ och kontrollera funktionen "pip vid upptäckt", med hjälp av en kompatibel Raymarine-flerfunktionsdisplay: se avsnittet "Kamera" i dokumentationen som medföljer din flerfunktionsdisplay.

Anm: För att använda ClearCruise™ måste systemet vara utrustat med en kompatibel Raymarine®-flerfunktionsdisplay med programvaran LightHouse™ 3.

Anm: ClearCruises™ funktion beror på gällande förhållanden, och den är inte avsedd att ersätta visuella kontroller.

Viktig: ClearCruise™-objektdetektering är endast kompatibelt med kameror som står i upprätt läge. ClearCruise™-objektdetektering fungerar inte med kameror som är upp- och nedvända eller vertikalt omvända.

8.3 Automatisk spårning

Du kan ställa in kameran på att automatiskt spåra följande mål:

- Man överbord.
- Farligt AIS-mål.
- Farligt MARPA-mål.

Du kan aktivera automatisk spårning, och kontrollera vilka typer av mål som spåras, med hjälp av en kompatibel Raymarine-flerfunktionsdisplay: se avsnittet "Videoapp" i dokumentationen som medföljer din flerfunktionsdisplay.

Anm: För att använda automatisk spårning måste systemet vara utrustat med en kompatibel Raymarine-flerfunktionsdisplay.

Kapitel 9: Underhåll

Innehåll

- 9.1 Service och underhåll på sidan 92
- 9.2 Rengöra kameran på sidan 92

9.1 Service och underhåll

Den här produkten innehåller inga delar som kan servas av användaren. Låt endast auktoriserade FLIR-återförsäljare utföra underhålls- och reparationsarbeten. Obehörig reparation kan påverka garantin.

9.2 Rengöra kameran

Kamerahuset och linsen måste rengöras regelbundet. Rengör linsen när bildkvaliteten försämras märkbart eller när du ser ansamling av smuts. Rengör området mellan oket och basen ofta för att hindra att det ansamlas smuts eller saltavlagringar.

Tänk på följande vid rengöring av den här skärmen:

- Torka INTE av linsfönstret med en torr trasa eller med slipande material, t.ex. papper eller skurborstar, eftersom det kan repa ytbeläggningen.
- Använd INTE sura eller ammoniakbaserade produkter.
- Använd inte högtryckstvätt.

Var extra försiktig när du rengör linsfönstret eftersom det har en skyddande antireflexbeläggning som kan skadas av felaktig rengöring.

1. Stäng av strömmen till enheten.
2. Rengör kamerahuset med en ren, mjuk bomullsduk. Du kan fukta trasan och använda mildt rengöringsmedel vid behov.
3. Rengör kameranlinsen.
 - Skölj bort alla smutspartiklar och saltavlagringar från linsen med kranvatten och låt den lufttorka.
 - Om eventuella fläckar blir kvar, torka försiktigt linsfönstret med en ren mikrofiberduk eller en mjuk bomullsduk.
 - Vid behov kan isopropylalkohol eller ett mildt rengöringsmedel användas för att ta bort fläckar.

Kapitel 10: Systemkontroller och felsökning

Innehåll

- 10.1 Felsökning av värmekameran på sidan 94
- 10.2 FLIR Maritimes support och service för produkterna på sidan 95

10.1 Felsökning av värmekameran

Problem med värmekameran samt möjliga orsaker och lösningar beskrivs här.

Problem	Möjliga orsaker	Möjliga lösningar
Video visas inte.	Kameran är i standbyläge.	Kameran visar inte video i standbyläge. Använd kamerakontrollerna (antingen värmekamerafunktionen eller styrspaksenheten) för att "väcka" kameran från standbyläget.
	Problem med värmekamerans nätverksanslutningar.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att värmekamerans nätverkskablar (RayNet eller Ethernet) är i gott skick och rätt anslutna.
	Problem med strömtillförseln till kameran eller JCU (om den används som huvudstyrenhet)	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera strömanslutningarna till kameran och JCU-/PoE-matare (om det används). Kontrollera att strömbrytaren är påslagen. Kontrollera säkringens/brytarens status.
Det går inte att styra värmekameran från Raymarine-skärmen eller tangentbordet.	Värmekamerafunktionen körs inte.	Kontrollera att värmekamerafunktionen körs på flerfunktionsskärmen (till skillnad från videofunktionen som inte har kamerareglage).
Oregelbunden funktion eller inget svar från reglagen.	Nätverksproblem.	Kontrollera att styrenheten och värmekameran är korrekt anslutna till nätverket. (Anm.: Detta kan vara en direktanslutning eller via en Raymarine-switch.)
		Kontrollera statusen för Raymarine nätverksswitch.
		Kontrollera att SeaTalk ^{hs} -/RayNet-kablarna är oskadda.
	Kontrollkonflikt, t.ex. orsakat av fler användare på olika stationer.	Kontrollera att inga andra styrenheter används samtidigt.
	Problem med styrenheten.	<p>Kontrollera ström-/nätverkskablar till styrenheten och PoE-mataren (PoE används endast med tillvalet JCU).</p> <p>Kontrollera andra tillgängliga styrenheter. Om andra styrenheter fungerar utesluter det möjligheten till ett mer grundläggande kamerafel.</p>
För ljus eller för mörk bild.	Skärmen har för låg ljusstyrka.	Använd ljusstyrkereglagen på skärmen för att justera.
	Scenläget är inte lämpligt för de aktuella villkoren.	En viss miljö kan dra nytta av en annan inställning för scenläge. En väldigt kall bakgrund (som himlen) kan få kameran att använda ett bredare temperaturområde än nödvändigt. Använd knappen SCENE .
Bilden vänds uppochner.	Kamerans "Ball down" inställning är felaktig.	Kontrollera att inställningen för kulan nedåt är korrekt.

10.2 FLIR Maritimes support och service för produkterna

FLIR har en omfattande support-, garanti- och reparationservice för produkterna. Du får tillgång till dessa tjänster på FLIR:s hemsida och via telefon och e-post.

Produktinformation

Om du behöver begära service eller support ska du ha följande information till hands:

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

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

Service och garanti

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

Glöm inte att gå in på FLIR:s hemsida för att registrera din produkt och få extra garantiförmåner: <http://customer.flir.com/Warranty/EndUserRegistration>.

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

Webbsupport

På FLIR:s hemsida, gå in på portalsupportområdet "Marin": <http://www.flir.com/marine/support>

Telefon- och e-postsupport

Region	Telefon	E-post
Storbritannien (UK), EMEA och Asiatiska Stilla havsområdet	+44 (0)1329 246 777	maritimecamerasupport@flir.com
Amerikas förenta stater (USA)	+1 (603) 324 7900 (avgiftsfri: +800 539 5539)	support@flir.com
Australien och Nya Zeeland	+61 2 8977 0300	aus.support@flir.com (FLIR Maritime-dotterbolag)
Frankrike	+33 (0)1 46 49 72 30	support.fr@flir.com (FLIR Maritime-dotterbolag)
Tyskland	+49 (0)40 237 808 0	support.de@flir.com (FLIR Maritime-dotterbolag)
Italien	+39 02 9945 1001	support.it@flir.com (FLIR Maritime-dotterbolag)
Nederländerna	+31 (0)26 3614 905	support.nl@flir.com (FLIR Maritime-dotterbolag)
Sverige	+46 (0)317 633 670	support.se@flir.com (FLIR Maritime-dotterbolag)
Finland	+358 (0)207 619 937	support.fi@flir.com (FLIR Maritime-dotterbolag)
Norge	+47 692 64 600	support.no@flir.com (FLIR Maritime-dotterbolag)
Danmark	+45 437 164 64	support.dk@flir.com (FLIR Maritime-dotterbolag)

Kapitel 11: Teknisk specifikation

Innehåll

- 11.1 Kameror i M300-serien på sidan 98
- 11.2 JCU-2 på sidan 99

11.1 Kameror i M300-serien

Teknisk specifikation

Nominell spänning	12 eller 24 V likström
Driftspänning	-10 % till +30 % nominell matningsområde
Ström	Topp 10.0 A
Strömförbrukning	<ul style="list-style-type: none"> • 41 W typisk • 56 W typisk (med värmare) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Anm: FLIR rekommenderar att använda en 75 W strömförsörjning</p> </div>
Miljö	<ul style="list-style-type: none"> • Drifttemperatur: -25 °C till +55 °C • Förvaringstemperatur: -30 °C till 70 °C • Relativ luftfuktighet: max 95 % • Kapslingsklass: IPx6 • Vind: 161 km/h • Vibration: IEC 60945; MIL-STD-810E • Saltdimma: IEC60945
Elektromagnetisk överensstämmelse	EMI: IEC 60945
Mått	<p>Kamera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basdiameter: 222,2 mm • Höjd: 328,3 mm <p>Kamera fäst på monteringsknan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basdiameter (utan tätning): 252,3 mm • Basdiameter (med tätning): 254,0 mm • Höjd: 365,5 mm
Vikt	6,3 kg utan monteringsknan, 6,75 kg med monteringsknan
Panorering/tiltning	<ul style="list-style-type: none"> • 360° kontinuerlig panorering • +110°/-90° tiltning

Videospecifikation

Video	<ul style="list-style-type: none"> • Videoupplösning: 1920 x 1080 pixlar (progressiv scanning) • Digitalt IP-videoformat: H264-kodad IP-videoströmning, kompatibel med ONVIF Profile S • Digitalt IP-videoformat: MPEG-kodad IP-videoströmning (endast åtkomst via webbgränssnitt) • Digital HS-SDI-videoformat: SMPTE-292M
Optisk sensor för synligt ljus	<ul style="list-style-type: none"> • Sensorupplösning: se jämförelsetabellen nedan • Synfält: se jämförelsetabellen nedan

	<ul style="list-style-type: none"> • Optisk zoom: 30x • Digital zoom: 12x
Värme sensor	<ul style="list-style-type: none"> • Sensorupplösning: se jämförelsetabellen nedan • Synfält: se jämförelsetabellen nedan • Digital zoom: 4x

Modell	Sensor för synligt ljus		Värme sensor	
	Upplösning	FOV (Synfält)	Upplösning	FOV (Synfält)
M332 (9 Hz) (E70528)	-	-	320 x 256 pixlar	24°(H) x 18°(V)
M332 (30 Hz) (E70527)	-	-	320 x 256 pixlar	24°(H) x 18°(V)
M364 (9 Hz) (E70526)	-	-	640 x 512 pixlar	24°(H) x 18°(V)
M364 (9 Hz) (E70525)	-	-	640 x 512 pixlar	24°(H) x 18°(V)
M300C (30 Hz) (E70605)	1920 x 1080 pixlar	64°(H) x 60°(V)	-	-
M364 LR (9 Hz) (E70526)	1920 x 1080 pixlar	64°(H) x 60°(V)	640 x 512 pixlar	18°(H) x 18°(V)
M364 (9 Hz) (E70520)	1920 x 1080 pixlar	64°(H) x 60°(V)	640 x 512 pixlar	18°(H) x 18°(V)
M364 (9 Hz) (E70519)	1920 x 1080 pixlar	64°(H) x 60°(V)	640 x 512 pixlar	24°(H) x 18°(V)
M364 (9 Hz) (E70518)	1920 x 1080 pixlar	64°(H) x 60°(V)	640 x 512 pixlar	24°(H) x 18°(V)

11.2 JCU-2

Teknisk specifikation

Strömspecifikation

PoE-klass	Klass 1
Nominell spänning	<ul style="list-style-type: none"> • PoE: 48 V likström • Alternativ ström: 12 V / 24 V likström
Driftspänning	<ul style="list-style-type: none"> • PoE: 44 V till 57 V likström • Alternativ ström: 9 V till 32 V likström
Energiförbrukning	4 W som mest, med maximal knappsatsbelysning

Miljöspecifikation

Drifttemperatur	-25 °C till +55 °C
Förvaringstemperatur	-30 °C till +70 °C
Relativ luftfuktighet	Maximalt 93 %
Kapslingsklassning	IPX6 och IPX7

Trådbundna anslutningar

Nätverk/PoE	1 x RJ45 Ethernet-kontakt, 10/100 Mb/s
-------------	--

Kapitel 12: Reservdelar och tillbehör

Innehåll

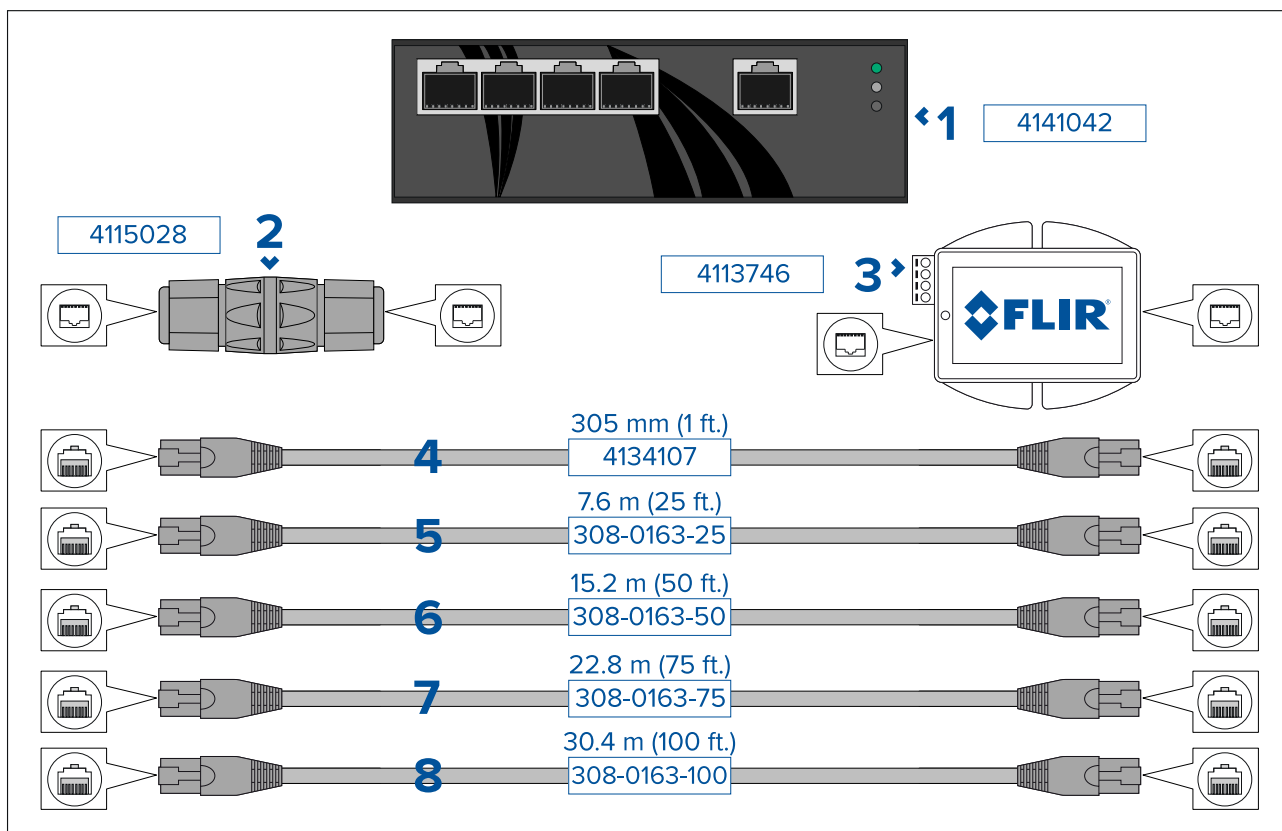
- 12.1 Reservdelar och tillbehör till eS-serien på sidan 102
- 12.2 FLIR-nätverkstillbehör på sidan 103
- 12.3 RayNet to RJ45-adapterkablar på sidan 104
- 12.4 RayNet-to-RayNet-kablar och -kontakter på sidan 105

12.1 Reservdelar och tillbehör till eS-serien

Tillbehör

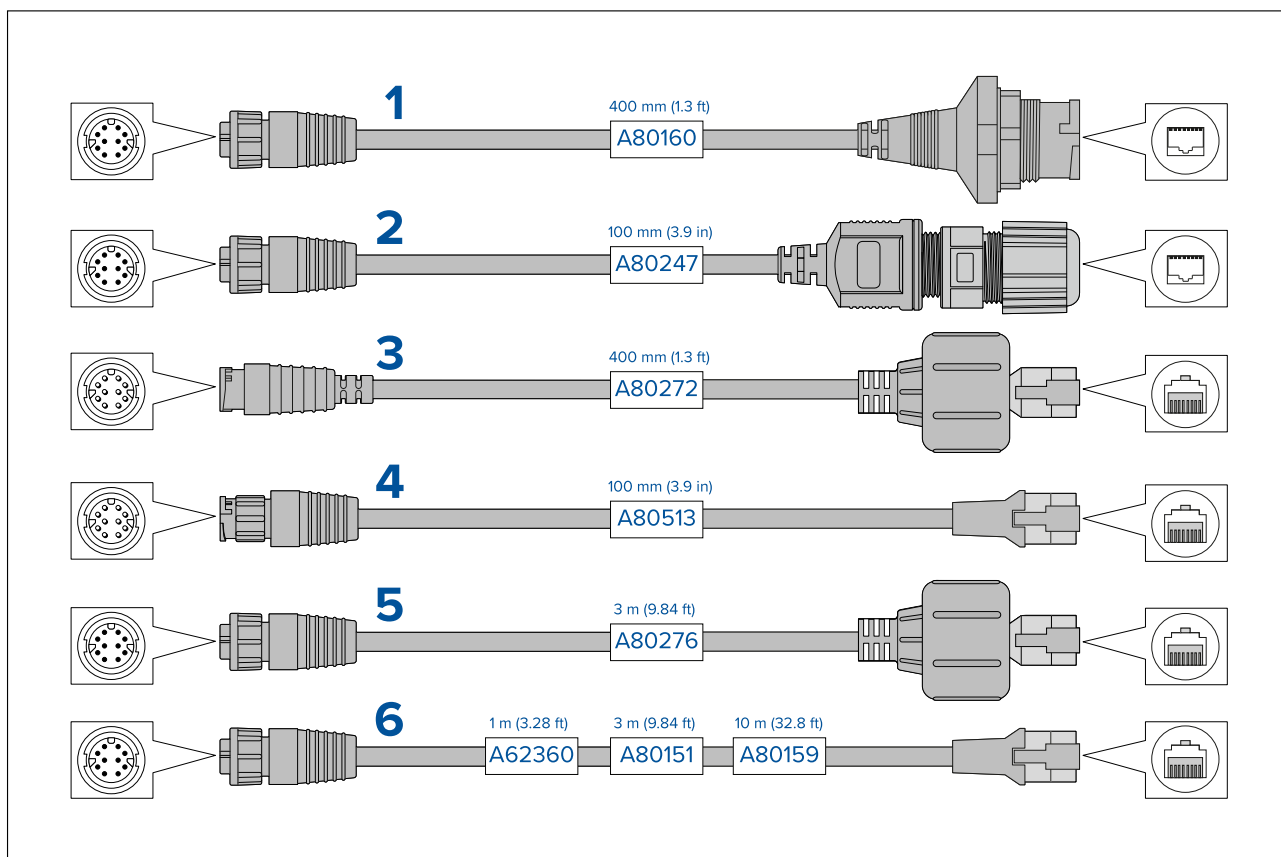
Artikel	Artikelnummer
RayNet-till-RJ45-adapterkabel 120 mm (4,72 tum.)	A80513
RJ45-koppling (vattentät kåpa)	4115028
JCU-1-fjärrstyrenhet	500-0385-00
JCU-2-fjärrstyrenhet	500-0398-10
JCU-3-styrspak (med stående och liggande knappdynor)	A80510
Power over Ethernet (PoE)-nätverksswitch med 5 portar	4141042
12 V Power over Ethernet (PoE)-injektor	4113746

12.2 FLIR-nätverkstillbehör



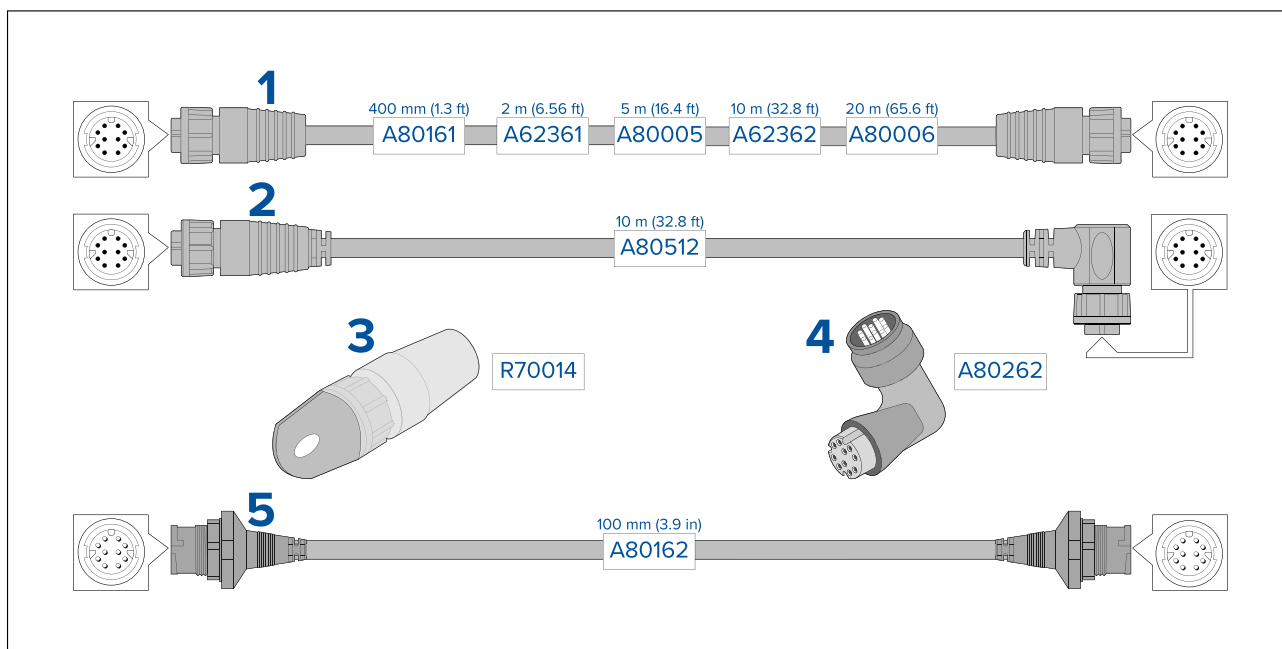
1	Power-over-Ethernet (PoE)-nätverksswitch med 4 portar. IEEE 802.3at-kompatibel PoE-funktion med 30 W ström utgång per port.
2	RJ45-kopplare som sammankopplar två separata RJ45-nätverkskablar för att uppnå längre kabeldragningar.
3	Power over Ethernet (PoE)-injektor Förser ström till en nätverksanslutning utan PoE. Används vanligtvis för att försörja en JCU-styrenhet som kopplas till en nätverksswitch utan PoE.
4	305 mm RJ45-till-RJ45-Ethernetkabel, dubbelskärmad med LSZH-skydd som ger färre störningar.
5	7,6 m RJ45-till-RJ45-Ethernetkabel, dubbelskärmad med LSZH-skydd som ger färre störningar.
6	15,2 m RJ45-till-RJ45-Ethernetkabel, dubbelskärmad med LSZH-skydd som ger färre störningar.
7	22,8 m RJ45-till-RJ45-Ethernetkabel, dubbelskärmad med LSZH-skydd som ger färre störningar.
8	30,4 mm RJ45-till-RJ45-Ethernetkabel, dubbelskärmad med LSZH-skydd som ger färre störningar.

12.3 RayNet to RJ45-adapterkablur



	Beskrivning
1	Adapterkabel med en RayNet -fattning (hona) i ena änden och en vattentät fattning (hona) i andra änden och godtar följande kablar med en RJ45 SeaTalk^{hs} vattentät låsplugg (hane): <ul style="list-style-type: none"> • A62245 (1,5 m). • A62246 (15 m).
2	Adapterkabel med en RayNet -fattning (hona) i ena änden och en vattentät RJ45 -fattning i andra änden tillsammans med en låsring för vattentät anslutning.
3	Adapterkabel med en RayNet -plugg (hane) i ena änden och en RJ45 SeaTalk^{hs} vattentät plugg (hane) i andra änden.
4	Adapterkabel med en RayNet -kontakt (hantyp) i ena änden och en RJ45 SeaTalk^{hs} -kontakt (hantyp) i andra änden.
5	Adapterkabel med en RayNet -fattning (hona) i ena änden och en RJ45 SeaTalk^{hs} vattentät plugg (hane) i andra änden.
6	Adapterkabel med en RayNet -kontakt (hontyp) i ena änden och en RJ45 SeaTalk^{hs} -kontakt (hantyp) i andra änden.

12.4 RayNet-to-RayNet-kablar och -kontakter



	Beskrivning
1	Standard RayNet-anslutningskabel med en RayNet-fattning (hona) i båda ändarna.
2	Högervinklad RayNet-anslutningskabel med en rak RayNet-kontakt (hontyp) på ena änden och en högervinklad RayNet-kontakt (hontyp) på den andra änden. Lämplig för att ansluta i 90° (högervinkel) till en enhet, för installationer med begränsat utrymme.
3	RayNet-avdragsdon (5-pack).
4	RayNet to RayNet högervinklad koppling/adapter. Lämplig för att ansluta RayNet-kablar till enheter i 90° (rät vinkel), för installationer där utrymmet är begränsat.
5	Adapterkabel med en RayNet-kontakt (hane) i båda ändarna. Lämplig för att skarva RayNet-kablar (hona) tillsammans för långa kabeldragningar.

Index

A

Ansluta kablar	46
Anslutning	
Ström	59
Anslutningar	
Allmän kabeldragning	44
Batteri	61
Elcentral	60
NMEA 0183	49
Användning	
Bildomkastning	71
Färglägen	71
JCU	82
Kamerabild	66
Kamerakontroller	
Hemposition	73
Övervakningsläge	74
Panorera, tilta och zooma	73
Kamerastyrningsalternativ	66
Läge med kulan nedåt	72
MFD	88
Scenförinställningar	71
Statusikoner	67
Värmekamera	67
Webbläsare	76
avlägsna knappsatsdynan	38

B

Bildomkastning	71
----------------------	----

C

ClearCruise	19, 21, 88
-------------------	------------

E

elektromagnetisk kompatibilitet	11
EMC, <i>See</i> elektromagnetisk kompatibilitet	
Energiförbrukning	99

F

Färglägen	71
Försäkran om överensstämmelse	12

G

Garanti	95
---------------	----

H

Hemposition	73
-------------------	----

I

Infälld montering	39
Installation	
JCU-2	38
Kamerariktning	31
Mått	

JCU-2	30
M300	28–29
Montering	
JCU-2	39–40
M300	33, 35
Monteringskena	29
Nödvändiga verktyg	27
Placeringskrav	26, 31
Installation,	
Bästa praxis	63
Inträngande vatten	99
IP-adress	
statisk	80

J

JCU	
JCU-1	23
JCU-2	23, 30
JCU-3	23
Översikt	82
JCU-2	
-kontroller	83
UPBs	84

K

Kabel	
Dragning	44
Kamerabild	66
Kamerariktning	31
Kulan nedåt	31
Kulan uppåt	31
Kamerastyrningsalternativ	66
kompass-säkerhetsavstånd	27
Kompatibel maskinvara	
JCU	23
MFD	23
Kontaktinformation	95

L

Låddinnehåll, <i>See</i> Medföljande delar (JCU-2), <i>See</i> Medföljande delar (M300)	
Läge med kulan nedåt	72

M

Medföljande delar (JCU-2)	22
Medföljande delar (M300)	21
MFD	
Automatisk spårning	89
ClearCruise	88
Översikt	88
Miljöspecifikation	99
Montering av knappsatsdyna	41
Monteringskena	35

N

Nätverk	
kablar	103
PoE	103
switch	103

Nätverksanslutningar	17
Typiskt system	17
NMEA 0183	
Baud-hastighet	49
NMEA 0183-anslutning	49

O

Övervakningsläge	74
------------------------	----

P

Panorera, tilita och zooma	73
Placeringskrav	31
PoE-specifikation	99
Produktåtervinning (WEEE)	12
Produktöversikt	19–20
Dubbla linser	20
Enkel lins	19
Produktsupport	95

R

RayNet	
kablar	104–105
Reservdelar	102

S

Scenförinställningar	71
Service	10, 92
Servicecenter	95
Statusikoner	67
Störningar	27
<i>See also</i> kompass-säkerhetsavstånd	
Ström	
Batterianslutning	61
Dela en jordfelsbrytare	60
Elcentral	60
Jord	63
Säkringens och strömbrytarens	
märkvärden	63
Strömanslutning	59
Strömfördelning	60
Strömkabelförlängning	62
Strömspecifikation	99
System settings (Systeminställningar)	79

T

Teknisk specifikation	98
Teknisk support	95
Temperaturområde	99
Tillämpliga produkter	16
Tillbehör	102
Nätverk	103
Nätverksadapterkablar	104
Nätverkskablar	105
RayNet-kablar	105

U

Underhåll	10, 92
-----------------	--------

V

Värmekamera	67
-------------------	----

W

Webbläsare	
inställning av nätverksanslutning	76
Inställningar	79
Logga in	77
Översikt	76
WEEE-direktivet	12

Y

Ytmontering	40
-------------------	----

FLIR Maritime US Inc.
9 Townsend West
Nashua, NH 03063
United States of America
Telephone: (+1) 603-324-7900

Raymarine UK Limited
Marine House
Cartwright Drive, Fareham, PO15 5RJ
United Kingdom
Telephone: (+44) (0)1329 246 700



The World's **Sixth Sense**[®]