



M300 SERIES

Installation og drift instruktioner

Dansk (da-DK) | Dato: 10-2019 | Dokumentets nummer: 71004-2

© 2019 FLIR Systems, Inc.



Meddelelse om varemærker og patenter

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalkng og **Micronet** er registrerede eller krævede varemærker tilhørende Raymarine Belgium.

FLIR, LightHouse, DownVision, SideVision, RealVision, HyperVision, Dragonfly, Element, Quantum, Axiom, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense og **ClearCruise** er registrerede eller krævede varemærker tilhørende FLIR Systems, Inc.

Alle andre varemærker og firmanavne nævnt heri bruges kun til identifikation og tilhører deres respektive ejere.

Produktet er beskyttet af patenter, designpatenter, patenter under ansøgning eller designpatenter under ansøgning.

Meddelelse om patenter

Dette produkt er beskyttet af et eller flere af følgende US patentnumre: 7470904; 7034301; 6812465; 7470902; 6929410 og andre patenter under ansøgning eller designpatenter under ansøgning.

Erklæring om rimelig brug

Du må udskrive op til tre kopier af denne vejledning til personlig brug. Du må ikke lave yderligere kopier eller på anden måde distribuere vejledningen, herunder, men ikke begrænset til kommerciel distribution og videregivelse eller salg til tredjepart.

Eksportkontrol

M300 Series termiske kameraer er underlagt amerikanske eksportlove.

Nogle versioner af systemet er godkendt til international distribution og rejse. Kontakt FLIRs kundesupportafdeling, hvis du har nogen spørgsmål.

Der er kontaktoplysninger på FLIRs websted, www.flir.com.

Export Administration Regulations (EAR)

Dette dokument er kontrolleret til FLIR Technology niveau 1. Informationen i dette dokument tilhører et produkt af dobbelt brug kontrolleret til eksport af Export Administration Regulations (EAR). FLIR-handelshemmeligheder heri er genstand for begrænsninger af afsløring ifølge loven. Afledning i strid med amerikansk lovgivning er forbudt. Tilladelse fra det amerikanske handelsministerium er ikke påkrævet inden eksport eller overførsel til andre personer eller parter, med mindre andet er forbudt.

Software-opdateringer

Vigtigt: Kontrollér FLIR-webstedet for de nyeste softwareudgivelser til dit produkt.

www.flir.com/marine/support

Håndbøger til produkter

De seneste versioner af alle engelske og oversatte håndbøger kan downloades i PDF-format fra www.flir.com/marine/support. Kig på webstedet for at undersøge, om du har de seneste håndbøger.

Copyright ©2019 FLIR Systems, Inc. Alle rettigheder forbeholdes.

Indhold

Kapitel 1	Vigtige oplysninger	9
	Rengøring af kameraet	10
	Eftersyn af det termiske kamera	11
	Vandindtrængning	11
	Ansvarsfraskrivelse	11
	EMC-retningslinjer for installation	11
	Støjafskærmende ferrit kerner	12
	Forbindelser til andet udstyr	12
	Overensstemmelseserklæring	12
	Bortskaffelse af produktet	12
	Garantiregistrering	13
	IMO og SOLAS	13
	Teknisk nøjagtighed	13
Kapitel 2	Dokument- og produktinformation	15
2.1	Dokument information	16
	Gældende produkter	16
	Yderligere systemkomponenter	17
	Produkt-dokumentation	17
2.2	Oversigt over system	17
2.3	Produktoversigt	18
	M300 (enkelt funktion)	18
	M300 (dobbel funktion)	20
2.4	Medfølgende dele	21
	M300-Series kamera	21
	Medfølgende dele – JCU-2 (fås separat)	23
2.5	Kompatible joystick-kontroller (JCU)	23
2.6	Kompatible multifunktionsskærme	24
	Software-krav til multifunktions display	24
Kapitel 3	Installation	25
3.1	Generelle placeringskrav	26
	Sikker kompas afstand	27
3.2	Nødvendigt værktøj	27
3.3	Produktdimensioner	28
	M300 Series	28
	M300 Series med valgfrit monterings afstandsstykke	29
	JCU-2 (fås separat)	30
3.4	Kameraets retning	31
3.5	Kameramontering	31
	Krav angående placeringen	31
	Montering af kameraet	32

Montering af kameraet med det valgfri afstandsstykke	34
3.6 JCU-2 Montering	37
Krav angående placeringen.....	37
Sådan fjerner du tastaturmåten	38
Flush-montering af tastaturet.....	38
Overflade-montering af tastaturet.....	40
Sådan påmonterer du tastaturmåten	41
Kapitel 4 Forbindelser.....	43
4.1 Generelle råd om kabelforbindelser	44
Kabeltyper og -længder.....	44
Kabelføring	44
Aflastning	44
Kredsløbsisolering.....	44
Isolering på kabler	45
HD-SDI kabelforbindelse.....	45
4.2 Overblik over tilslutninger.....	45
Tilslutning af kabler.....	46
Retning af retvinklede stik.....	47
4.3 Videotilslutninger	47
Video og netværks kabler	49
4.4 NMEA 0183 forbindelse.....	49
4.5 Typiske systemer	51
4.6 Netværksforbindelser	51
Ikke-RayNet systemer	52
RayNet systemer med Raymarine LightHouse 3 multifunktions skærme (MFD'er)	56
4.7 Forbindelse til strømforsyning	59
Strømfordeling.....	60
Størrelse in-line sikring eller termisk relæ	63
Jordforbindelse — Dedikeret afledning.....	63
Kapitel 5 Kontrolmuligheder og statusikoner for kamera.....	65
5.1 Kontrolmuligheder for kamera.....	66
5.2 Kamerabillede.....	66
Termisk kamera	66
Statusikoner for kamera.....	67
Billedjusteringer.....	71
5.3 Styling af kameraet.....	73
Panorering, vip og zoom	73
Standardposition	73
Overvågningstilstand.....	74

Kapitel 6 Betjening af web-grænseflade	75
6.1 Overblik over web browser brugergrænseflade.....	76
6.2 Opsætning af en netværks forbindelse til kameraet	76
6.3 Sådan logger du ind på webbrowserens brugergrænseflade.....	77
Log ind for første gang.....	78
6.4 Video-feed	78
6.5 Menuer for kamera indstillinger.....	79
6.6 System Indstillinger.....	79
6.7 Problemløsning.....	80
Indstilling af en statisk IP-adresse.....	80
Kapitel 7 Betjening af JCU-2.....	81
7.1 Hovedmenu	82
7.2 Overblik over JCU-2 kontrolfunktioner.....	82
Konfiguration af JCU-2 programmerbare knapper (UPB'er).....	84
Kapitel 8 MFD-betjening	87
8.1 Overblik	88
8.2 ClearCruise termisk analyse	88
8.3 Auto-sporing	89
Kapitel 9 Vedligeholdelse	91
9.1 Reparation og vedligeholdelse.....	92
9.2 Rengøring af kameraet.....	92
Kapitel 10 Systemtjek og problemløsning	93
10.1 Problemløsning i forbindelse med det termiske kamera	94
10.2 Support og service af FLIR Maritime-produkter	95
Kapitel 11 Tekniske specifikationer	97
11.1 M300 Series kameraer.....	98
Tekniske specifikationer.....	98
Video specifikation	99
11.2 JCU-2	99
Tekniske specifikationer.....	100
Kapitel 12 Reservedele og tilbehør.....	101
12.1 M300 Series kamera reservedele og tilbehør.....	102
12.2 FLIR netværks tilbehør.....	103
12.3 RayNet til RJ45 adapterkabler	104
12.4 RayNet til RayNet kabler og stik.....	105

Kapitel 1: Vigtige oplysninger



Advarsel: Installation og betjening af produktet

- Produktet skal installeres og betjenes i overensstemmelse med de medfølgende anvisninger. Hvis anvisningerne ikke følges kan der opstå fare for personskader, skader på fartøjet og/eller tab af funktionalitet.
- Certificeret installation af en godkendt installatør anbefales. Ved at få installationen udført af en godkendt installatør, får du visse udvidede garantifordele. Du kan få flere oplysninger af din forhandler og ved at læse garantidokumentet, der følger med produktet.



Advarsel: Korrosion

For at forhindre en fremskyndet galvanisk korrosion af produktet skal du sørge for at anvende et ikke-metallisk isoleringsbeslag, når produktet monteres direkte på store platforme/beslag af rustfrit stål eller direkte på både af stålkonstruktioner.



Advarsel: Mulig antændingskilde

Produktet er IKKE godkendt til brug på steder med farlige/brændfarlige stoffer. Det må IKKE anbringes på steder med farlige/brændfarlige stoffer (fx i motorrum eller i nærheden af brændstoftanke).



Advarsel: Grundlæggende information om produktet

Før der tændes for strømmen til dette produkt skal du sikre, at det er korrekt forbundet til stellet i overensstemmelse med instruktionerne i den medfølgende vejledning.



Advarsel: Positive jordforbindelser

Denne enhed må ikke sluttes til et system, som har en positiv jordforbindelse.



Advarsel: Spænding for strømforsyning

Hvis dette produkt forbindes til en spændings forsyning, der er højere end den angivne maksimale værdi, kan det beskadige enheden permanent. Se afsnittet *Teknisk specifikation* for spændingsværdi.



Advarsel: Sluk strømforsyningen

Sørg for, at bådens strømforsyning er slået FRA, inden du påbegynder installationen af produktet. Du må IKKE tilslutte eller afbryde forbindelsen til udstyr, når strømmen er slået til - med mindre du rådes til at gøre det i dette dokument.



Advarsel: Fastklemningsfare

Produktet indeholder bevægelige dele, der kan udgøre en fare for fastklemning. Hold dig på afstand af bevægelige dele.



Advarsel: Sikker navigation

Produktet er kun beregnet som en hjælp til navigation; du må aldrig stole blindt på dette produkt på bekostning af din egen dømmekraft. Det er kun officielle søkort og efterretninger for søfarende der indeholder alle de nødvendige oplysninger til sikker navigation. Det er kaptajnens ansvar, at disse tages i brug. Det er brugerens eget ansvar at handle forsvarligt og benytte sig af officielle søkort, efterretninger for søfarende samt korrekt navigation ved anvendelse af dette eller et andet FLIR produkt.



Advarsel: Vær hele tiden opmærksom

Ved hele tiden at være opmærksom kan du reagere på pludselige situationer. Hvis du ikke hele tiden er opmærksom, kan du bringe dig selv, båden og andre i alvorlig fare.

FORSIGTIG: Åbn ikke enheden

Enheden er tætnet mod atmosfærisk fugtighed, småpartikler og andet snavs. Det er vigtigt, at du ikke på noget tidspunkt åbner enheden eller fjerner beklædningen. Hvis du åbner enheden:

- bryder du tætningen og risikerer at beskadige enheden og
- bryder producentens garanti.

FORSIGTIG: Beskyttelse af strømforsyning

Når produktet installeres, skal du sikre dig, at strømforsyningen er beskyttet med en passende sikring eller et relæ.

FORSIGTIG: Reparation og vedligeholdelse

Produktet har ingen dele, der kan repareres af brugeren. Enhver form for vedligeholdelse og reparation bør varetages af en autoriseret FLIR forhandler. Reparationer udført af ikke-autoriserede personer kan medføre, at garantien ophæves.

FORSIGTIG: Solskærme

- Hvis dit produkt er udstyret med en solskærm, bør du altid påsætte solskærmen for at beskytte det mod UV-strålernes skadelige effekt, når produktet ikke er i brug.
- For at undgå potentielt tab skal solskærme fjernes, når der sejles ved høj hastighed, hvad enten det er i vand, eller når fartøjet slæbes.

Rengøring af kameraet

Kamerahuset og objektivets linse skal rengøres af og til. Du bør rengøre linsen, når billedkvaliteten er synligt forringet, eller der er snavs på billedet. Rengør fladen mellem jukken og foden ofte for at forhindre ansamlinger af småstykker og salt.

Ved rengøring af produktet:

- Tør IKKE selve linsen med en tør klud, eller med slibende materialer som papir eller skrubbebørster, da dette kan ridse belægningen.
- Brug IKKE produkter, der indeholder syre eller ammoniak.
- Brug IKKE en trykspuler.

Du skal især være forsigtig, når du rengør selve linsen; den har en anti-refleksiv belægning, som kan beskadiges, hvis den rengøres forkert.

1. Sluk for enheden.
2. Rengør kamerahuset med en ren, blød bomuldsklud. Du kan evt. fugte kluden og bruge et mildt rengøringsmiddel.
3. Rengør kameralinsen.
 - Skyl linsen med ferskvand for at fjerne snavs og saltansamlinger, og lad den tørre af sig selv.
 - Hvis linsen stadig er snavset, kan du forsigtigt tørre den af med en ren mikrofiberklud eller en blød bomuldsklud.

- Brug om nødvendigt isopropylalkohol eller et mildt rengøringsmiddel til at fjerne resterende snavs og mærker.

Eftersyn af det termiske kamera

Efterse rutinemæssigt kameraet og dets monteringsflade for at sikre, at det er installeret korrekt, at de belagte overflader er intakte, og at der ikke er tegn på korrosion.

Når kameraet er slukket, skal du tage godt fat i basen og bekræfte, at den er fast og sikker. Hold derefter kameraet over basen, og bekræft, at det drejer frit og uden mærkbar rokken eller løshed omkring panoreringsforbindelsen.

Vandindtrængning

Ansvarsfraskrivelse vedr. vandindtrængning

På trods af at dette produkt mere end overholder kravene i den angivne standard (se produktets *Tekniske specifikation*), er det muligt, at der kan forekomme vandindtrængning og deraf følgende funktionsfejl, hvis produktet udsættes for trykspuling. FLIR dækker ikke skader, der er sket som følge af trykspuling, under garantien.

Ansvarsfraskrivelse

FLIR garanterer ikke, at dette produkt er fri for fejl, eller at det er kompatibelt med produkter, der er fremstillet af andre personer eller enheder end FLIR.

FLIR er ikke ansvarlig for skader eller personskader, der er forårsaget af din brug eller manglende evne til at bruge produktet, af produktets interaktion med produkter, der er fremstillet af andre, eller af fejl i information, som produktet anvender, der er leveret af tredjepart.

EMC-retningslinjer for installation

FLIR udstyr og tilbehør overholder de relevante regler for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) for at minimere den elektromagnetiske interferens på tværs af udstyret og den effekt, som en sådan interferens kan have på systemet

Det er vigtigt, at systemet installeres korrekt for at minimere elektromagnetisk interferens.

Bemærk: I områder med ekstrem EMC-interferens kan der være en smule interferens på produktet. Hvis dette skulle ske, bør der være en større afstand mellem produktet og kilden til interferens.

Vi anbefaler følgende for at opnå den **optimale** beskyttelse mod elektromagnetisk interferens:

- FLIR udstyr og tilsluttede kabler bør:
 - anbringes mindst 1 m fra andet udstyr, der udsender radiosignaler eller kabler, der bærer sådanne, f.eks. VHF-radioer, -kabler og -antenner. Hvis udstyret bruges i nærheden af SSB-radioer, bør afstanden være mindst 2 m.
 - anbringes mere end 2 m fra radarstråler. En radarstråle spredes normalt 20 grader opad og nedad i forhold til strålingens midtpunkt.
- Produktet bør strømføres vha. et andet batteri, end det der bruges til startmotoren. Dette er vigtigt for at forhindre fejl og datatab, der kan opstå, hvis startmotoren ikke har sit eget batteri.
- FLIR specificerede kabler anvendes.
- Kabler må ikke forkortes eller forlænges, med mindre det gennemgås i installationsvejledningen.

Bemærk: I de tilfælde, hvor begrænsninger på installationsstedet forhindrer dig i at overholde en eller flere af ovenstående anvisninger, skal du adskille elektrisk udstyr så meget som muligt for at undgå elektromagnetisk interferens.

Støjafskærmende ferrit kerner

- Der er forhåndsmonteret eller leveret støjafskærmende ferrit kerner på nogle kabler. Disse er vigtige for at minimere den elektromagnetiske interferens. Hvis ferrit kerner leveres separat med kablerne (dvs. ikke monteret på forhånd), skal du påmontere de medfølgende ferrit kerner vha. de medfølgende anvisninger.
- Hvis det er nødvendigt at fjerne en ferrit kerne (f.eks. under installation eller vedligeholdelse), skal den anbringes på det rette sted igen, inden produktet tages i brug.
- Du må kun bruge ferrit kerner af den rette type, leveret af producenten eller en autoriseret Raymarine-forhandler.
- Hvis det er nødvendigt at tilføje flere ferrit kerner til et kabel ved en installation, bør der bruges ekstra kabel-klemmer for at forhindre belastning af stikkene pga. kablets ekstra vægt.
- Hvis din kamerainstallation kræver lange kabelføringer, kan det være nødvendigt at montere yderligere ferrit-kerner at opretholde accepterbar EMC-ydeevne.

Forbindelser til andet udstyr

Krav om ferritter på kabler, der ikke er fra FLIR.

Hvis dit FLIR udstyr skal sluttes til andet udstyr med et kabel, der ikke er fra FLIR, SKAL der sættes en ferrit på kablet i nærheden af FLIR-enheden.

Overensstemmelseserklæring

FLIR Belgium BVBA erklærer, at følgende produkter er i overensstemmelse med EMC-direktivet 2014/30/EU:

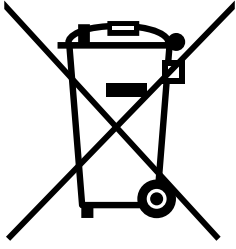
- M364C 30 Hz termisk kamera med dobbelt funktion, varenummer E70518
- M364C 9 Hz termisk kamera med dobbelt funktion, varenummer E70519
- M364C 30 Hz termisk kamera med dobbelt funktion, varenummer E70520
- M364C 9 Hz termisk kamera med dobbelt funktion, varenummer E70521
- M364 30 Hz termisk kamera med enkelt funktion, varenummer E70525
- M364 9 Hz termisk kamera med enkelt funktion, varenummer E70526
- M332 30 Hz termisk kamera med enkelt funktion, varenummer E70527
- M332 9 Hz termisk kamera med enkelt funktion, varenummer E70528
- M300C 30 Hz kamera med enkelt funktion, varenummer E70605

Det originale overensstemmescertifikat kan findes på den pågældende produktside på www.flir.com/marine.

Bortskaffelse af produktet

Produktet skal bortskaffes i overensstemmelse med WEEE-Direktivet.

Direktivet om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) kræver genbrug af elektrisk og elektronisk udstyr, som indeholder materialer, komponenter og stoffer, der kan være farlige for miljøet, og som udgør en fare for den menneskelige sundhed og miljøet, når WEEE ikke håndteres korrekt.



Udstyr markeret med den overkrydsede affaldsspand med hjul indikerer, at udstyret ikke bør bortskaffes som usorteret husholdningsaffald. Lokale myndigheder i mange regioner har etableret affaldsindsamlingsordninger, hvorunder borgere kan bortskaffe elektrisk og elektronisk udstyr på et genbrugscenter eller et andet indsamlingssted. Få flere oplysninger om passende indsamlingssteder til elektrisk og elektronisk udstyr i din region. Se Raymarines websted: www.raymarine.eu/recycling.



Garantiregistrering

Du kan registrere ejerskabet af dit FLIR-produkt på www.flir.com og registrere online.

Det er vigtigt, at du registrerer dit produkt, hvis du vil udnytte alle garantifordelene. På pakken til dit udstyr er der et mærkat med serienummeret på din enhed. Du skal bruge dette serienummer, når du registrerer produktet. Lad mærkaten sidde eller opbevar den til senere brug.

IMO og SOLAS

Udstyret, der er beskrevet i dette dokument er beregnet til brug på lystbåde og erhvervsfartøjer, der IKKE er omfattet af transportbestemmelserne fra IMO (Den internationale søfartsorganisation) og SOLAS (international konvention om sikkerhed for menneskeliv på søen).

Teknisk nøjagtighed

Såvidt vi ved, var oplysningerne i dette dokument korrekte på det tidspunkt, hvor dokumentet blev udarbejdet. FLIR kan dog ikke drages til ansvar for eventuelle unøjagtigheder eller mangler heri. Som følge af vores politik om konstant forbedring af vores produkter kan specifikationerne ændres uden varsel. Følgelig kan FLIR ikke drages til ansvar for eventuelle uoverensstemmelser mellem oplysningerne i dette dokument og selve produktet. Se venligst FLIRs website (www.flir.com/marine/support) for at sikre, at du har de(n) mest opdaterede version(er) af dokumentationen til dit produkt.

Kapitel 2: Dokument- og produktinformation

Kapitlets indhold

- 2.1 Dokument information på side 16
- 2.2 Oversigt over system på side 17
- 2.3 Produktoversigt på side 18
- 2.4 Medfølgende dele på side 21
- 2.5 Kompatible joystick-kontroller (JCU) på side 23
- 2.6 Kompatible multifunktionsskærme på side 24

2.1 Dokument information

Dette dokument indeholder vigtige oplysninger vedrørende installationen og betjeningen af dit FLIR produkt.

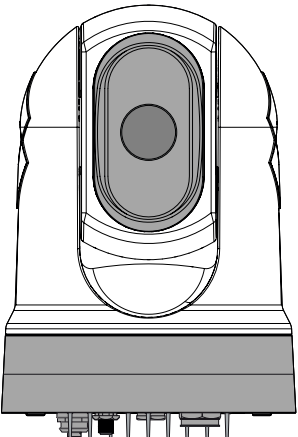
Dokumentet indeholder oplysninger, der hjælper dig med at:

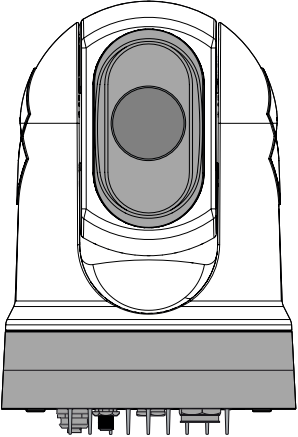
- planlægge installationen og sikre at du har det fornødne udstyr
- installere og tilslutte dit produkt som en del af et bredere system af tilsluttet søfartselektronik
- bruge dit produkt sammen med en passende videoskærm, joystick-kontrolenhed (JCU), webbrowser eller en multifunktionsskærm (MFD).
- løse problemer og om nødvendigt få teknisk support.

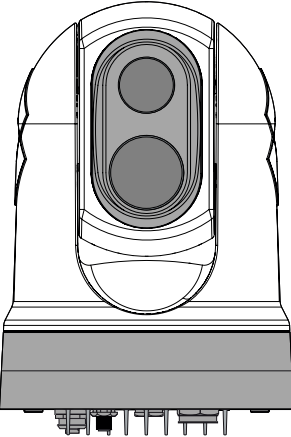
Dette og andre dokumenter om FLIR produkter kan hentes i PDF format fra www.flir.com/marine/support.

Gældende produkter

Dette dokument gælder for følgende produkter:

Enkelt funktion			
	Varenummer	Navn	Beskrivelse
	E70528	M332 (9 Hz)	• 24° synsfelt (FOV) • 320px termisk sensoropløsning
	E70527	M332 (30 Hz)	
	E70526	M364 (9 Hz)	• 24° synsfelt (FOV) • 640px termisk sensoropløsning
E70525	M364 (30 Hz)		

Enkelt funktion			
	Varenummer	Navn	Beskrivelse
	E70605	M300C (30 Hz)	DLTV optisk sensor med synligt lys og 1080p opløsning samt 30x zoom

Dobbelt funktion			
	Varenummer	Navn	Beskrivelse
	E70521	M364C LR (9 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> • 18° synsfelt (FOV) • 640px termisk sensoropløsning • DLTV optisk sensor med synligt lys og 1080p opløsning samt 30x zoom
	E70520	M364C LR (30 Hz)	
	E70519	M364C (9 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> • 24° synsfelt (FOV) • 640px termisk sensoropløsning • DLTV optisk sensor med synligt lys og 1080p opløsning samt 30x zoom
	E70518	M364C (30 Hz)	

Yderligere systemkomponenter

M300 Series termiske kameraer kan bruges sammen med følgende ekstraudstyr, der fås separat fra FLIR:

- **JCU-2** joystick control unit: et fjern tastatur til FLIR termiske kameraer (500-0398-10). Tastaturet interagerer direkte med understøttede termiske kameraer og kræver ikke, at andre produkter (f.eks. en MFD) er til stede på netværket. Hvert JCU-2 tastatur kan parres med flere termiske kameraer, og hvert kamera kan parres med flere tastaturer.
- **JCU-1** og **JCU-3**: For flere oplysninger om disse fjern tastaturer bedes du se: [2.5 Kompatible joystick-kontroller \(JCU\)](#)

Produkt-dokumentation

Følgende dokumentation gælder for dit produkt:

Beskrivelse	Varenummer
Installations- og betjeningsanvisninger til M300 Termisk kamera Installation og betjening af et M300 Series termisk kamera og forbindelse til et bredere system af søfarts elektronik.	71004
Overflade monterings skabelon til M300 Series Klip skabelonen ud til montering af et M300 Series termisk kamera.	77005
Afstandsstykke monterings skabelon til M300 Series Boreskabelon til montering af kamera afstandsstykke.	77006
LightHouse™ 3 MFD Avancerede brugsanvisninger Detaljerede oplysninger om betjeningen af Video applikationen til (Raymarine®) LightHouse™ 3-kompatible multifunktion displays.	81370

2.2 Oversigt over system

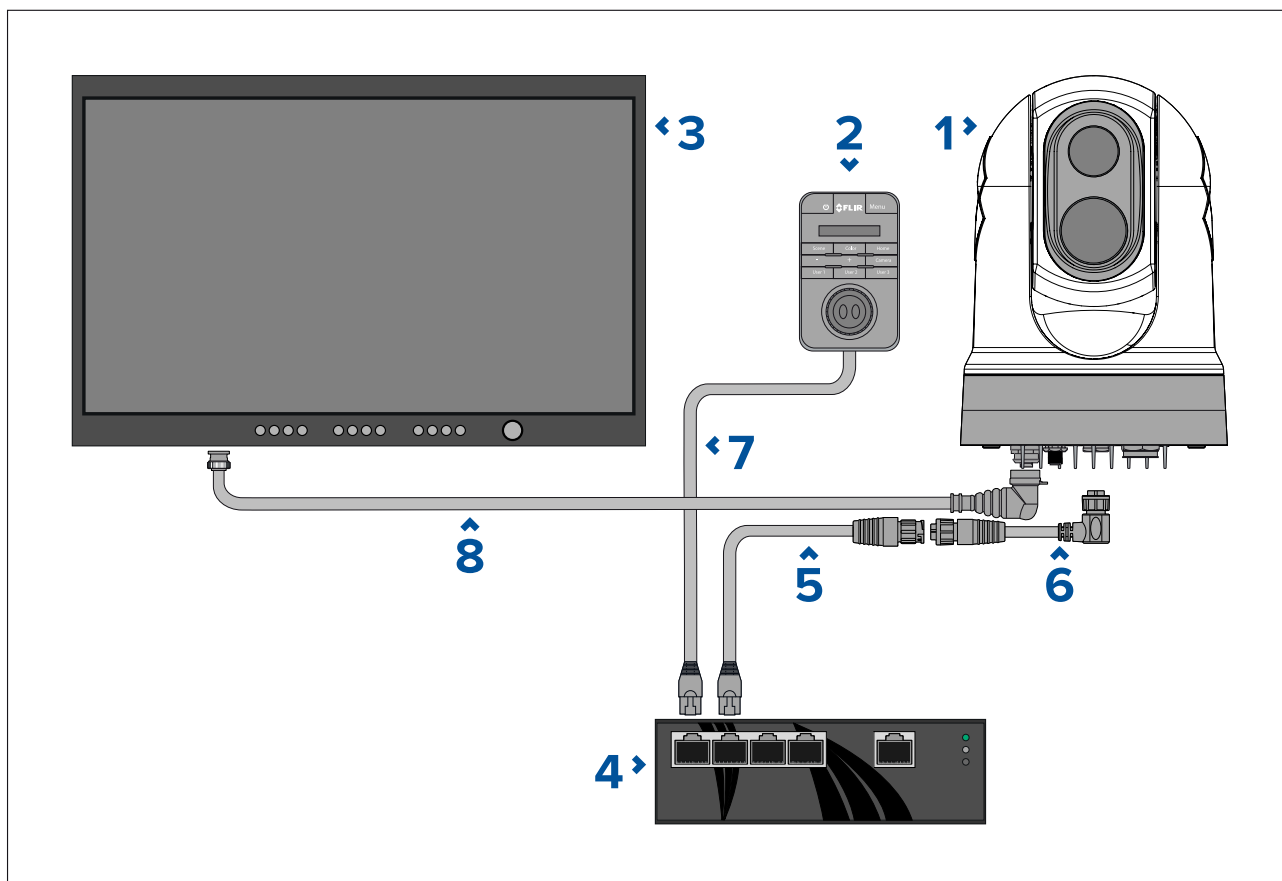
Kameraet har en fleksibel række forbindelsesindstillinger, så du kan integrere det med dit elektroniske system.

Med den rigtige kombination af enheder og forbindelser kan du se og kontrollere kameraets billede fra de mest praktiske placeringer på dit fartøj.

Den følgende illustration viser et meget **typisk** installations scenarie. For flere eksempler på systemkonfigurationer, der spænder fra små til store systemer, bedes du se: [4.6 Netværksforbindelser](#)

For en oversigt over kameraets indstillinger for videoforbindelse bedes du se: [4.3 Videotilslutninger](#)

Bemærk: Strømforsindelser vises ikke på denne illustration. Kameraet og de andre viste enheder kræver deres egen særlige strømforsindelse.



1	M300 Series kamera
2	Joystick control unit (f.eks. JCU-2), fås separat
3	HD-SDI display, fås separat fra tredjepartsforhandlere
4	Ethernet netværks switch med PoE, fås separat som 4141042
5	RayNet-to-RJ45 adapterkabel (120 mm / 4,7 in.) (leveres med kamera)
6	Retvinklet RayNet-til-RayNet kabel (3 m / 9,8 ft) (leveres med kamera)
7	RJ45-til-RJ45 netværkskabel, fås separat i forskellige længder – se p.103 — FLIR netværks tilbehør
8	Retvinklet HD-SDI kabel (med BNC-stik) (3 m / 9,8 ft) (leveres med kamera)

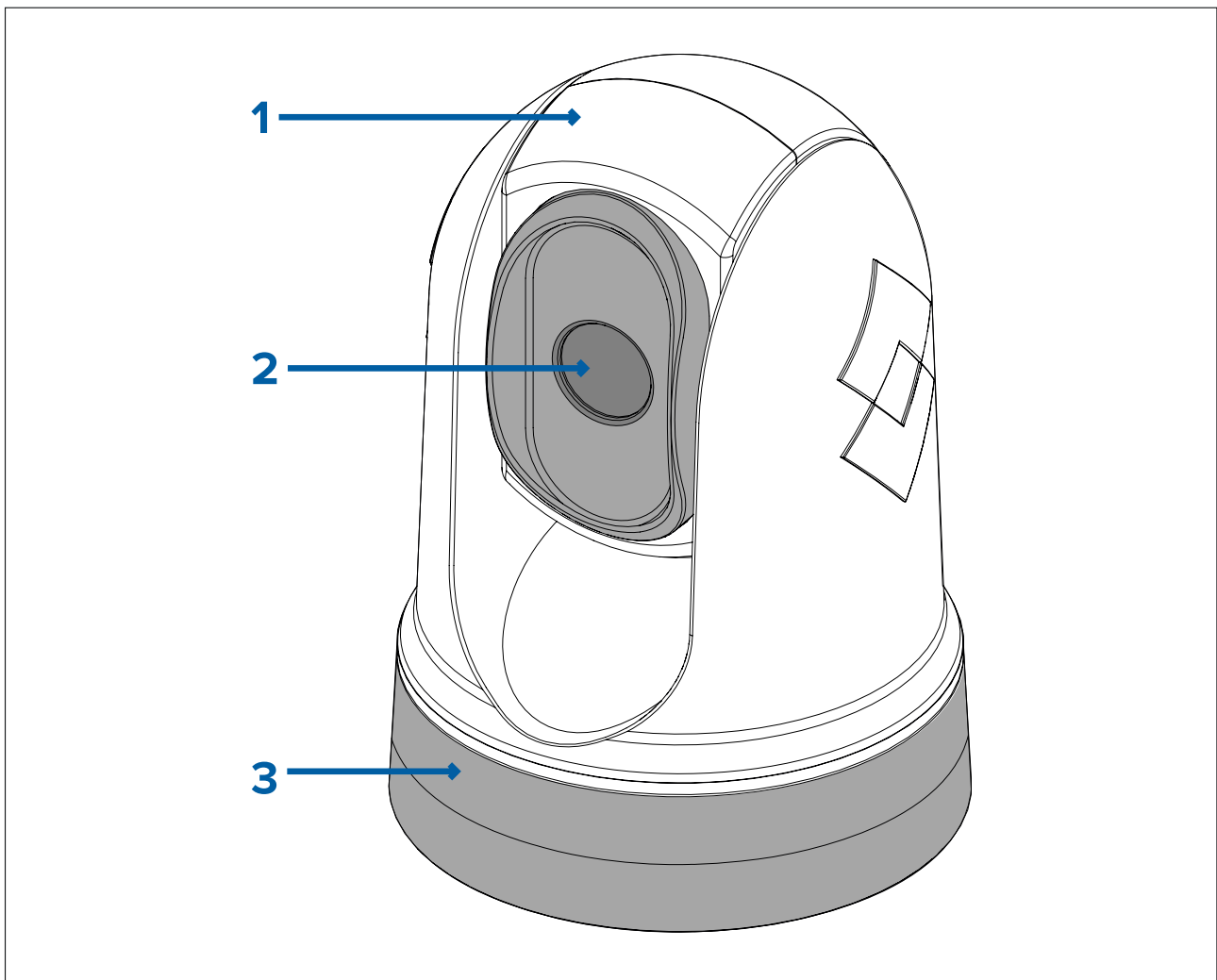
2.3 Produktoversigt

M300 (enkelt funktion)

M300 Series med enkelt funktion er et maritimt kamera udstyret med enten et synligt eller termisk kamerasystem (afhængigt af den valgte model) til brug på næsten enhver form for fartøj.

Kameraet har en af følgende typer billeddannelseskerner, afhængigt af den valgte model:

- **Synlig** — giver et klart farvebillede, når der er dagslys. For eksempel kan et almindeligt kamera hjælpe dig med at holde øje med dine omgivelser eller zoome ind på fjerne objekter.
- **Termisk** — giver et klart billede under forhold med dårligt lys og intet lys. For eksempel kan et termisk kamera hjælpe dig med at navigere om natten eller identificere forhindringer i områder med lav synlighed eller endda helt mørke.



1. Vippe samling.
2. Linsevindue til kamera
3. Panorerings samling.

M300 Series systemet har følgende nøglefunktioner:

- IP-forbindelse for at gøre installation og system integration mere simpel.
- 4 samtidige videoudgange, herunder en H264-kodet IP-videostream — få flere oplysninger under: [p.47 — Videotilslutninger](#)
- Panorering og vipning med dedikeret joystick control unit, multifunktions display (MFD) eller internetbrowser.
- 2-akset mekanisk kamerastabilisering, der passer til skiftende forhold.
- Forudindstillede tilstande (scener) optimeret til forskellige vejrforhold.
- Color Thermal Vision (CTV) blandingstilstand — blander termiske og almindelige farve-videosignaler for forbedret identifikation af bøger, fartøjer og andre målobjekter om natten.
- Multi Spectral Dynamic Imaging (MSX) blandingstilstand — tilføjer specifikke detaljer fra det almindelige videosignal i realtid til det termiske videosignal, for at detektere objekter i det termiske videosignal og gøre kanterne skarpere.
- ClearCruise™ Objektdetektion — intelligent termisk analyseteknologi; udsender hørbare og visuelle alarmer, når "ikke-vand"-objekter identificeres i scenen. (Kræver en Raymarine® MFD med LightHouse™ 3.10 software eller nyere.)
- ClearCruise™ Augmented Reality — funktionen placerer lag af digital information direkte oven på videosignalet. Fartøjsdata bruges til at generere informativ tekst og billeder (flag), der overlapper rigtige objekter. (Kræver en Raymarine® MFD med LightHouse™ 3.10 software eller nyere.)
- Automatisk opvarmningsfunktion til at forhindre is på linsevinduet i koldt vejr.

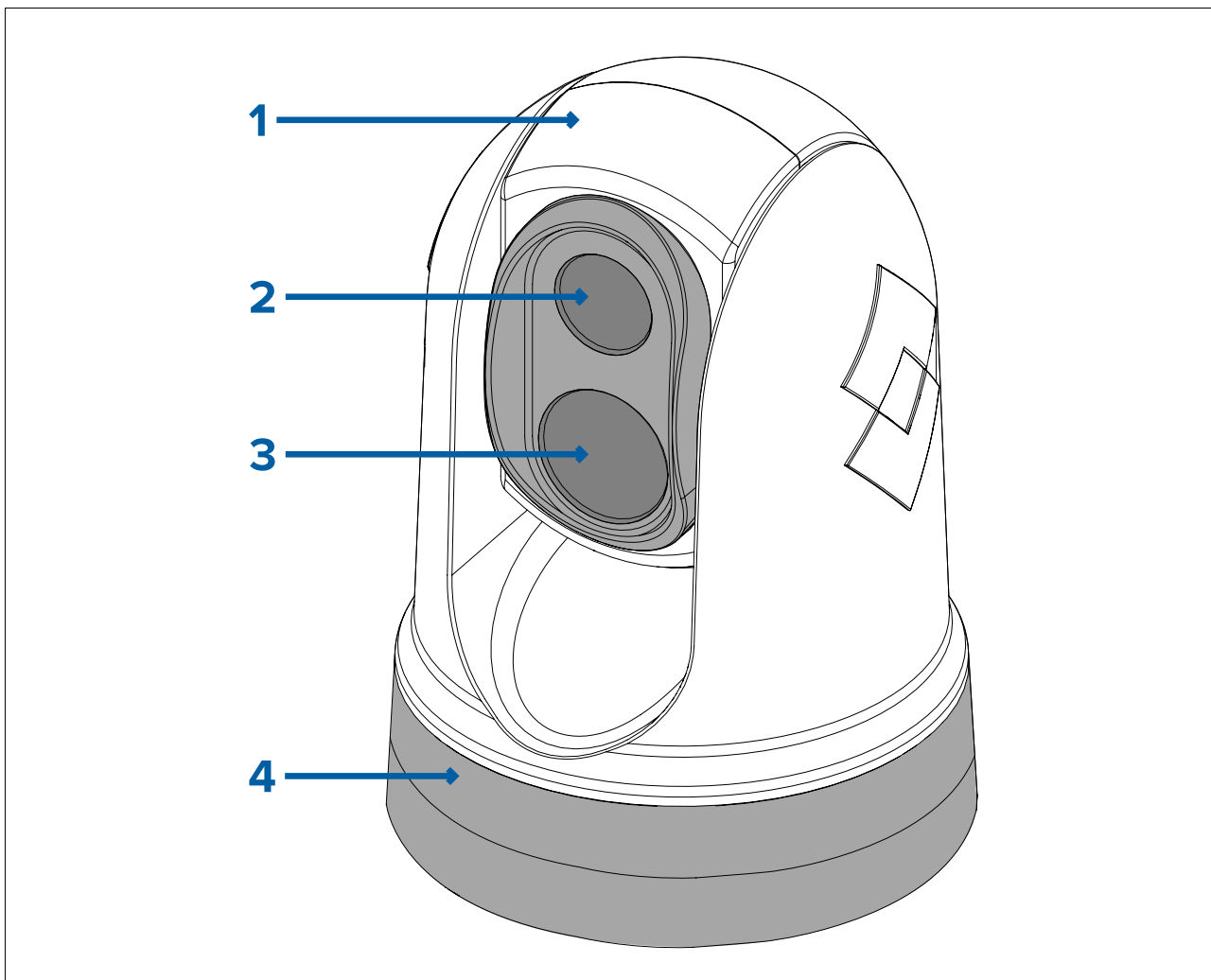
- 12 V eller 24 V jævnstrøm.

M300 (dobbelt funktion)

M300 Series med dobbelt funktion er et maritimt kamera udstyret med et synligt og termisk kamerasystem til brug på næsten enhver form for fartøj.

Kameraer med dobbelt funktion har 2 separate billeddannelseskerner:

- **Synlig** — giver et klart farvebillede, når der er dagslys. For eksempel kan et almindeligt kamera hjælpe dig med at holde øje med dine omgivelser eller zoome ind på fjerne objekter.
- **Termisk** — giver et klart billede under forhold med dårligt lys og intet lys. For eksempel kan et termisk kamera hjælpe dig med at navigere om natten eller identificere forhindringer i områder med lav synlighed eller endda helt mørke.



1. Vippe samling.
2. Linsevindue til termisk kamera
3. Linsevindue til almindeligt kamera
4. Panorerings samling.

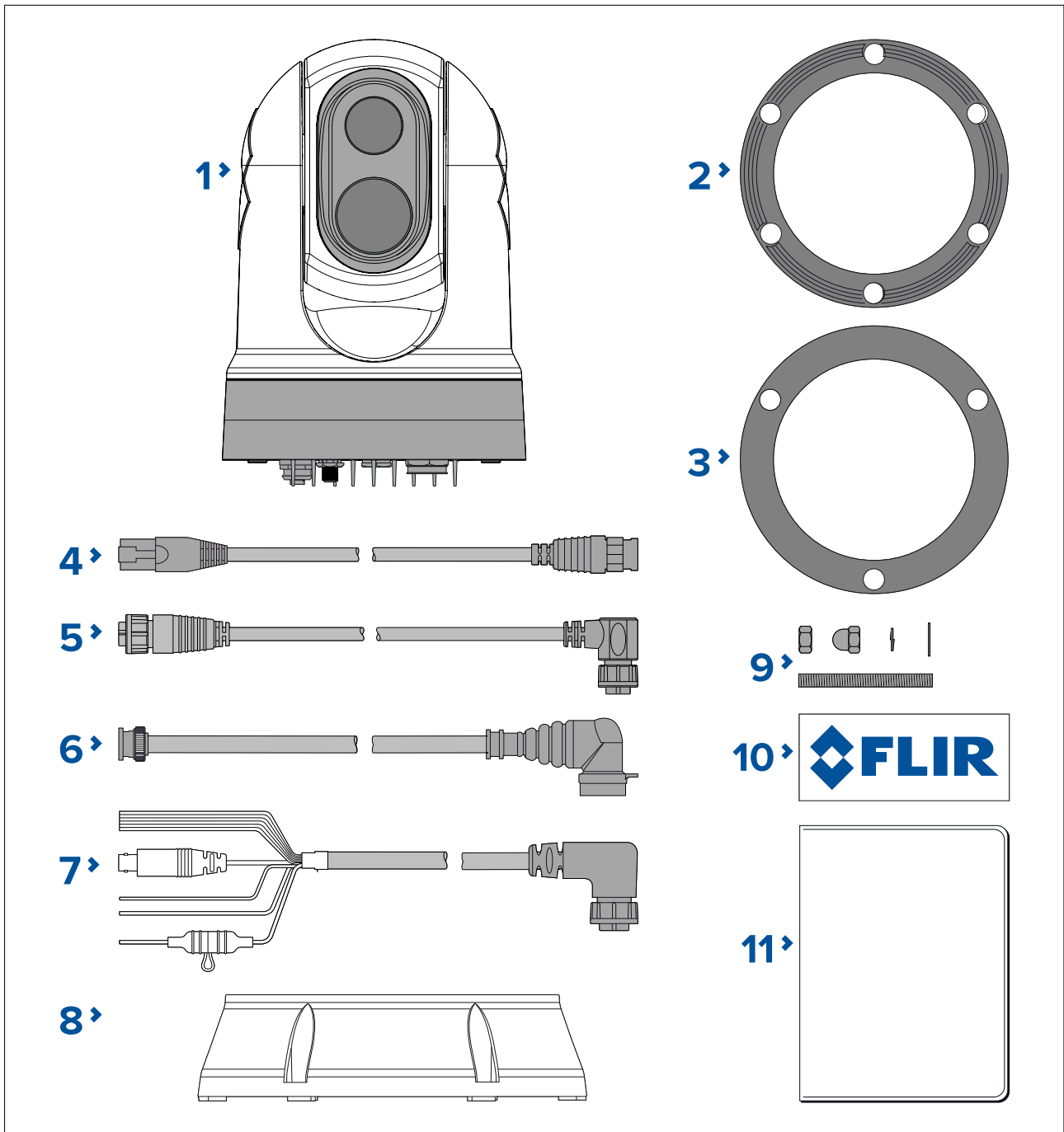
M300 Series systemet har følgende nøglefunktioner:

- IP-forbindelse for at gøre installation og system integration mere simpel.
- 4 samtidige videoudgange, herunder en H264-kodet IP-videostream — få flere oplysninger under: [p.47 — Videotilslutninger](#)
- Panorering og vipning med dedikeret joystick control unit, multifunktions display (MFD) eller internetbrowser.
- 2-akset mekanisk kamerastabilisering, der passer til skiftende forhold.
- Forudindstillede tilstande (scener) optimeret til forskellige vejrforhold.

- Color Thermal Vision (CTV) blandingstilstand — blander termiske og almindelige farve-videosignaler for forbedret identifikation af bøger, fartøjer og andre målobjekter om natten.
- Multi Spectral Dynamic Imaging (MSX) blandingstilstand — tilføjer specifikke detaljer fra det almindelige videosignal i realtid til det termiske videosignal, for at detektere objekter i det termiske videosignal og gøre kanterne skarpere.
- ClearCruise™ Objektdetektion — intelligent termisk analyseteknologi; udsender hørbare og visuelle alarmer, når "ikke-vand"-objekter identificeres i scenen. (Kræver en Raymarine® MFD med LightHouse™ 3.10 software eller nyere.)
- ClearCruise™ Augmented Reality — placerer lag med fartøjsdata direkte over videosignalet i form af tekst og billeder (flag), der overlapper virkelige objekter. (Kræver en Raymarine® MFD med LightHouse™ 3.10 software eller nyere.)
- Automatisk opvarmningsfunktion til at forhindre is på linsevinduet i koldt vejr.
- 12 V eller 24 V jævnstrøm.

2.4 Medfølgende dele

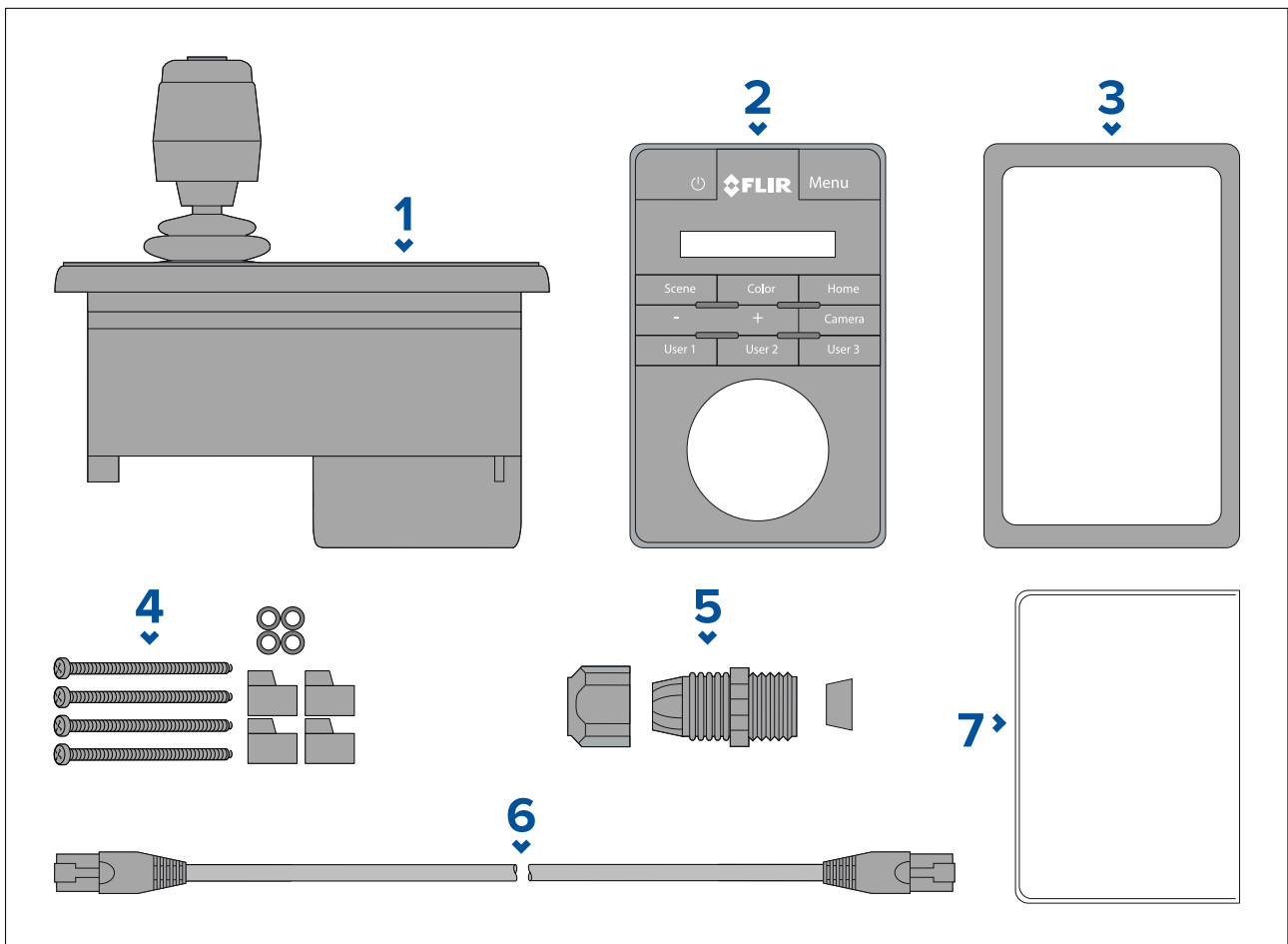
M300-Series kamera



1. M300 kamera
2. Kamera base-tætning
3. Kamera pakning
4. RayNet-til-RJ45 adapterkabel 120 mm (4,72 in.)
5. Retvinklet RayNet-til-RayNet kabel 3 m (9,8 ft.)
6. Retvinklet HD-SDI videokabel (med BNC-stik) 3 m (9,8 ft.)
7. Retvinklet strøm/NMEA 0183/videokabel 3 m (9,8 ft.)
8. Monterings afstandsstykke
9. 3 x kamera fastgørelseselementer: møtrikker, runde møtrikker, fjederskiver og flade skiver, stifter med gevind
10. 2 x selvklæbende decals (kun til montering med kugle nedad)
11. Dokumentationspakke

Medfølgende dele – JCU-2 (fås separat)

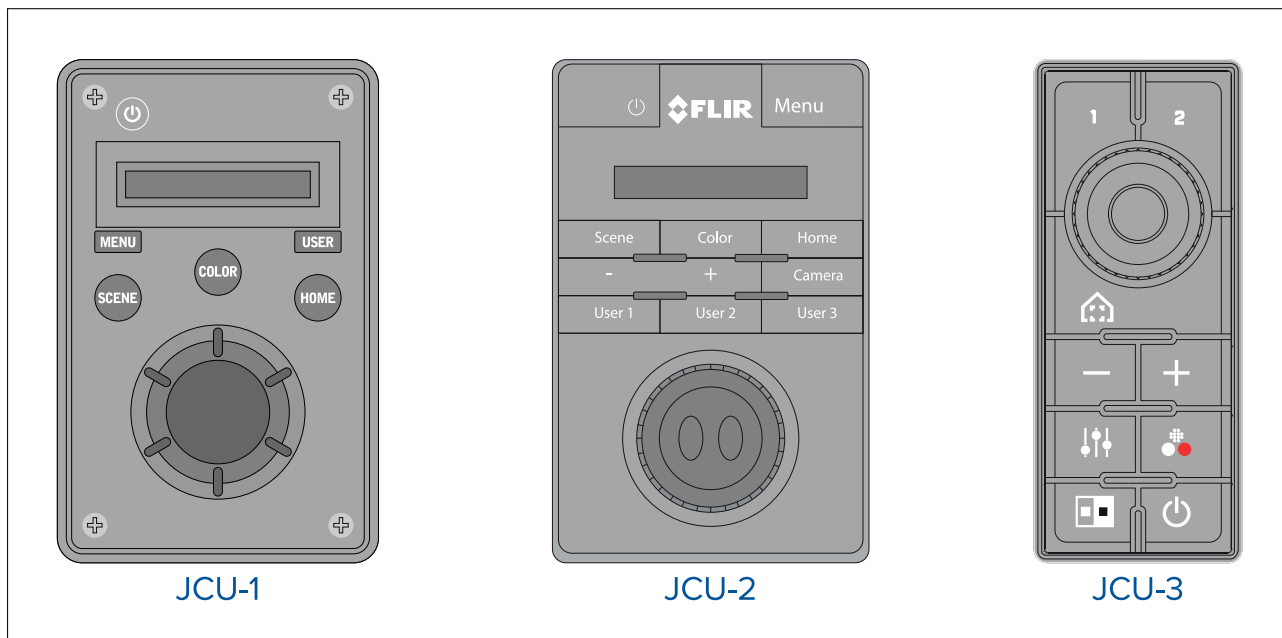
De dele, der leveres med det valgfrie tastatur, vises herunder.



1. JCU-2 tastatur
2. Tastaturmåtte
3. Monterings pakning
4. 4 x monteringskruer, gummiskiver, monteringsklemmer
5. Kabelpaknings møtrik
6. RJ45-til-RJ45 Ethernet-kabel, 7,6 m (25 ft)
7. Dokumentationspakke

2.5 Kompatible joystick-kontroller (JCU)

En joystick control unit (JCU) kan købes som ekstraudstyr. Denne gør det muligt for dig at fjerne styre kameraet.



JCU variant	Varenummer	Flere oplysninger og vejledninger
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 Kompatible multifunktionsskærme

Kamerabilledet kan ses og styres direkte fra et Raymarine multifunktions display (MFD).

Bemærk: En Raymarine® LightHouse MFD er ikke nødvendig for at bruge et M300 Series kamera. Dog er visse kamerafunktioner muligvis ikke tilgængelige uden en.

Dette produkt er kompatibelt med de følgende Raymarine® LightHouse 3 multifunktions display:

- eS Series (opgraderet fra LightHouse 2 til LightHouse 3).
- gS Series (opgraderet fra LightHouse 2 til LightHouse 3).
- Axiom
- Axiom Pro
- Axiom XL

Software-krav til multifunktions display

For at bruge dette produkt med et Raymarine® multifunktions display (MFD), skal du sørge for, at din MFD kører **Version 3.10** eller nyere af LightHouse™ 3 softwaren.

Bemærk:

- Du kan hente den nyeste LightHouse™ MFD software ved at gå ind på www.raymarine.com/software.

Kapitel 3: Installation

Kapitlets indhold

- 3.1 Generelle placeringskrav på side 26
- 3.2 Nødvendigt værktøj på side 27
- 3.3 Produktdimensioner på side 28
- 3.4 Kameraets retning på side 31
- 3.5 Kameramontering på side 31
- 3.6 JCU-2 Montering på side 37

3.1 Generelle placeringskrav

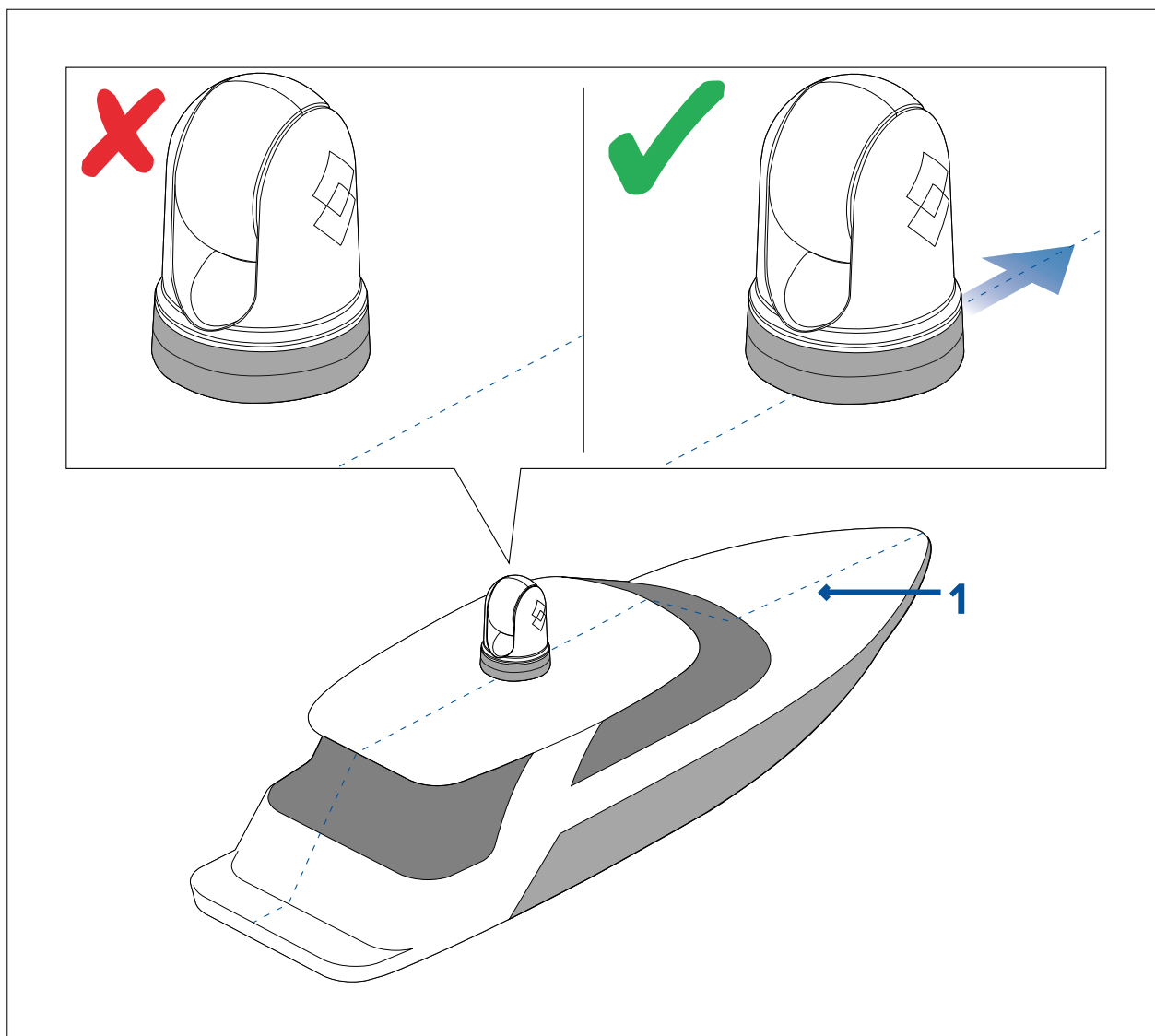
Vigtige overvejelser, når du vælger en egnet placering til dit produkt.

Produktet bør monteres et sted, hvor det:

- er beskyttet mod fysisk skade og kraftige vibrationer.
- har god udluftning og befinder sig langt fra varmekilder.

Når du vælger en placering af produktet, skal du tage hensyn til følgende punkter for at sikre en pålidelig og problemfri drift:

- **Adgang** — der skal være tilstrækkelig med plads for at kunne foretage kabelforbindelser til produktet og undgå, at der er kraftige knæk på kablet.
- **Midtlinje** — produktet skal monteres så tæt som muligt på dit fartøjs midtlinje for at give en symmetrisk visning af alle vinkler.



1. Fartøjets midtlinje.

- **Klart udsyn** — produktet skal have klart udsyn til vandet med minimal hindring til 360° udsynet.
- **Elektrisk interferens** — produktet skal monteres tilstrækkeligt langt væk fra udstyr, der kan forårsage interferens, som f.eks. motorer, generatorer og radiosendere/ modtagere.
- **Magnetisk kompas** — se afsnittet *Sikker kompas afstand* i dette dokument for vejledning til, hvordan du holder en passende afstand mellem dette produkt og evt. kompasser på dit fartøj.
- **Højde** — produktet skal monteres så højt som muligt og have et klart udsyn til alle retninger.
- **Strøm** — for at holde kabelføringer på et minimum skal produktet placeres så tæt som muligt på fartøjets forsyning af jævnstrøm.

- **Monteringsflade** — sørg for, at produktet støttes på en sikker overflade. Se oplysningerne om vægt i *Teknisk specifikation* til dette produkt, og sørg for, at den tilsigtede monteringsoverflade er velegnet og kan bære produktets vægt. Monter IKKE enheder eller skær huller på steder, som kan beskadige fartøjets struktur.

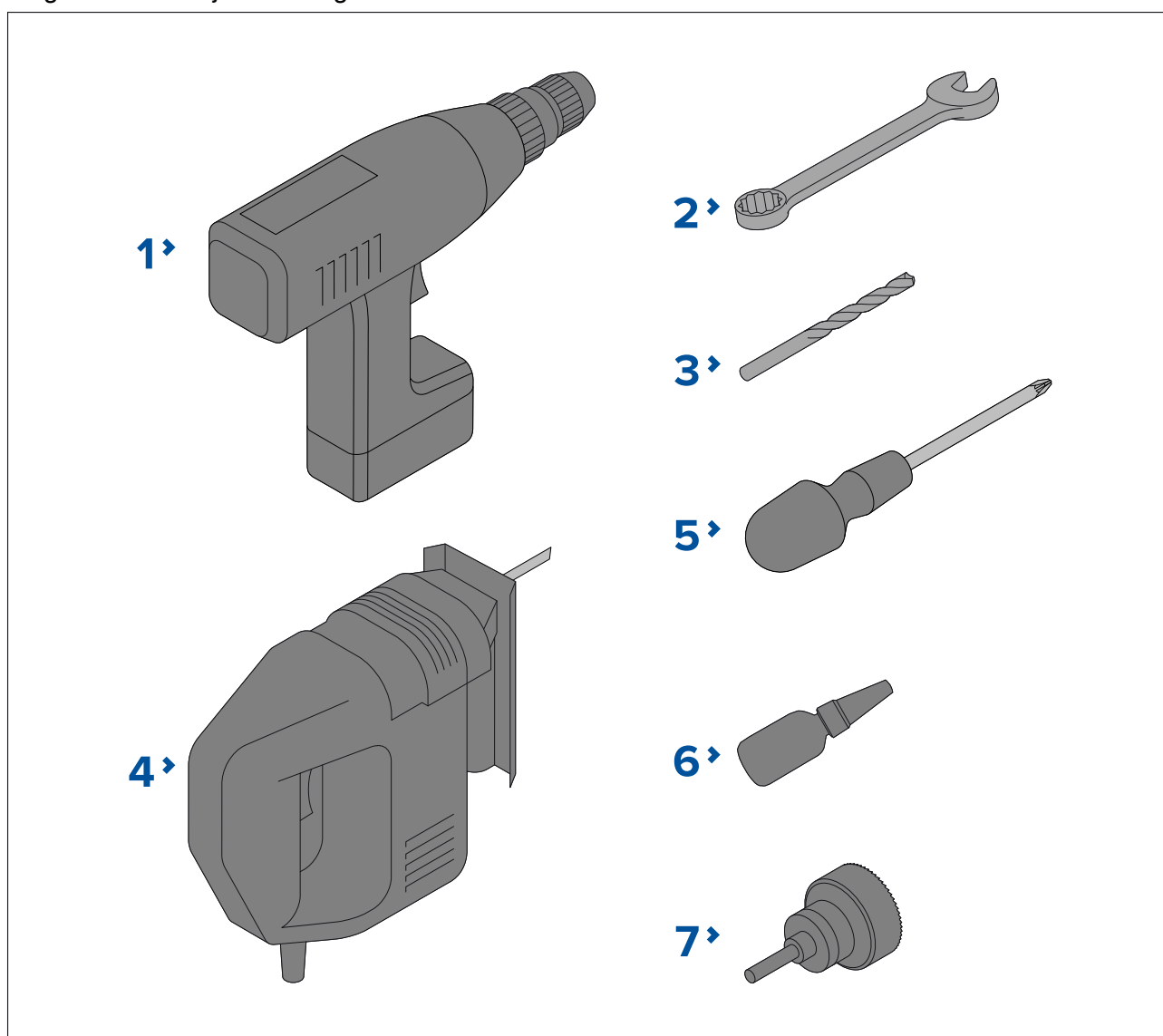
Sikker kompas afstand

For at undgå potentielle forstyrrelser med skibets magnetiske kompas, sørg for at holde tilstrækkelig afstand til produktet.

Når du skal vælge en passende placering af produktet, bør du prøve at få den størst mulige afstand til ethvert kompas. Typisk skal denne afstand være mindst 1 m (3,3 ft) i alle retninger. For mindre fartøjer er det ikke muligt at placere enheden så langt væk fra et kompas. Når du vælger et sted til dit produkt, skal du i så fald sikre dig, at kompasset ikke påvirkes af produktet, når det er tændt.

3.2 Nødvendigt værktøj

Følgende værktøj skal bruges til installationen.

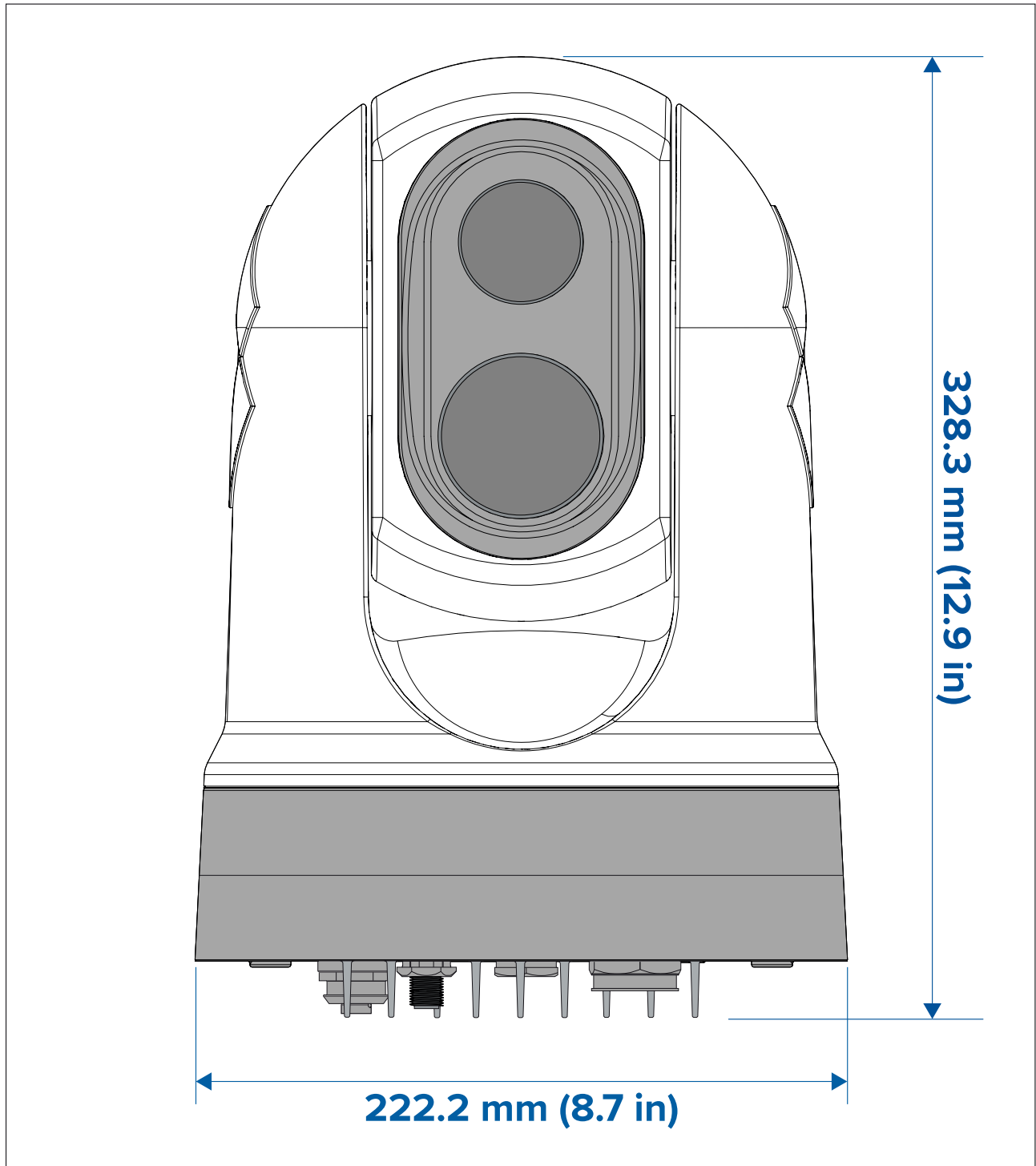


1	Boremaskine
2	10 mm (0,39 in.) skiftenøgle
3	Bor (passende størrelse afhænger af monteringsfladens tykkelse og materiale)
4	Stiksav
5	Pozi-drive skruetrækker

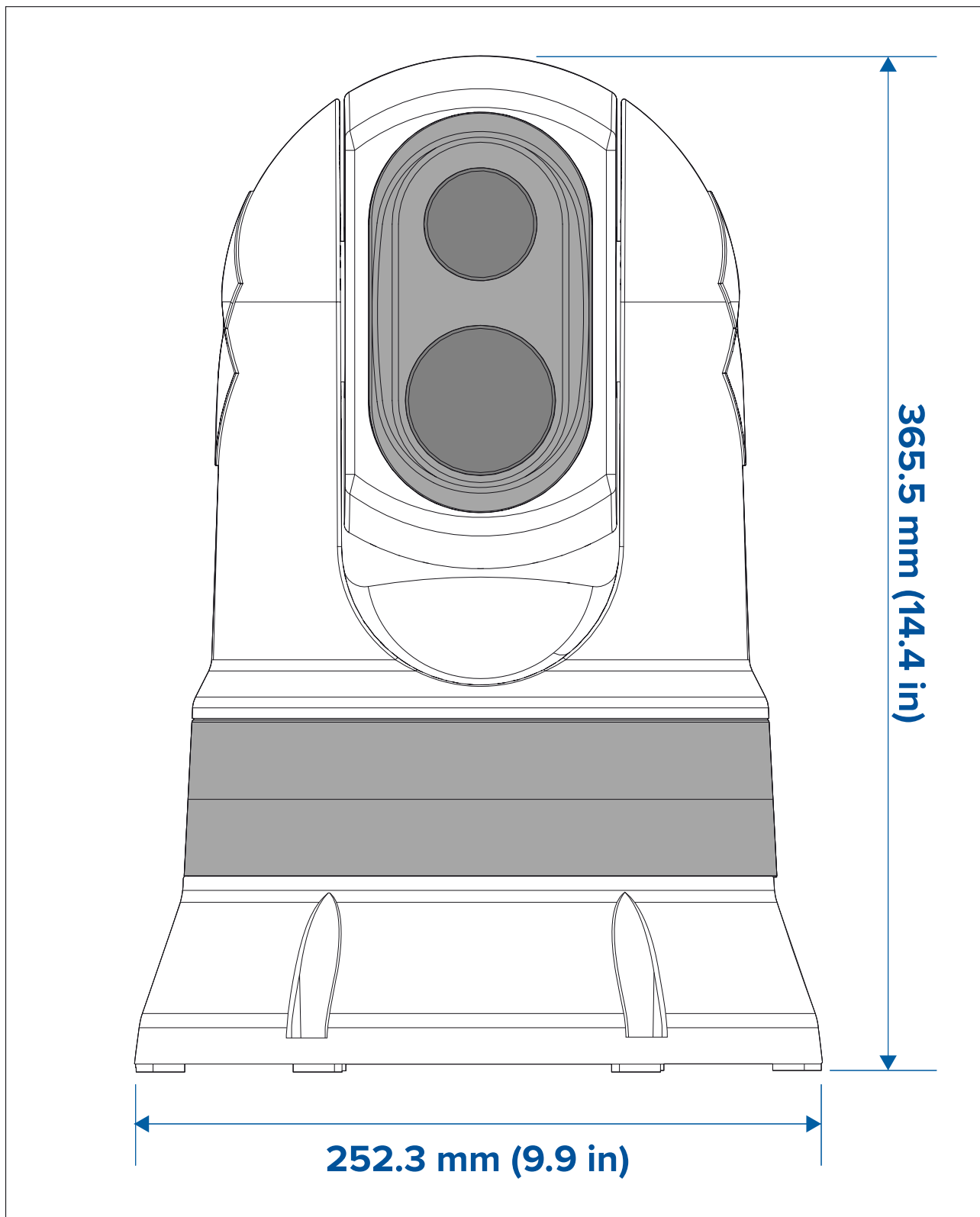
6	Gevindlås
7	50 mm (2 in.) Hulsav

3.3 Produktdimensioner

M300 Series



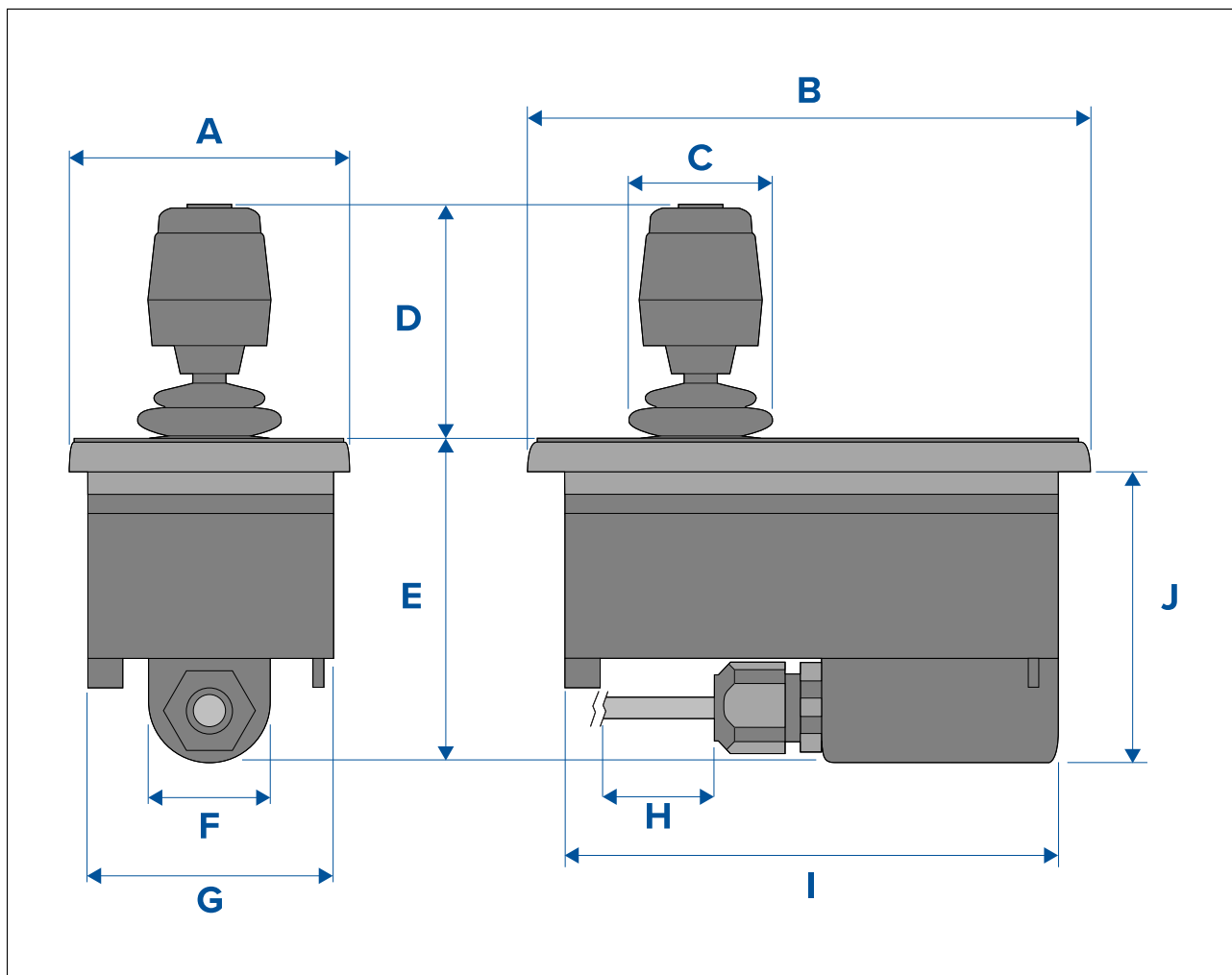
M300 Series med valgfrit monterings afstandsstykke



Bemærk: Base diameter med afstandsstykke base-tætning monteret er 254 mm (10 in).

JCU-2 (fås separat)

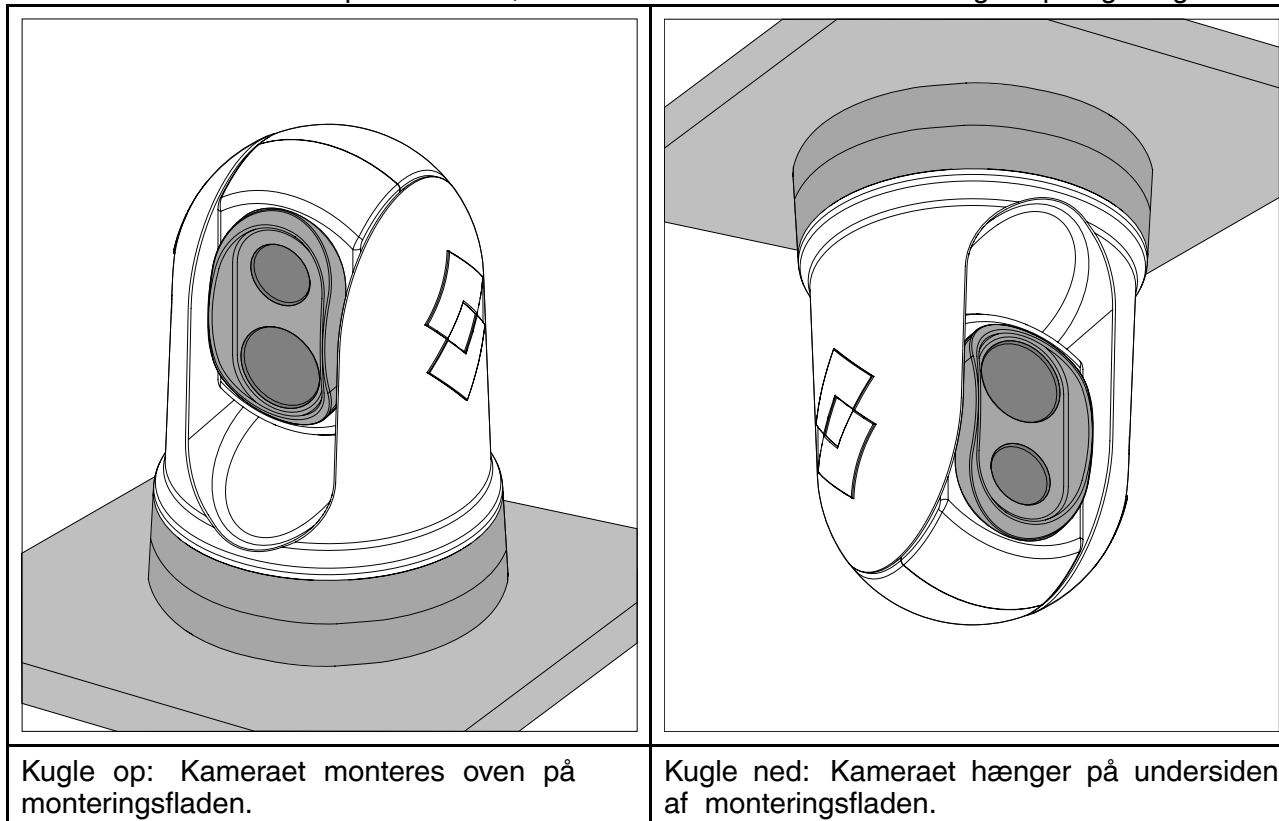
Produktdimensioner



Dimension	Måling
A	90,8 mm (3,57 in.)
B	142,8 mm (5,62 in.)
C	48,9 mm (1,93 in.)
D	75,8 mm (2,98 in.)
E	88,7 mm (3,49 in.)
F	37,9 mm (1,49 in.)
G	77,5 mm (3,05 in.)
H	7,6 m (25 ft.)
I	128,5 mm (5,06 in.)
J	77,0 mm (3,03 in.)

3.4 Kameraets retning

Kameraet kan monteres på to måder, der uformelt benævnes hhv. "kugle op" og "kugle ned".



Standard video billedretningen er til montering med kugle op; hvis kameraet skal monteres med kugle ned, skal video-billedet roteres. For at rotere videobilledet skal du enten:

- bruge kameraets webbrowser brugergrænseflade til at angive den passende indstilling (se [p.75 — Betjening af web-grænseflade](#)), eller
- hvis dit system indeholder en Raymarine multifunktions skærm (MFD), bruge MFD'ens kamera app til at angive den passende indstilling (se dine [MFD Brugsanvisninger](#)).

3.5 Kameramontering

Krav angående placeringen

Vær opmærksom på følgende, når du vælger et sted at montere kameraet:

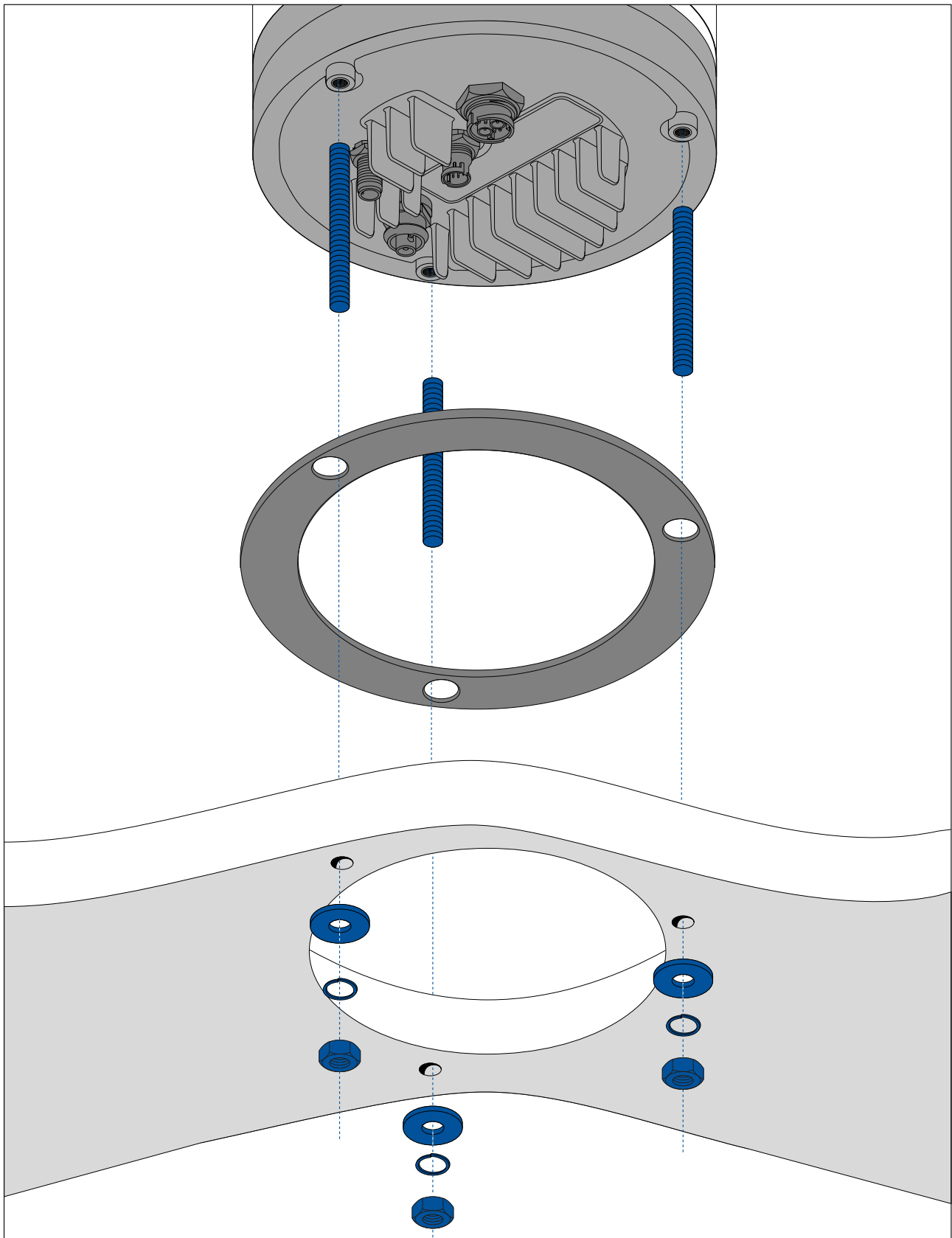
- Kameraet er vandtæt og egner sig til montering over dækket.
- Når kameraet monteres med kuglen ned, skal du sikre dig, at kameraet installeres med passende tømning, så der ikke samler sig stillestående vand i bunden.
- Sørg for, at kameraet installeres et sted, hvor det har adgang til regelmæssig rengøring (rensning med ferskvand), inspektion af monteringspunktets helhed og mekaniske stand samt forebyggende vedligeholdelse.
- Undersiden (indersiden) af rummet eller dækket, hvor kameraet skal monteres, skal være vejrtæt. Sørg for beskyttelse mod vandindtrængen i kabler og stik.
- Monteringsfladen skal være vandret.
- Hvis du ikke har adgang til begge sider af monterings fladen, skal du også montere kameraet "med toppen nedad" ved hjælp af afstandsstykket, der leveres med kameraet.
- Kameraet bør monteres så højt, som det er praktisk muligt uden at skabe interferens med radar-, navigations- eller kommunikationselektronik.
- Vælg et monteringssted, hvorfra der frit udsyn i alle retninger.
- Monter kameraet så tæt på bådens midtlinje som muligt. På den måde bliver billedet symmetrisk, når kameraet vender fremad og bagud.

- Vælg et sted til kameraet, der befinder sig mindst 1 m (39.4 in.) fra hvilket som helst magnetisk kompas.
- Vælg et sted, der befinder sig mindst 1 m (3 ft) fra enheder, som kan skabe interferens, f.eks. motorer, generatorer og radiosendere og -modtagere.
- Hvis du installerer en valgfri JCU, skal du vælge et sted til JCU'en, der befinder sig mindst 1 m (39.4 in.) fra hvilket som helst magnetisk kompas.

Bemærk: Hvis du vil oprette kabelforbindelser til kameraet, inden du monterer den på dit fartøj (f.eks. for at teste kameraet), skal du først fastgøre de tre stifter med gevind til basen (se [p.32 — Montering af kameraet](#)). Dette vil hjælpe med at beskytte kabelforbindelserne på bunden af kameraet og giver desuden en stabil platform, der hjælper med at forhindre skader forårsaget af enheden, hvis den ruller ned fra arbejdsfladens kant.

Montering af kameraet

Følg disse anvisninger for at montere kameraet.



1. Brug den medfølgende skabelon til at mærke og bore monteringshullerne til kameraet.

Bemærkninger vedr. monteringshuller:

- *Kontrollér skabelonens størrelse, hvis du udskriver den (for at sikre at størrelsesforholdet er korrekt), inden du borer nogen huller.*
- *Find mærkerne på kameraets fod, der angiver kameraets front, og sørg for at skabelonen vender rigtigt i forhold til bådens stævn. Det afhænger af, om kameraet skal monteres med kuglen op eller ned.*

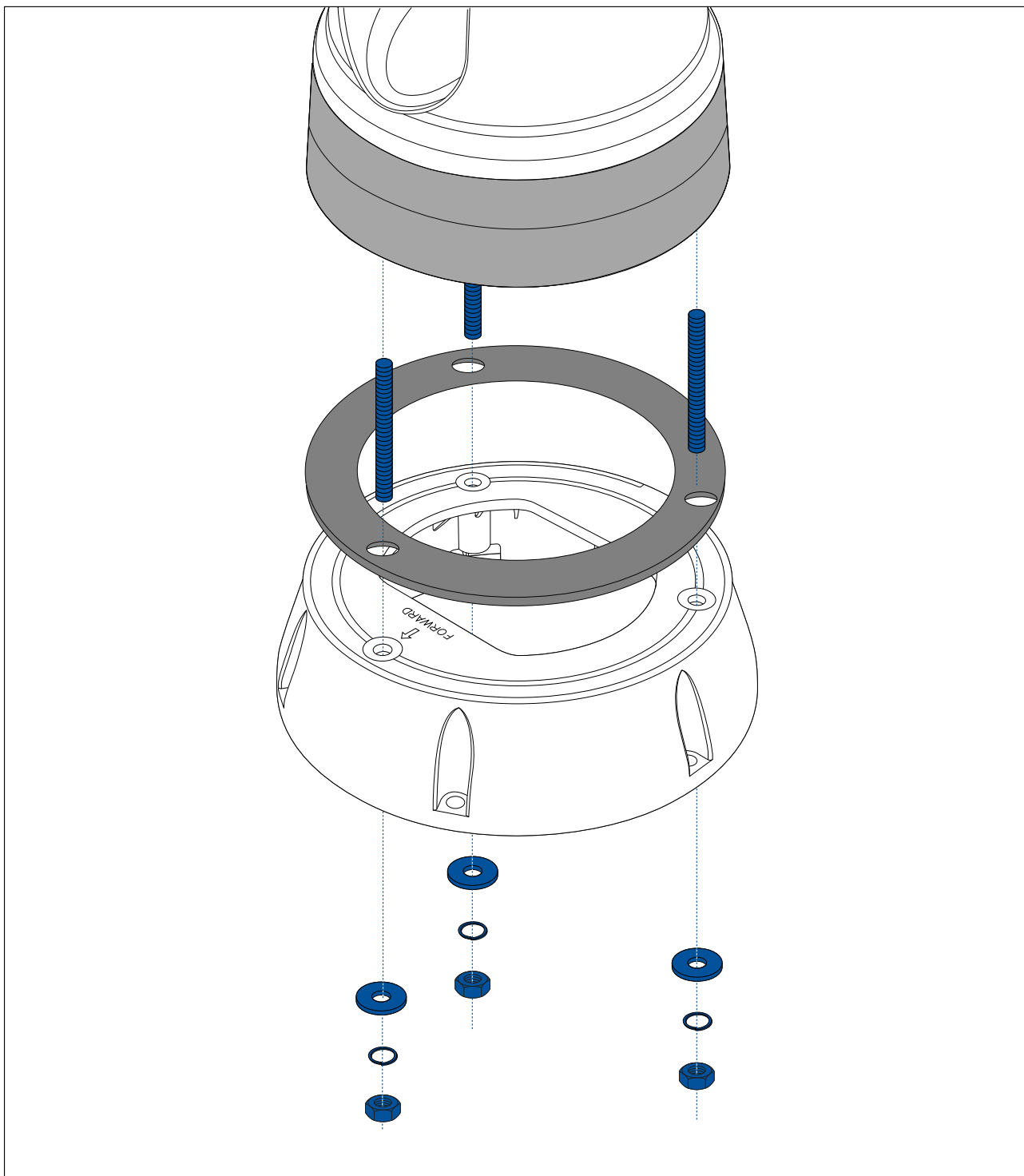
2. Fastgør de tre stiftskruer i kameraets fod med en trådlåsende masse. Du kan bruge stiftskruer med forskellige længder om nødvendigt.
3. Skub skumpakningen over skruerne med gevind, og sæt den godt på plads på kameraets fod.
4. Slut strømforsynings kablet, BNC-videokablet og netværks kablet til kameraet, og før kablerne gennem de centrale huller.
5. Anbring kameraet på monteringsfladen, så stiftskruerne med gevind kommer gennem de udborede huller.
6. Lav de påkrævede forbindelser med kablernes ledige ender.
7. Skub en flad skive, og derefter en fjederskive, på hver stiftskruer.
8. Fastgør kameraets krop til monteringsfladen med de medfølgende møtrikker, mens du sørger for, at tætningen forbliver korrekt placeret på kameraets fod.

Stram møtrikkerne til et moment på 5,0 N·m (3,7 lbf·ft).

Der medfølger møtrikker med en rund overflade til brug på steder, hvor monteringsstedet er synligt.

Montering af kameraet med det valgfri afstandsstykke

Det valgfri afstandestykke skal bruges, når adgangen er begrænset til monteringsfladens underside. Brug anvisningerne herunder til at montere kameraenheden med det valgfri monterings afstandestykke.



1. Brug den medfølgende skabelon til at mærke og bore monteringshullerne til afstandsstykket.
 - Bemærk mærkerne på afstandsstykkets overflade, der angiver kameraets front. Du skal sikre, at afstandsstykket monteres på en sådan måde, at kameraet vender korrekt i forhold til bådens stævn.
 - Bør kun det valgfri kabelføringshul i monteringsfladen, hvis du har til hensigt at føre kablerne gennem afstandsstykket, i stedet for gennem afstandsstykkets side.
2. Fastgør de tre stiftskruer i kameraets fod. Brug ikke trådlåsende masse, da dette kan beskadige plastik afstandsstykket.
3. Skub skumpakningen over skruerne med gevind, og skub den godt på plads på kameraets fod.

4. Anbring kameraet oven på afstandsstykket, så stifterne med gevind forlænges gennem de tre huller i afstandsstykkets øverste overflade. Kontrollér, at skumpakningen bliver ved med at sidde godt fast.
 - Bemærk mærkerne på afstandsstykkets overflade, der angiver kameraets front. Du skal sikre, at afstandsstykket monteres på en sådan måde, at kameraet vender korrekt i forhold til bådens stævn.
5. Anbring gummi-basetætningen på bunden af afstandsstykket.
6. Skub en flad skive, og derefter en fjederskive, på hver stiftskrue.
7. Fastgør kameraets krop til afstandsstykket med de medfølgende møtrikker, mens du sørger for, at tætningen forbliver korrekt placeret på kameraets fod.

Stram møtrikkerne til et moment på 3,7 N·m (2,7 lbf·ft).

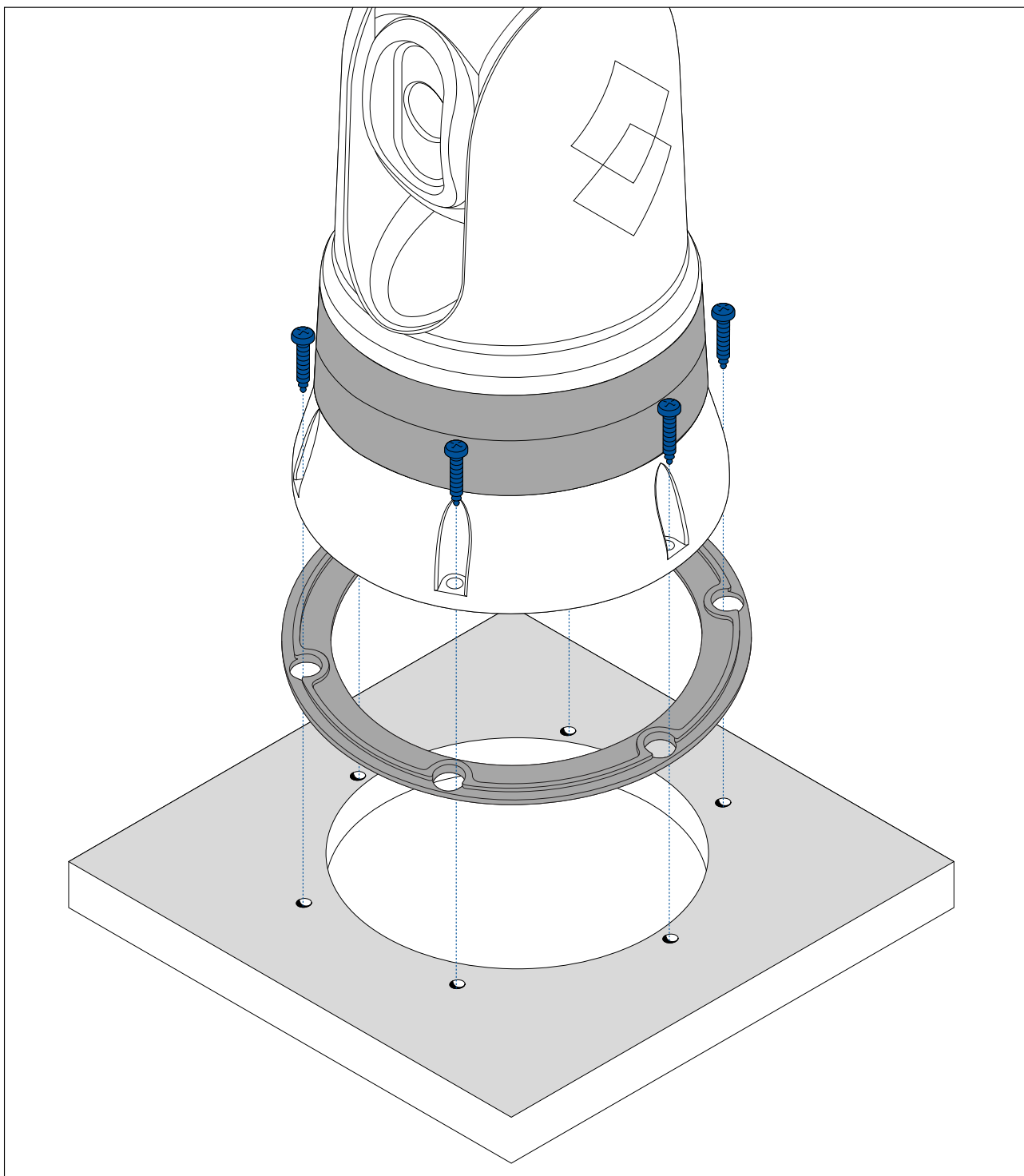
8. Slut strømforsynings kablet og netværkskablet til kameraet, og sno kablerne omkring inden for afstandsstykkets base, så de kan føres gennem afstandsstykkets bund og ind i kabel førings hullet, der er boret i monterings overfladen.
9. Sørg for, at afstandsstykkets base tætning er placeret korrekt, og fastgør afstandsstykket til monteringsfladen med de fastgørelses elementer, der egner sig til overfladens tykkelse og materiale. Brug ikke gevind-låsende masse, da dette kan beskadige plastik afstandsstykket.

Du skal sørge for, at der er en vandtæt forsegling mellem afstandsstykke basen og monterings overfladen. Du kan evt. erstatte den medfølgende monteringspakning med tætningsmateriale, der egner sig til søfartsbrug.

Bemærk:

- Hvis det ikke kan lade sig gøre at føre kamera kablerne gennem monterings overfladen, skal du skære et hul i siden af afstandsstykket og føre kablerne gennem afstandsstykkets sidevæg. Det kan være nødvendigt at sno kablerne omkring inden i afstandsstykke basen, så de kan føres gennem det hul, du har skåret i siden af afstandsstykket.
- Hvis kamera kablerne føres gennem afstandsstykkets sidevæg, og kameraet er monteret med kuglen op, må du IKKE forsegle afstandsstykke basen med enten den medfølgende pakning eller det medfølgende tætningsmiddel. Tætningsmiddel kan resultere i vandsamling inden i afstandsstykket.
- Hvis kamera kablerne føres gennem afstandsstykkets sidevæg, og kameraet er monteret med kuglen ned, må du IKKE forsegle forbindelsen mellem kameraets fod og

afstandsstykkets øverste overflade med den medfølgende pakning. Tætningsmiddel kan resultere i vandsamling inden i afstandsstykket.



3.6 JCU-2 Montering

Bemærk:

JCU-2 joystick kontrolheden fås som ekstraudstyr (500-0398-10).

Krav angående placeringen

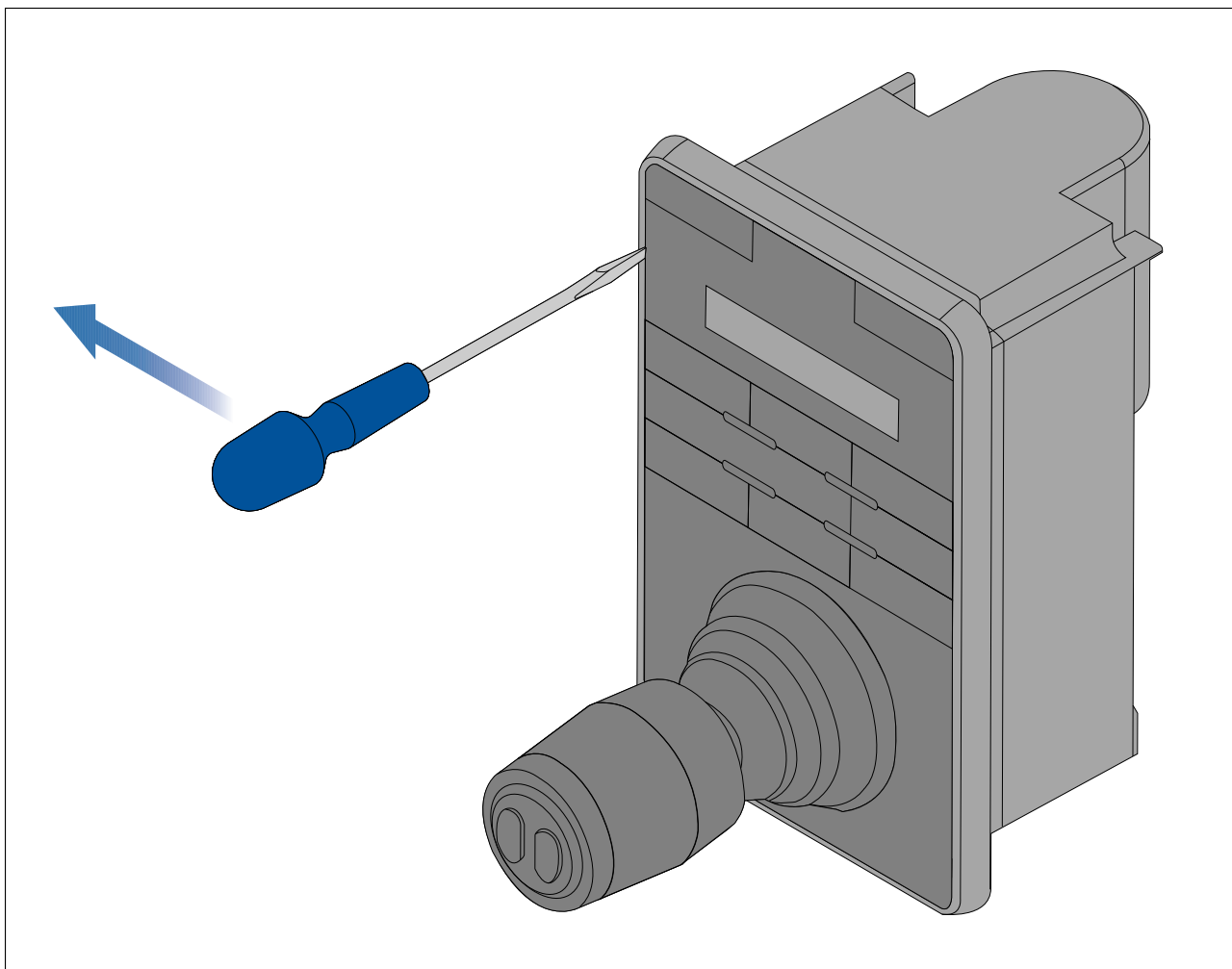
Vær opmærksom på følgende, når du vælger et sted at montere kameraet:

- Vælg et sted på dit fartøj, der er tæt på et display, som viser videoudgangs signalet fra kameraet.

- Sørg for, at enheden er monteret på en afstand af mindst 1 m (39.4") fra evt. udstyr, der er udstyret med et magnetisk kompas.
- Enheden kan monteres på et instrumentbræt eller andre overflader i hvilken som helst retning.
- Tag hensyn til kabellængder og kabelføring.

Sådan fjerner du tastaturmåten

For at få adgang til monterings hul placeringerne skal tastaturmåten fjernes.



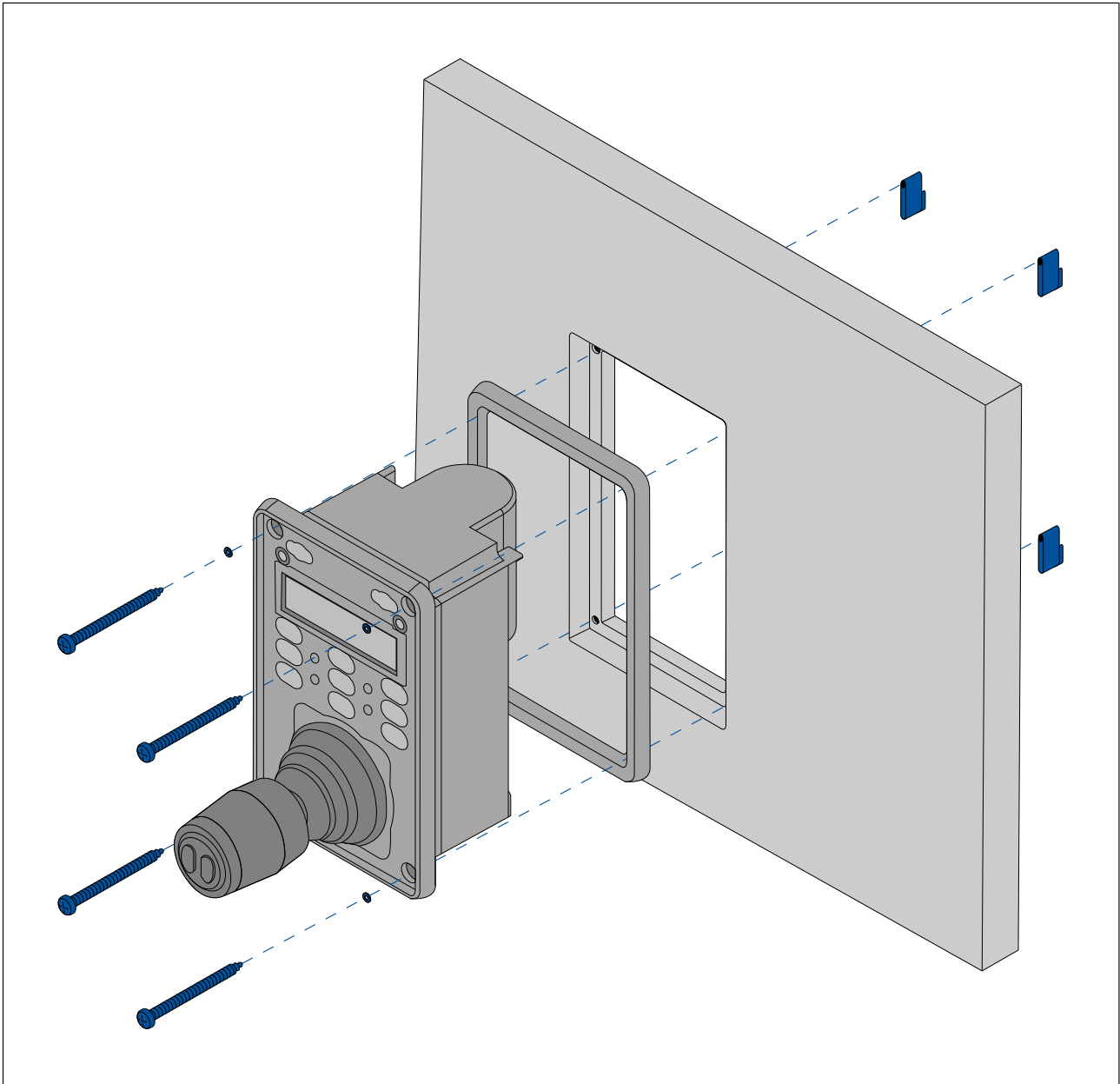
Bemærk: For at hjælpe med at forhindre ridser i produktet skal du dække klingens af din skruetrækker med et lille stykke isoleringstape.

1. Brug en tynd, flad skruetrækker, og stik spidsen ind i mellemrummet mellem tastaturmåttens kant og tastaturhuset.
2. Løft forsigtigt tastaturmåten væk fra tastaturet for at frigøre tastaturmåten.

Pas på, du ikke bøjer tastaturmåten, når du fjerner den.

Flush-montering af tastaturet

Flush-montering giver en elegant installation, hvor produktet og instrumentbrættet flugter, og kun knapperne og rotations kontrolenheden stikker ud fra instrumentbrættet. Flush-montering kræver, at monterings overfladen reeduceres.



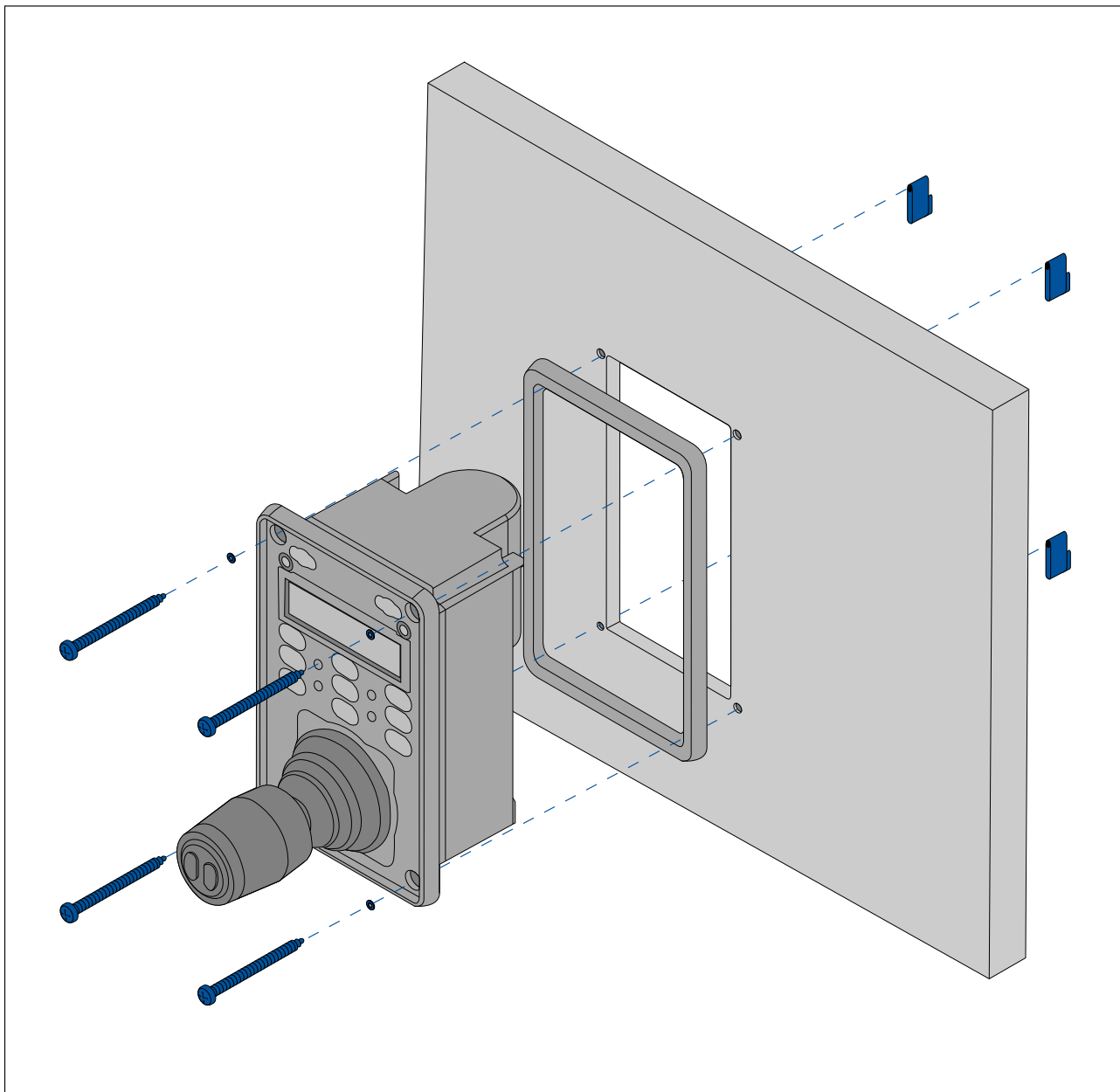
1. Tjek den valgte placering til enheden. Et ryddet, fladt område med tilstrækkeligt med plads bag panelet er nødvendigt.
2. Inden monterings overfladen modificeres, bedes du se målene i dette dokument for at sikre, at der er tilstrækkelig plads til enheden og alle kablerne.
3. Fiksér den medfølgende monterings skabelon på den valgte placering ved brug af malertape eller selvklebende tape.
4. Bor fire huller som vist på monterings skabelonen til at fastgøre med befæstelses anordningerne.
5. Bor et hul med egnet hulsav (størrelsen og placeringen er angivet på skabelonen) i hvert hjørne af det udskårne område.
6. Skær med en passende sav langs den indvendige kant af udskæringslinjen.
7. Brug en router til at følge flush-monterings reducerings linjen til at udskære en reduktion til den specificerede reduktions dybde, som indikeret på skabelonen.
8. Kontrollér, at enheden passer ind i det fjernede område, og fjern derefter grove kanter.
9. Anbring den medfølgende pakning på tastaturets bagside, mens du sikrer, at monteringshullerne flugter.
10. Forbind de relevante kabler til enheden.
11. Placér tastaturet i det reducerede område, og fastgør det med de medfølgende befæstelses anordninger.

Bemærk: Det korrekte moment og bor, der skal anvendes, afhænger af monteringsfladens tykkelse og det materiale, den er lavet af.

Bemærk: Den medfølgende pakning giver en tætning mellem enheden og en passende flad og stiv monteringsoverflade eller pedestalkasse. Pakningen bør anvendes til alle installationer. Det kan også være nødvendigt at bruge et marinesikret tætningsmiddel, hvis monteringsoverfladen eller pedestalkassen ikke er helt flad og stiv, eller har en ru overflade.

Overflade-montering af tastaturet

Overflade montering giver en ensartet installation, hvor produkterne stikker ud, normalt med rammens tykkelse, fra monterings overfladen.



1. Tjek den valgte placering til enheden. Et ryddet, fladt område med tilstrækkeligt med plads bag panelet er nødvendigt.
2. Inden monterings overfladen modificeres, bedes du se målene i dette dokument for at sikre, at der er tilstrækkelig plads til enheden og alle kablerne.
3. Fiksér den medfølgende monteringskabelon på den valgte placering ved brug af malertape eller selvklæbende tape.
4. Bor fire huller som vist på monterings skabelonen til at fastgøre med befæstelses anordningerne.
5. Lav et hul med en passende hulsav i hvert hjørne af udskæringsområdet.
6. Skær med en passende sav langs den indvendige kant af udskæringslinjen.
7. Kontrollér, at enheden passer ind i det fjernede område, og fjern derefter grove kanter.

8. Anbring den medfølgende pakning på tastaturets bagside, mens du sikrer, at monteringshullerne flugter.
9. Forbind de relevante kabler til enheden.
For mere information om fastgørelse af kablet henvises der til
10. Fastgør vha. de medfølgende befæstelses anordninger.

Bemærk:

Det korrekte moment og bor, der skal anvendes, afhænger af monteringsfladens tykkelse og det materiale, den er lavet af.

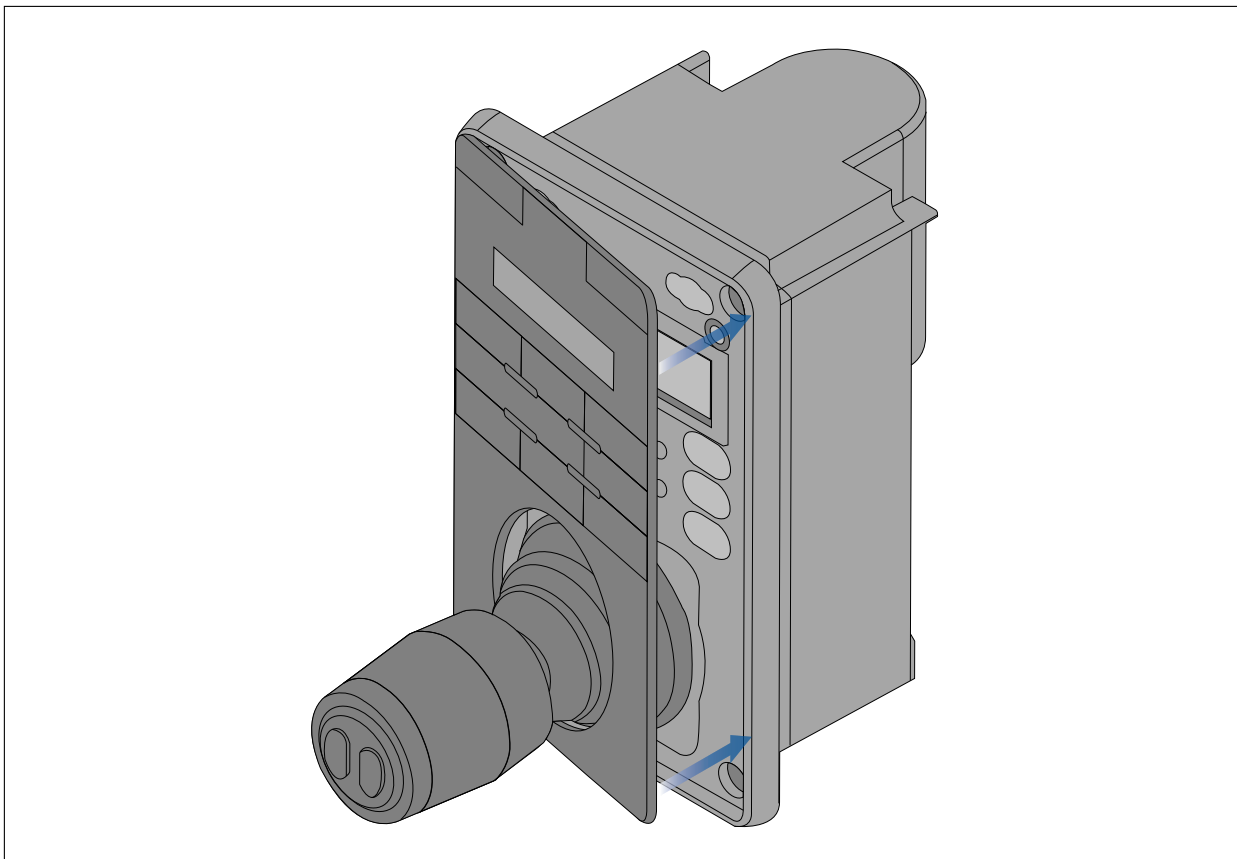
Bemærk:

Den medfølgende pakning giver en tætning mellem enheden og en passende flad og stiv monteringsoverflade eller pedestalkasse. Pakningen bør anvendes til alle installationer. Det kan også være nødvendigt at bruge et marinesikret tætningsmiddel, hvis monteringsoverfladen eller pedestalkassen ikke er helt flad og stiv, eller har en ru overflade.

Sådan påmonterer du tastaturmåtten

Du bør montere tastaturmåtten, efter enheden er blevet fastgjort til monterings overfladen.

1. Sørg for, at tastaturmåtten vender korrekt.
2. Før tastaturmåtten over joysticket og klik den fast. Start med en af de længere kanter.



3. Luk den modsatte ende af tastaturet ind i tastaturet, mens du sikrer, at klappen glider ind i det forsynede hak. Skub alle klapperne på de længste sider ind i deres hakker (du bør høre et klik, mens hver klap kobles fast).

Kapitel 4: Forbindelser

Kapitlets indhold

- 4.1 Generelle råd om kabelforbindelser på side 44
- 4.2 Overblik over tilslutninger på side 45
- 4.3 Videotilslutninger på side 47
- 4.4 NMEA 0183 forbindelse på side 49
- 4.5 Typiske systemer på side 51
- 4.6 Netværksforbindelser på side 51
- 4.7 Forbindelse til strømforsyning på side 59

4.1 Generelle råd om kabelforbindelser

Kabeltyper og -længder

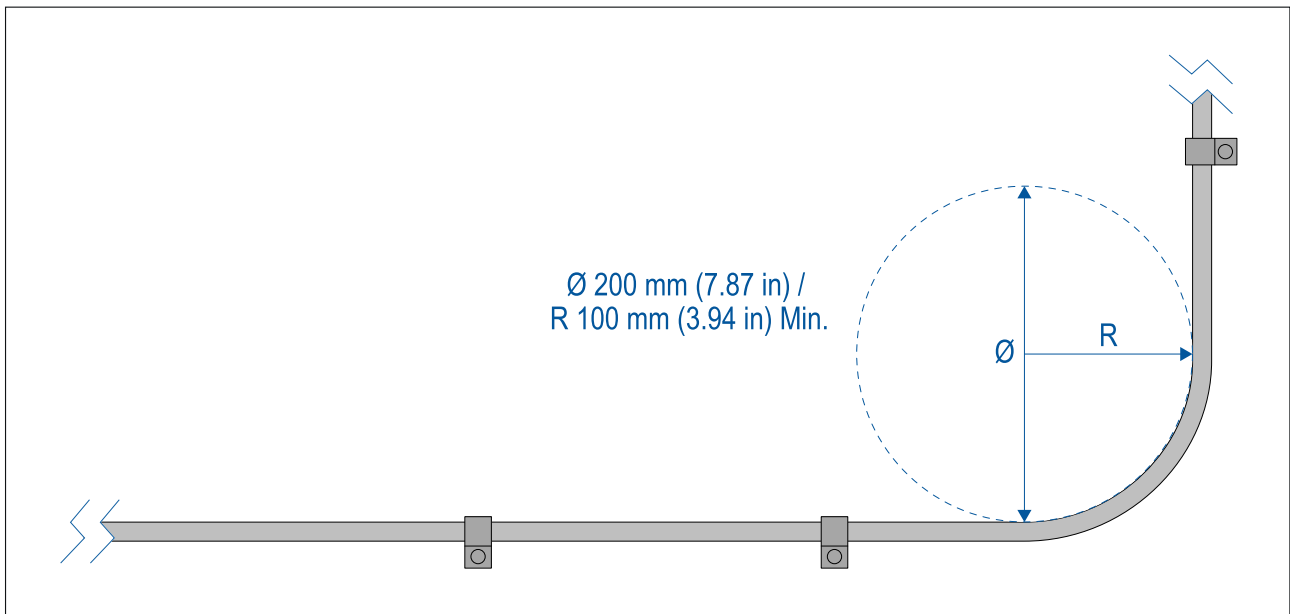
Det er vigtigt, at du bruger kabler af den korrekte type og længde

- Medmindre andet er angivet, bør du kun bruge standardkabler fra FLIR af den korrekte type.
- Hvis du bruger kabler, der ikke er fremstillet af Raymarine, skal du sikre dig, at kvaliteten og tykkelsen er i orden. Hvis du f.eks. trækker kabler over en længere strækning, kan det være nødvendigt at bruge et tykkere kabel for at mindske spændingstab.

Kabelføring

Det er vigtigt, at kablerne føres korrekt for at optimere funktionaliteten og kablernes holdbarhed.

- Du må IKKE bøje kablerne for meget. Sørg om muligt for, at der er en minimal bøjningsdiameter (\emptyset) på 200 mm (7,87 in) / minimal bøjningsradius (R) på 100 mm (3,94 in).



- Alle kablerne skal beskyttes mod fysiske skader og må ikke udsættes for varme. Brug kabelruller hvor det er muligt. Kabler må IKKE føres gennem kimminger og døråbninger eller tæt på bevægelige eller varme genstande.
- Sæt kablerne godt fast med kabelklemmer eller kabelbindere. Overskydende kabelstykker bør rulles op og fastgøres på et sikkert sted.
- Brug en vandtæt gennemføring på steder hvor kablet løber gennem skotter og lign.
- Før IKKE kabler i nærheden af motorer eller fluorescerende belysning
- Man bør altid holde datakabler længst muligt væk fra:
 - andet udstyr og kabler,
 - strømførende AC og DC ledninger med højspænding,
 - antenner.

Aflastning

Brug passende aflastning til kablerne for at sikre, at stikkene er beskyttet mod fysiske belastninger, og sørg for, at de ikke kan falde ud ved ekstreme vejrforhold.

Kredsløbsisolering

Passende kredsløbsisolering er påkrævet ved installationer både med jævnstrøm og vekselstrøm.

- Brug altid isolerende transformere eller en separat vekselretter til pc'er, processorer, display og andre følsomme elektroniske instrumenter eller enheder.
- Brug altid en isolerende transformer sammen med Weather FAX-lydkabler.

- Brug altid en isoleret strømforsyning, når du bruger en lydforstærker fra tredjepart.
- Brug altid en RS232/NMEA-converter med optisk isolering på signallinjerne.
- Sørg altid for, at pc'er og andet følsomt elektronisk udstyr har et dedikeret kredsløb.

Isolering på kabler

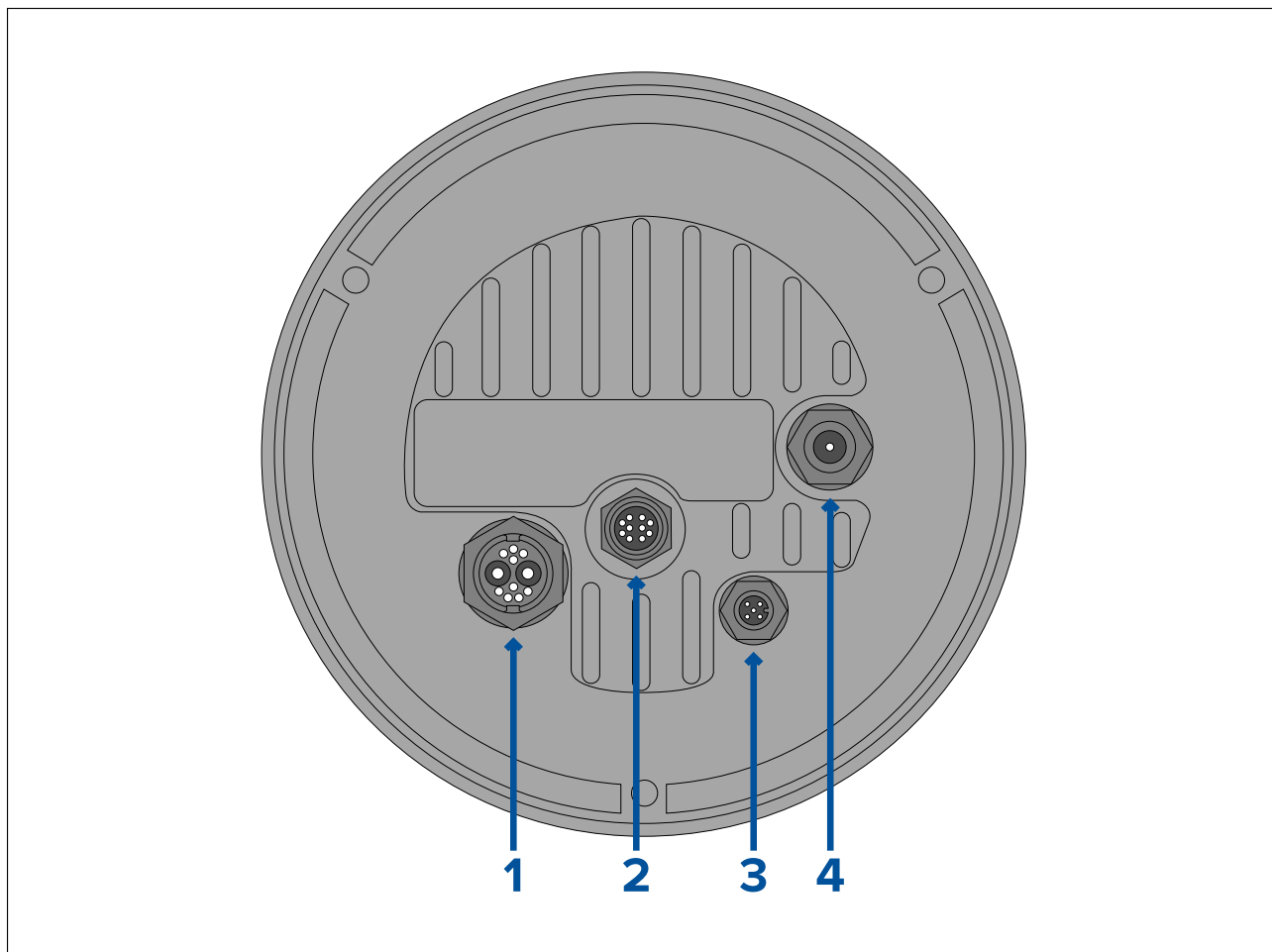
Sørg for, at isoleringen på kablerne ikke er beskadiget under installation, og at alle kabler er korrekt afskærmede.

HD-SDI kabelforbindelse

Når du opretter HD-SDI forbindelsen til kameraet ved hjælp af det medfølgende kabel, skal du sikre dig, at gummidækningen, der omgiver kabelforbindelsen, er fastgjort med kabelbindere (medfølger ikke), når den er monteret på stikket. Sæt den ene binder fast til dækningen på det sted, hvor kablet kommer ind i bunden af dækningen, og en anden binder rundt om dækningen, hvor den dækker selve stikket.

4.2 Overblik over tilslutninger

Dit produkt indeholder følgende stik.



Stik	Forbindes til	Passende kabler
1) Strøm / NMEA 0183 / Kompositvideo <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> Bemærk: NMEA 0183-ledningerne er i øjeblikket ikke aktive og vil blive understøttet af en fremtidig softwareopdatering. </div>	<ul style="list-style-type: none"> • 12 / 24 V dc strømforsyning • NMEA 0183 ind / ud • Kompositvideo (på hun BNC-stik) 	<ul style="list-style-type: none"> • Retvinklet strømforsyningskabel (medfølger)
2) RayNet	<ul style="list-style-type: none"> • RayNet netværksenhed 	<ul style="list-style-type: none"> • RayNet-til-RJ45 adapterkabel (medfølger) • Retvinklet RayNet-til-RayNet kabel (medfølger)
3) DeviceNet <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> Bemærk: DeviceNet-stikket er i øjeblikket ikke aktivt og vil blive understøttet af en fremtidig softwareopdatering. </div>	<ul style="list-style-type: none"> • DeviceNet netværksenhed / backbone-kabel • SeaTalkng netværksenhed / backbone-kabel 	<ul style="list-style-type: none"> • DeviceNet-til-DeviceNet kabel • DeviceNet-til-SeaTalkng adapterkabel
4) HD SDI	<ul style="list-style-type: none"> • HD-SDI digital videoenhed, eller HDMI via passende konverter og kabler, fås separat fra tredjepartsforhandlere. 	<ul style="list-style-type: none"> • HD-SDI videokabel (medfølger), afsluttet i BNC-stik.

For mere information om tilgængelige kabler henvises der til [Kapitel 12 Reservedele og tilbehør](#)

Bemærk: Kablerne skal forbindes til et tørt sted på skibet. Ellers skal du sørge for, at alle forbindelser er vandtætte.

Bemærk: Hvis du vil oprette kabelforbindelser til kameraet, inden du monterer den på dit fartøj (f.eks. for at teste kameraet), skal du først fastgøre de 3 stifter med gevind til basen. Dette vil hjælpe med at beskytte kabelforbindelserne på bunden af kameraet og giver desuden en stabil platform, der hjælper med at forhindre skader forårsaget af enheden, hvis den ruller ned fra arbejdsfladens kant.

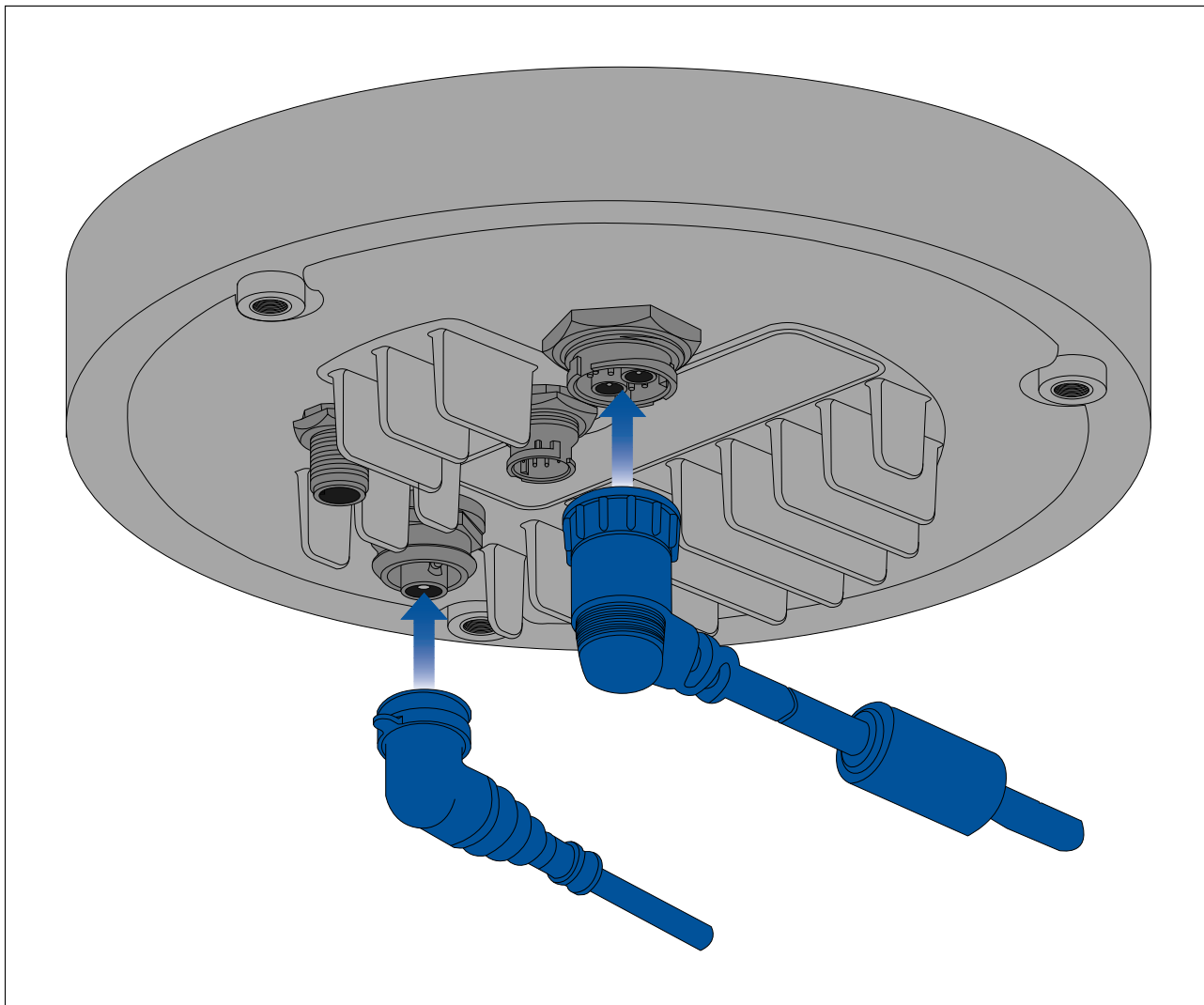
Tilslutning af kabler

Følg trinnene herunder for at slutte kabler(ne) til dit produkt.

1. Sørg for, bådens strømforsyning er slået fra.
2. Sørg for, at anordningen, der skal tilsluttes, er blevet installeret i overensstemmelse med installationsvejledningen, der fulgte med anordningen.
3. Sørg for, at retningen er korrekt, og skub kabelstikkene helt ind i de tilsvarende stik.
4. Aktivér om relevant evt. låsemekanisme for at sørge for en sikker forbindelse.
5. Sørg for, at evt. ledningsforbindelser med blottede ender isoleres korrekt for at forhindre korrosion pga. vandindtrængning.

Retning af retvinklede stik

Når du laver tilslutninger med de passende retvinklede strøm- og netværkskabler, skal du sørge for at vende stikkene korrekt i forhold til den termiske kamera base.



4.3 Videotilslutninger

Kameraets videooutput kan distribueres til op til 4 enheder samtidigt.

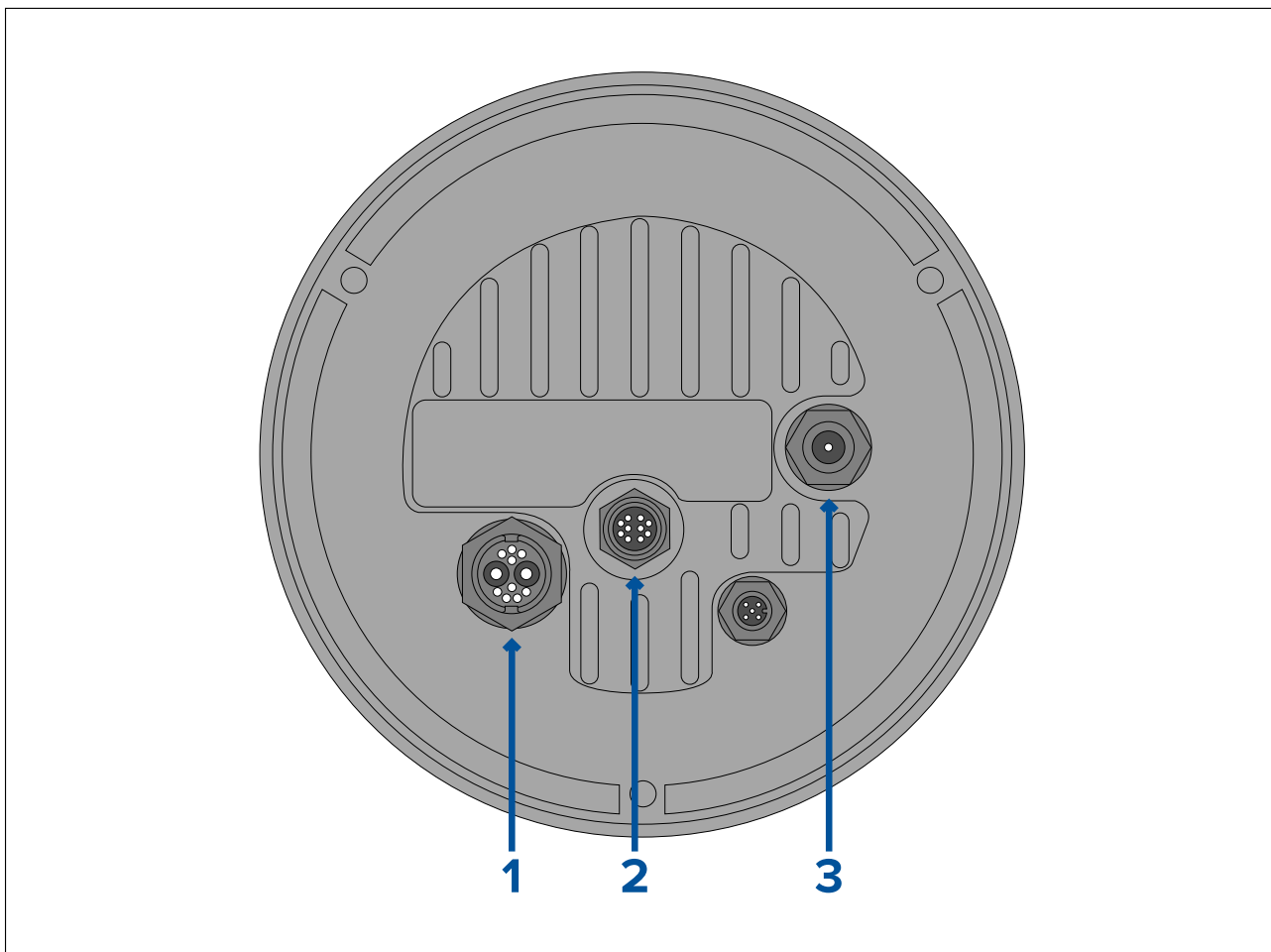
Desuden kan du med kameravarianterne med dobbelt funktion bruge en hvilken som helst af de 4 forskellige **kombinationer** af termisk og almindeligt videosignal samtidig. For eksempel kan du se det termiske videosignal via HD-SDI videooutput og det almindelige videosignal på samme tid via en bærbar computer, der er tilsluttet kameraets RayNet (Ethernet) stik.

Bemærk: Der er også et specifikt scenario, hvor det er muligt at distribuere video til mere end 4 enheder samtidigt. Med et Raymarine Axiom Pro multifunktions display (MFD) kan du slutte kameraets **analog** komposit video **output** til MFD'ens **analoge** komposit video **input**, og derefter dele/gentage det videosignal i realtid gennem RayNet-netværket til flere ekstra LightHouse 3 Raymarine MFD'er på det samme netværk. Alt dette kan udsendes samtidigt med de 3 andre digitale video-output, der er beskrevet nedenfor.

De 4 forskellige video-output er:

- 2x **digitale** video-output via RayNet (Ethernet / IP) stikket, streamet gennem Ethernet/IP:
 - **H264-kodet digital video** — denne streames til en ONVIF (Profile S) kompatibel skærm med mulighed for IP video, videodistributions enhed, video multiplexer eller Raymarine LightHouse 3 multifunktionsdisplay (MFD).
 - **MPEG-kodet digital video** — denne streames til en internetbrowser på en pc / laptop / tablet, der er tilsluttet kameraets RayNet (Ethernet) stik.
- 1x **digital** videosignal, output via HD-SDI stikket.

- 1x **analog** videosignal, output via komposit video BNC stikket på kameraets strøm kabel.



	Stik	Video format
1	Komposit video BNC-stik på kameraets strøm kabel	Analog video.
2	RayNet (Ethernet)	<ul style="list-style-type: none"> • H264-kodet IP digital video (ONVIF Profile S). • MPEG kodet IP digital video (kun via internetbrowser).
3	HD-SDI	Digital video, HD-SDI format (SMPTE-292M).

Bemærk: Det er også muligt at oprette forbindelse til en HDMI-kompatibel skærm eller anden videoenhed gennem en passende tredjeparts HD-SDI til HDMI-konverter. Kontakt din forhandler for at passende enheder og kabler.

Bemærk: ONVIF-profiler hjælper dig med at bestemme, hvilke IP digitale videoenheder, der er kompatible med hinanden. For mere information om ONVIF-profiler henvises der til: www.onvif.org/profiles/

Skift mellem termiske og almindelige (dagslys) kamera signaler (kun kameravarianter med dobbelt funktion)

Kameravarianterne med dobbelt funktion har separate termiske og almindelige (dagslys) videosignaler, og du kan når som helst skifte mellem disse 2 forskellige videosignaler vha. en JCU, en internetbrowser eller en Raymarine LightHouse 3 MFD.

Video og netværks kabler

En række kabler leveres med kameraet for at dække typiske forbindelses scenarier. Du skal muligvis købe yderligere kabler for at afslutte din installation.

Stik	Passende kabler
Komposit video BNC-stik på kameraets strøm kabel	Brug det medfølgende BNC-til-BNC videokabel (3 m / 9,8 ft.), hvis ikke andet bruges til HD-SDI forbindelsen. Alternativt kan du få et 75 ohm coax-videokabel afsluttet i BNC-stik i begge ender. (BNC-stikket på kameraets strøm kabel er et hunstik).
RayNet (Ethernet)	Sådan opretter du forbindelse til en enhed med et RJ45 stik: Brug det medfølgende RayNet-til-RJ45 adapterkabel (120 mm / 4,7 in.). Længere adapterkabler fås separat — se 12.3 RayNet til RJ45 adapterkabler Sådan opretter du forbindelse til en Raymarine MFD eller RayNet netværks switch: Få et RayNet-til-RayNet kabel med passende længde (fås separat — se 12.4 RayNet til RayNet kabler og stik).
HD-SDI	Brug det medfølgende BNC-til-BNC videokabel (3 m / 9,8 ft.). Hvis der er brug for et længere kabel, kan du få et 75 ohm coax-videokabel afsluttet i BNC-stik i begge ender. (BNC-stikket på kameraet er et hunstik).

Bemærk: Det er også muligt at oprette forbindelse til en HDMI-kompatibel skærm eller anden videoenhed gennem en passende tredjeparts HD-SDI til HDMI-konverter. Kontakt din forhandler for at passende enheder og kabler.

4.4 NMEA 0183 forbindelse

NMEA 0183 enheder kan sluttes til dit kamera ved hjælp af NMEA 0183 ledningerne på det medfølgende Strøm/Video/NMEA 0183 kabel.

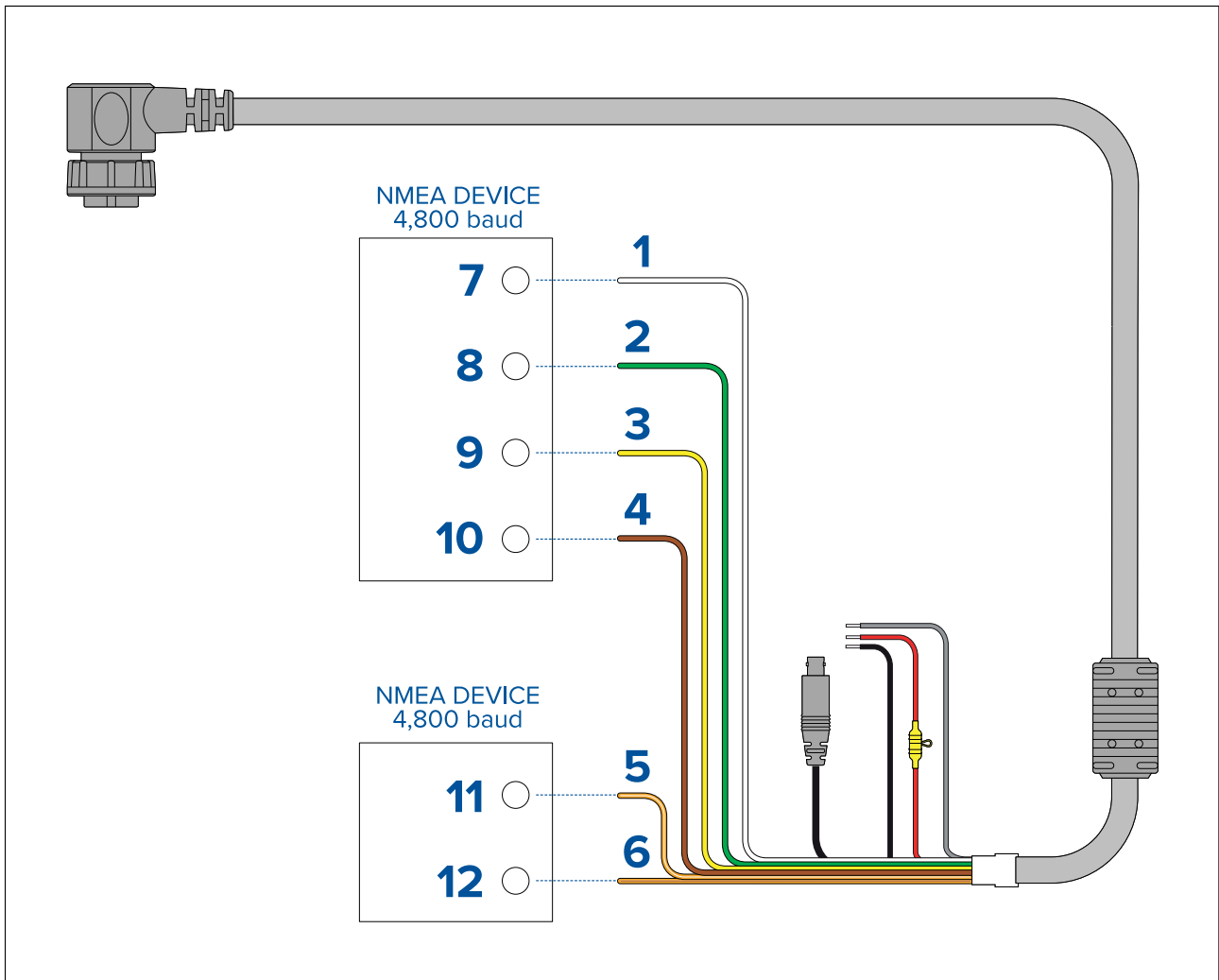
2 NMEA 0183 porte er tilgængelige:

- **Port 1:** Input og output: kun 4800 baud rate.
- **Port 2:** Kun input: 4800 baud rate.

Bemærk:

- Specielt for Port 1 kommunikerer både input og output på samme baud rate. Hvis du for eksempel har en NMEA 0183 enhed forbundet til Port 1 INPUT og en anden NMEA 0183 enhed forbundet til Port 1 OUTPUT skal begge NMEA enheder benytte samme baud rate.

Der kan sluttes op til 4 enheder til kameraets udgangsport og op til 2 enheder til kameraets indgangsporte.



Enhed	Enhed	Kabelfarve	Bagbord	Indgang / udgang	Positiv (+) / negativ (-)
1	Kamera	Hvid	1	Indgang	Positiv
2		Grøn	1	Indgang	Negativ
3		Gul	1	Udgang	Positiv
4		Brun	1	Udgang	Negativ
5		Orange / Hvid	2	Indgang	Positiv
6		Orange / Grøn	2	Indgang	Negativ
7	NMEA enhed	*	*	Udgang	Positiv
8		*	*	Udgang	Negativ
9		*	*	Indgang	Positiv
10		*	*	Indgang	Negativ
11	NMEA enhed	*	*	Udgang	Positiv
12		*	*	Udgang	Negativ

Bemærk:

* Se vejledningen, der følger med din NMEA 0183 enhed, for detaljerede oplysninger om tilslutning.

4.5 Typiske systemer

Kameraet kan sluttes til en række digitale eller analoge videosystemer og styres via en JCU, en internetbrowser, et Raymarine multifunktions display (MFD) eller en hvilken som helst kombination af disse.

Bemærk:

- For information om, hvordan du tilslutter produktet, henvises der til [p.45 — Overblik over tilslutninger](#)
- For information om tilgængelige kabler og tilbehør henvises der til [p.101 — Reservedele og tilbehør](#)

- **Grundlæggende internet browser system:** Du kan slutte kameraet direkte til en enhed med IP-funktion, såsom en bærbar computer eller PC, ved hjælp af det medfølgende RayNet kabel og RayNet-til-RJ45 adapterkablet. Du kan styre kameraet gennem bruger grænsefladen, tilgængelig via en internetbrowser.
- **Grundlæggende digitalt video display system med JCU:** Du kan slutte kameraet direkte til et primært digitalt videodisplay via kameraets HD-SDI udgang og det medfølgende BNC-kabel, eller via HDMI ved hjælp af en passende tredjeparts videokonverter (få separat fra en elektronikforretning).
- **Grundlæggende video display system med JCU:** Du kan slutte kameraet direkte til et primært analogt videodisplay via kameraets komposit analoge video-output ved hjælp af BNC-stikket på kameraets strømkabel.
- **Grundlæggende internet browser system med JCU:** Du kan slutte produktet til en enhed med IP-funktion, såsom en bærbar computer eller PC, via en Ethernet switch (ved hjælp af det leverede RayNet kabel og RayNet-til-RJ45 adapterkabel) samt et ekstra Ethernet kabel. Du kan styre kameraet gennem bruger grænsefladen via internetbrowseren, eller med en JCU enhed, også sluttet til Ethernet switchen.
- **Grundlæggende Raymarine LightHouse 3 multifunktions display (MFD) system:** Du kan slutte produktet direkte til en Raymarine LightHouse 3 MFD ved hjælp af det medfølgende RayNet kabel. Du kan styre kameraet direkte ved hjælp af MFD'en. For et mere fleksibelt system kan du installere en RayNet switch mellem kameraet og MFD'en samt tilføje en JCU enhed (også sluttet til RayNet switchen) for at give ekstra kamera kontrolfunktioner.
- **Kompleks system med flere kameraer, MFD'er og JCU'er:** Med tilstrækkelige RayNet eller Ethernet porte tilgængelige på installerede switches, og passende RayNet og Ethernet kabler, kan du forbinde flere kameraer, MFD'ere og JCU'ere for at skabe et integreret system. Du kan bruge hvilken som helst JCU eller MFD til at styre og overvåge hvilket som helst kamera.

4.6 Netværksforbindelser

Dit kamera har et enkelt RayNet netværks stik. Dette slutter kameraet til dit fartøjs bredere IP-netværk. Dette kan være et eksisterende tredjeparts Ethernet netværk, eller et særligt Raymarine RayNet netværk.

Detaljerne for netværks forbindelserne mellem kameraet, videoskærmen (webbrowser, videoskærm eller LightHouse 3 Raymarine multifunktions skærm), kontrolenheden (for eksempel en JCU-2 kontrol enhed) og resten af din installation afhænger af:

- Hvordan du vil styre kameraet (f.eks. med en webbrowser, en LightHouse 3 Raymarine multifunktions skærm, en JCU kontrolenhed eller en kombination)
- Hvordan du vil se kameraets IP videosignal (for eksempel via en bærbar computer / PC eller via en LightHouse 3 Raymarine multifunktions skærm, eller en kombination).
- det udstyr, der allerede er installeret på dit fartøj (f.eks. netværks switches med ledige porte eller andre kameraer).

Følgende sektioner viser nogle mulige netværks forbindelser, startende med et grundlæggende system med et enkelt kamera, der er sluttet direkte til web browseren, og sluttende med et mere kompleks multi-kamera, multi-display, multi-JCU system.

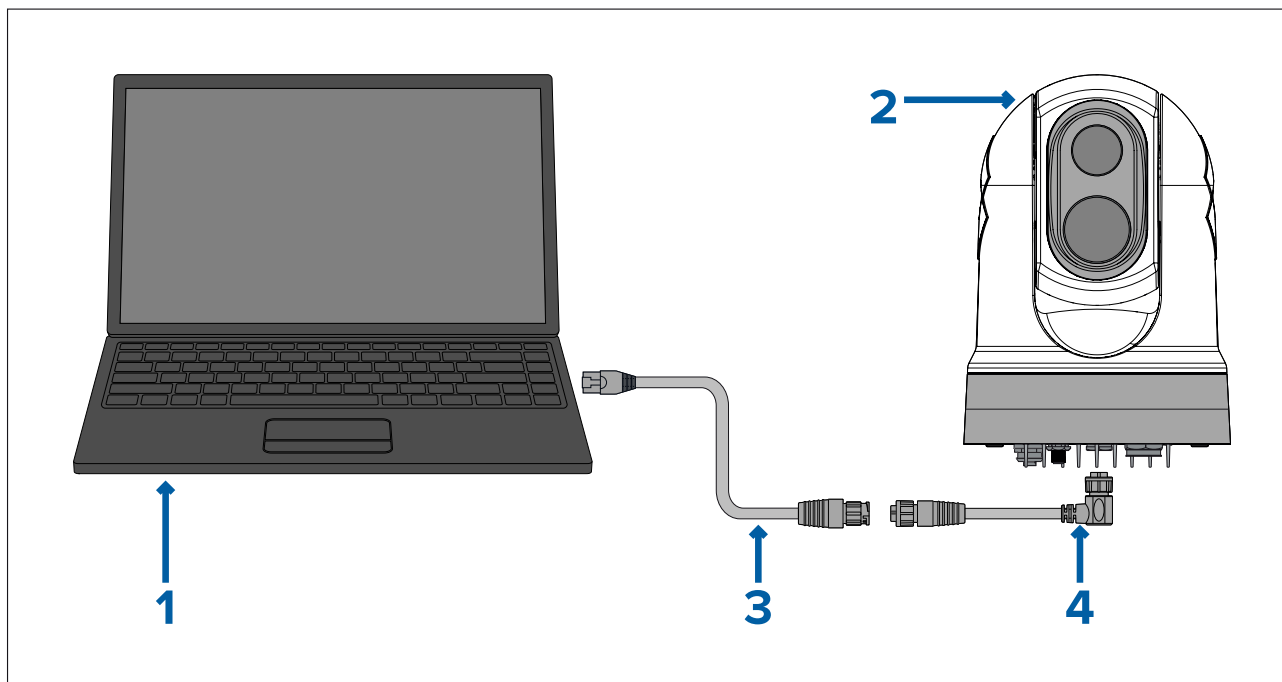
Ikke-RayNet systemer

Du kan installere dit kamera på et fartøj, der ikke allerede har et RayNet netværk eller en LightHouse 3 Raymarine multifunktions display (MFD) installeret.

Følgende eksempler viser mulige netværks forbindelser for:

- Et enkelt-kamera system med kameraet sluttet direkte til en bærbar computer eller en anden enhed med en web browser (til kamerakontrol og visning af kameraets IP-videosignal)
- Et enkelt-kamera system, der omfatter en bærbar computer eller en anden enhed med en web browser (til kamerakontrol og visning af kameraets IP-videosignal), en Ethernet netværks switch og en valgfri JCU (fås separat) for yderligere kamerakontrol
- Et enkelt-kamera system, der omfatter en digital videoskærm forbundet via kameraets HD-SDI videosignal, en Ethernet netværks switch med PoE og en JCU (fås separat) for yderligere kamerakontrol.
- Et enkelt-kamera system, der omfatter en digital videoskærm forbundet via kameraets HD-SDI videosignal og en HDMI-konverter, der giver mulighed for tilslutning via HDMI. Også en Ethernet netværks switch med PoE og en JCU (fås separat) for kamerakontrol.
- Et enkelt-kamera system, der omfatter en analog videoskærm forbundet via kameraets komposit videosignal (tilsluttet via strømkablet), en Ethernet netværks switch med PoE og en JCU (fås separat) for yderligere kamerakontrol.

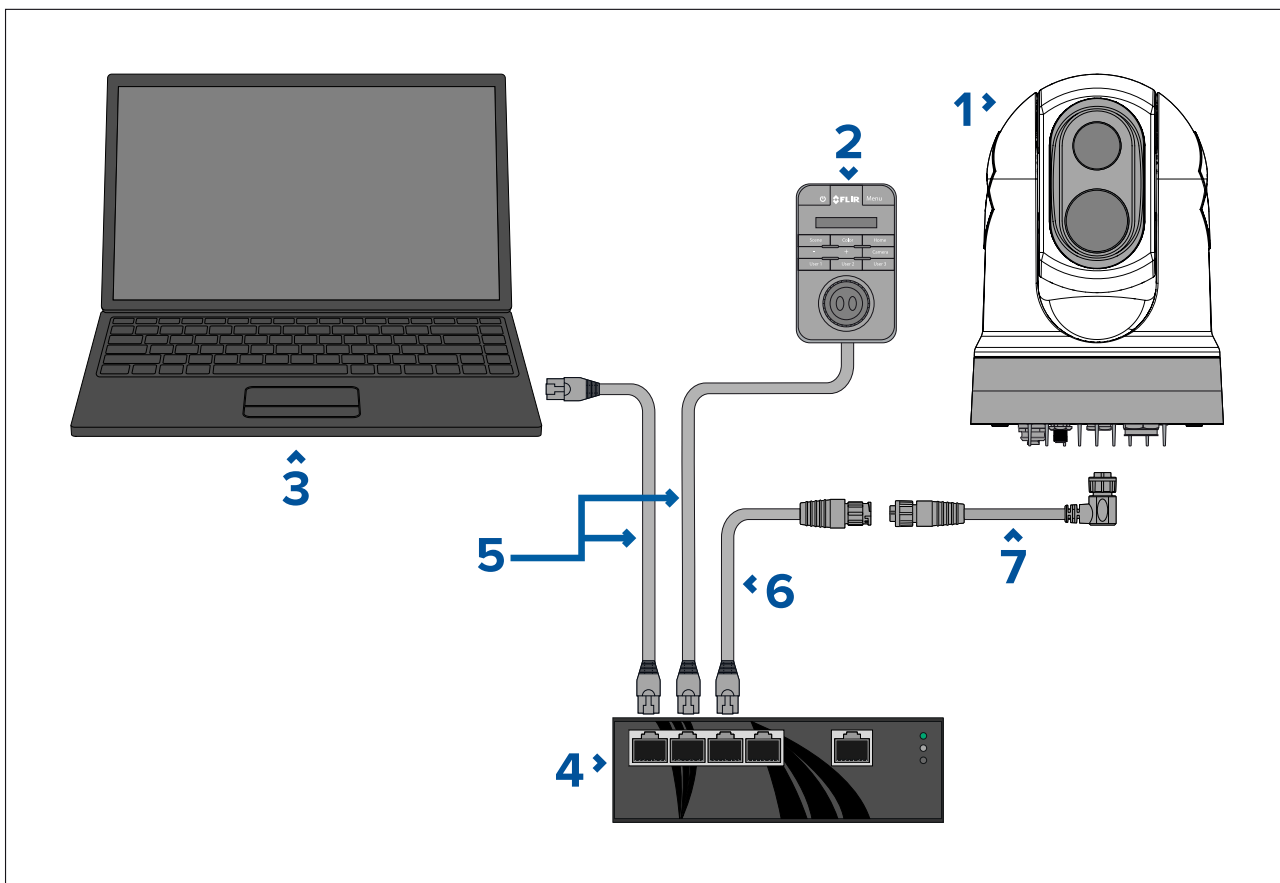
Enkelt-kamera system med direkte forbindelse til web browser



Bemærk: Strømforsindelser vises ikke på denne illustration. Kameraet og de andre viste enheder kræver deres egen særlige strømforsindelse.

	Beskrivelse
1	Bærbar computer (eller anden Ethernet-forbundet enhed med en web browser), fås separat fra tredjeparts forhandlere
2	M300 Series kamera
3	RayNet-til-RJ45 adapterkabel (120 mm / 4.7 in.) (leveres med kamera)
4	Retvinklet RayNet-til-RayNet kabel (3 m / 9,8 ft) (leveres med kamera)

Enkelte-kamera system med web browser og en valgfri JCU

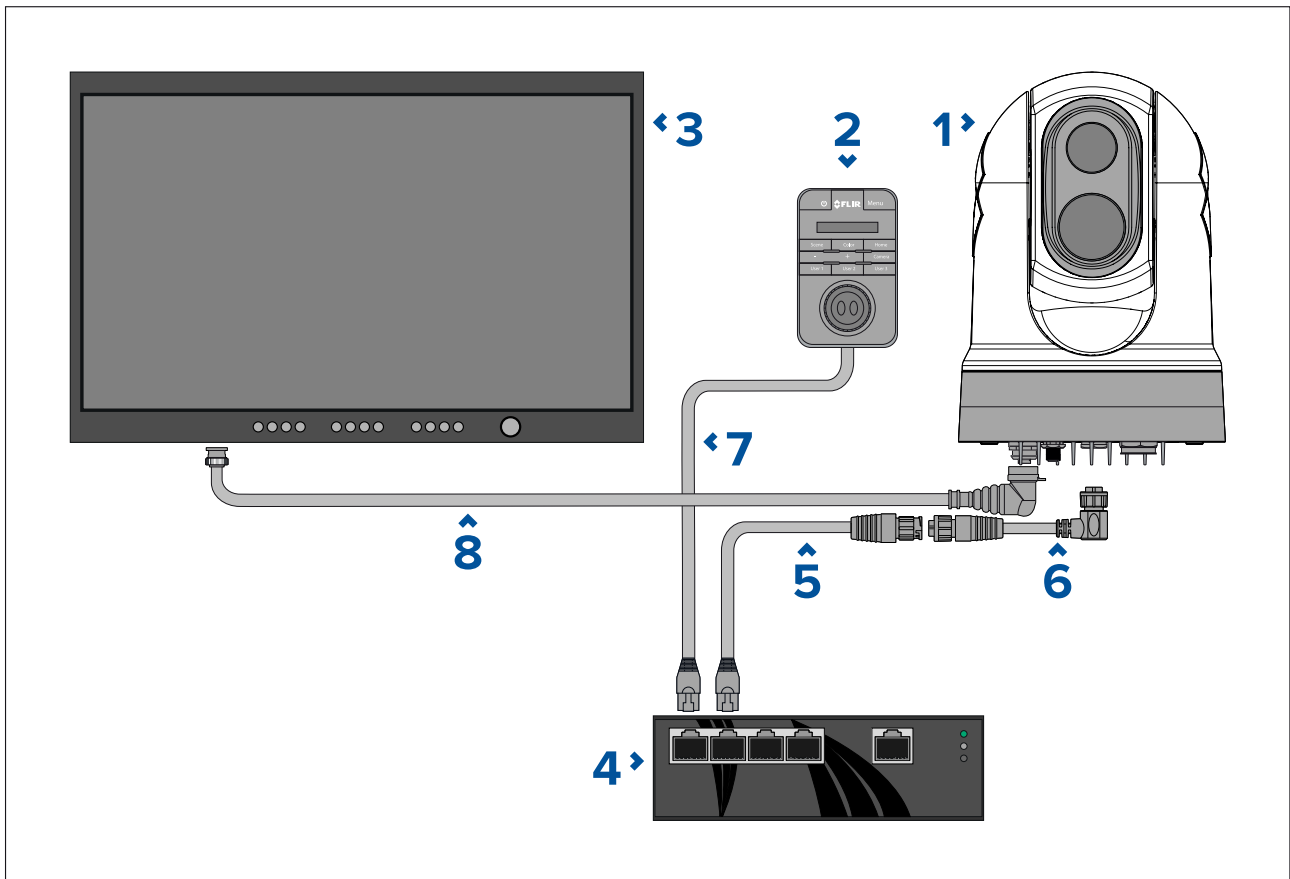


Bemærk: Strømforbindelser vises ikke på denne illustration. Kameraet og de andre viste enheder kræver deres egen særlige strømforbindelse.

	Beskrivelse
1	M300 Series kamera
2	Joystick control unit (JCU-2), fås separat
3	Bærbar computer (eller anden Ethernet-forbundet enhed med en web browser)
4	Ethernet netværks switch med PoE
5	RJ45-to-RJ45 Ethernet kabel
6	RayNet-til-RJ45 adapterkabel (120 mm / 4,7 in.) (leveres med kamera)
7	Retvinklet RayNet-til-RayNet kabel (3 m / 9,8 ft) (leveres med kamera)

Enkelt-kamera system med digital video (HD-SDI) skærm og JCU

Til dette system er der ikke brug for en enhed med en web browser. Kameraets videosignal føres gennem kameraets HD-SDI-videoforbindelse til en digital videoskærm. Kamerakontrol forsynes af en JCU (fås separat).

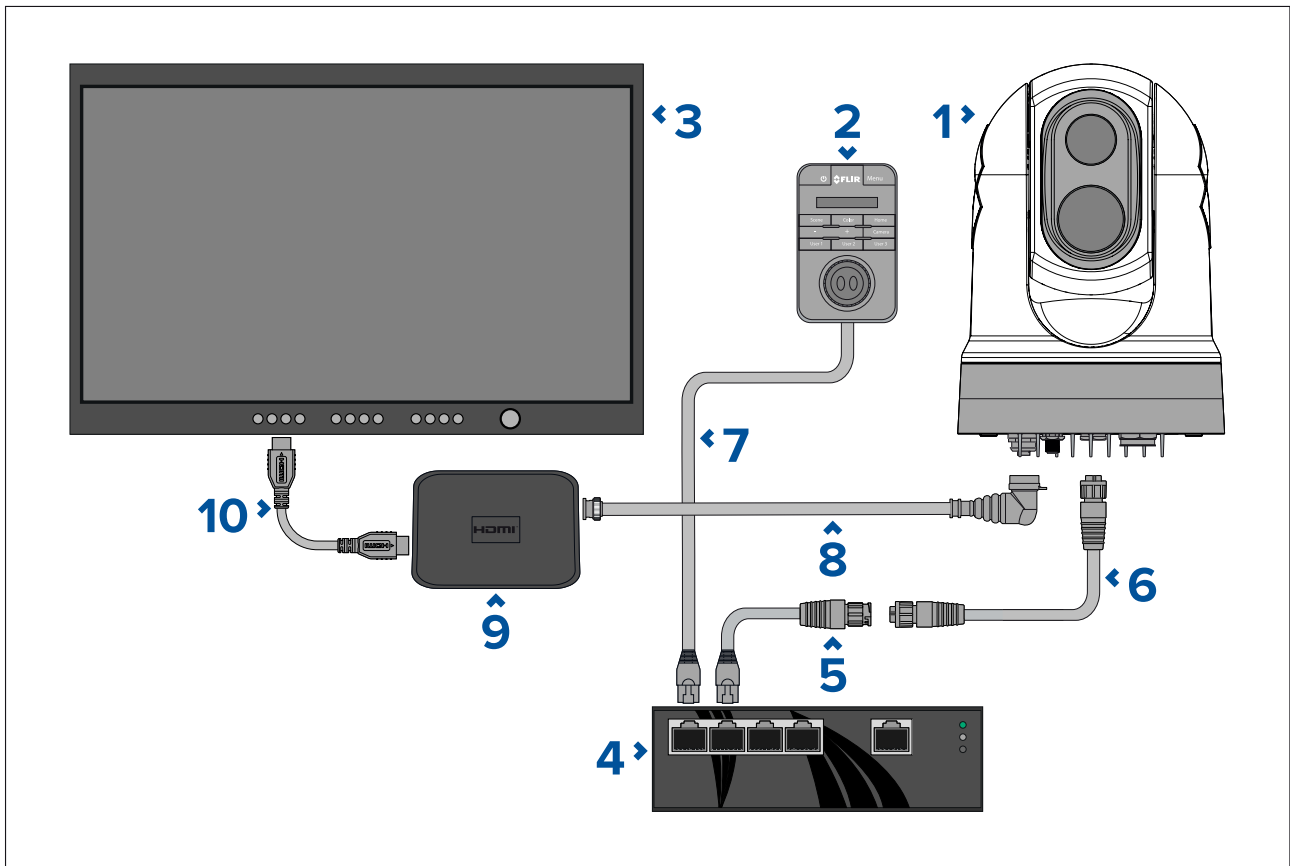


Bemærk: Strømforsindelser vises ikke på denne illustration. Kameraet og de andre viste enheder kræver deres egen særlige strømforsindelse.

	Beskrivelse
1	M300 Series kamera
2	Joystick control unit (JCU-2), fås separat
3	Digital video (HD-SDI) skærm, fås separat fra tredjeparts forhandlere
4	Ethernet netværks switch med PoE, fås separat
5	RayNet-til-RJ45 adapterkabel (120 mm / 4,7 in.) (leveres med kamera)
6	RayNet-til-RayNet kabel, fås separat
7	RJ45-til-RJ45 kabel, fås separat
8	HD-SDI video kabel (BNC-stik) (3 m / 9,8 ft.) (leveres med kamera)

Enkelt-kamera system med digital video (HDMI) skærm og JCU

Til dette system er der ikke brug for en enhed med en web browser. Kameraets videosignal føres gennem kameraets HD-SDI-videoforsindelse via en tredjeparts HD-SDI til HDMI video konverter (medfølger ikke) til en digital videoskærm. Kamerakontrol forsynes af en JCU (fås separat).

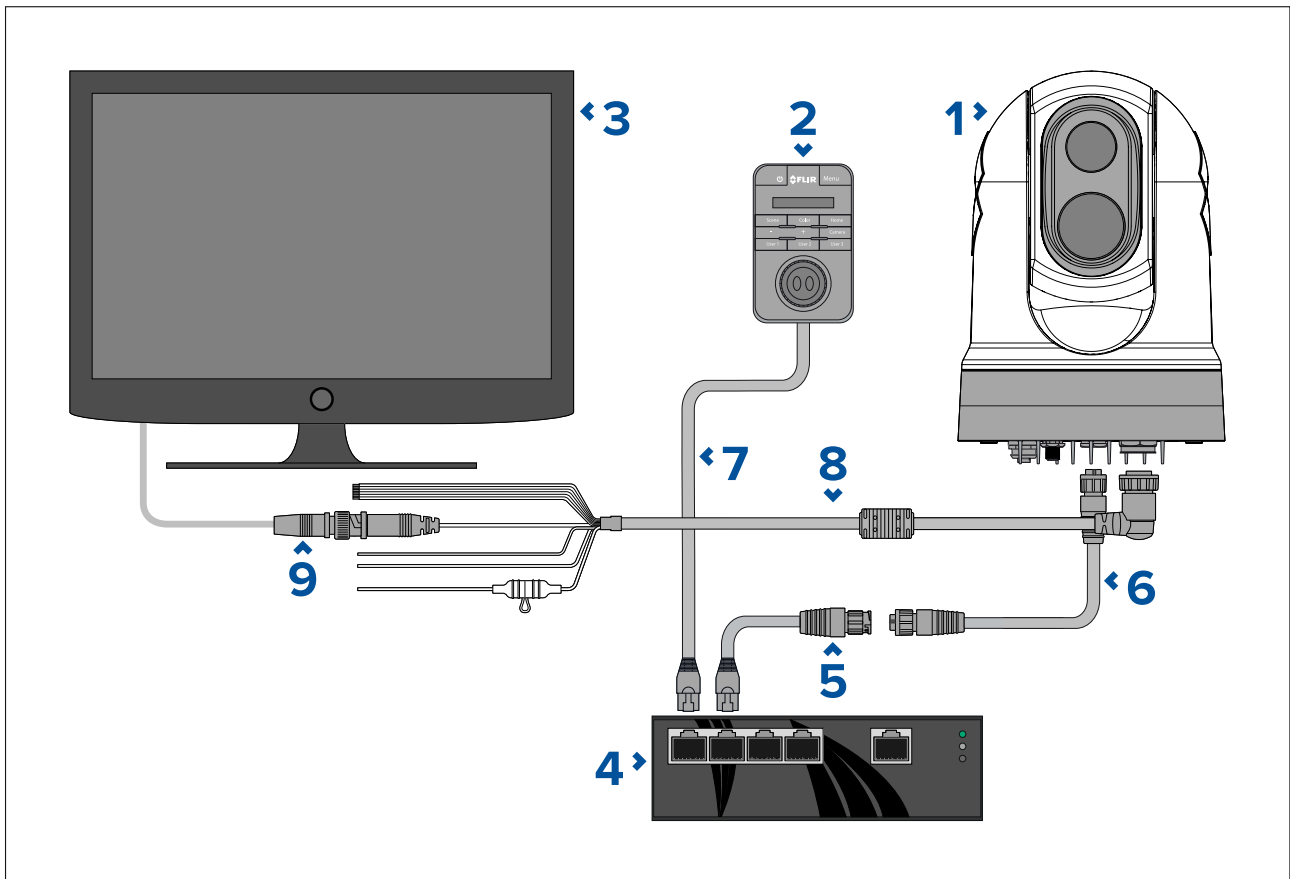


Bemærk: Strømforsindelser vises ikke på denne illustration. Kameraet og de andre viste enheder kræver deres egen særlige strømforsindelse.

	Beskrivelse
1	M300 Series kamera
2	Joystick control unit (JCU-2), fås separat
3	Digital video (HD-SDI) skærm, fås separat fra tredjeparts forhandlere
4	Ethernet netværks switch med PoE, fås separat
5	RayNet-til-RJ45 adapterkabel (120 mm / 4,7 in.) (leveres med kamera)
6	RayNet-til-RayNet kabel, fås separat
7	RJ45-til-RJ45 kabel, fås separat
8	HD-SDI video kabel (BNC-stik) (3 m / 9,8 ft.) (leveres med kamera)
9	HD-SDI til HDMI video konverter, fås separat fra tredjeparts forhandlere
10	HDMI-kabel, fås separat fra tredjeparts forhandlere

Enkelt-kamera system med analog videoskærm og JCU

Til dette system er der ikke brug for en enhed med en web browser. Kameraets videosignal føres gennem strømkablets komposit analoge videoforsindelse til en analog videoskærm. Kamerakontrol forsynes af en JCU (fås separat).



Bemærk: Strømforsindelser vises ikke på denne illustration. Kameraet og de andre viste enheder kræver deres egen særlige strømforsindelse.

	Beskrivelse
1	M300 Series kamera
2	Joystick control unit (JCU-2), fås separat
3	Analog videoskærm, fås separat fra tredjeparts forhandlere
4	Ethernet netværks switch med PoE, fås separat
5	RayNet-til-RJ45 adapterkabel (120 mm / 4,7 in.) (leveres med kamera)
6	RayNet-til-RayNet kabel, fås separat
7	RJ45-til-RJ45 kabel, fås separat
8	Kameraets strømkabel (3 m / 9,8 ft.) (leveres med kamera)
9	BNC-til-BNC videokabel. Hvis du ikke bruger det medfølgende BNC-kabel (3 m / 9,8 ft.) til HD-SDI-forsindelsen, kan du bruge det til denne komposit analoge forsindelse. Ellers bør du købe et velegnet kabel, separat fra tredjeparts forhandlere.

RayNet systemer med Raymarine LightHouse 3 multifunktions skærm (MFD'er)

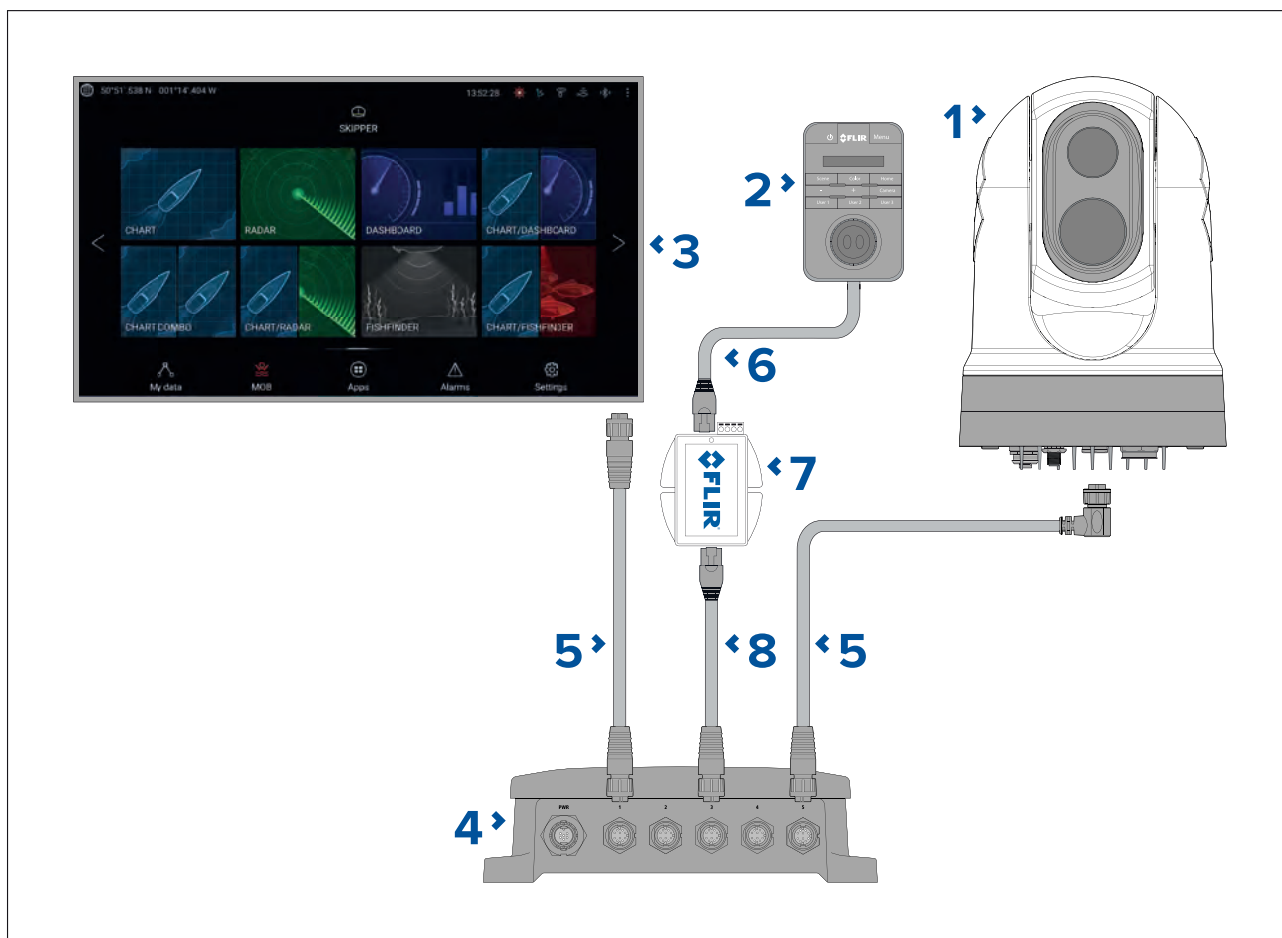
M300-Series kameraer er kompatible med Raymarine LightHouse 3 multifunktions display (MFD'er) og eksisterende RayNet netværk.

Følgende eksempler viser mulige netværks forsindelser for:

- et enkelt-kamera system, der omfatter en Raymarine LightHouse 3 MFD (til kamerakontrol og visning af kameraets IP-videosignal), en RayNet netværks switch, en JCU (fås separat) for yderligere kamerakontrol og en Strøm via Ethernet (PoE) injektor.
- et multikamera-system, der omfatter en HD-SDI videoskærm, 2 Raymarine MFD'er (fås separat), en RayNet netværks switch (fås separat), 2 JCU'er (fås separat), en Strøm over

Ethernet (PoE) injektor (fås separat) og en webbrowser (bærbar computer) (fås separat) for yderligere kamerakontrol.

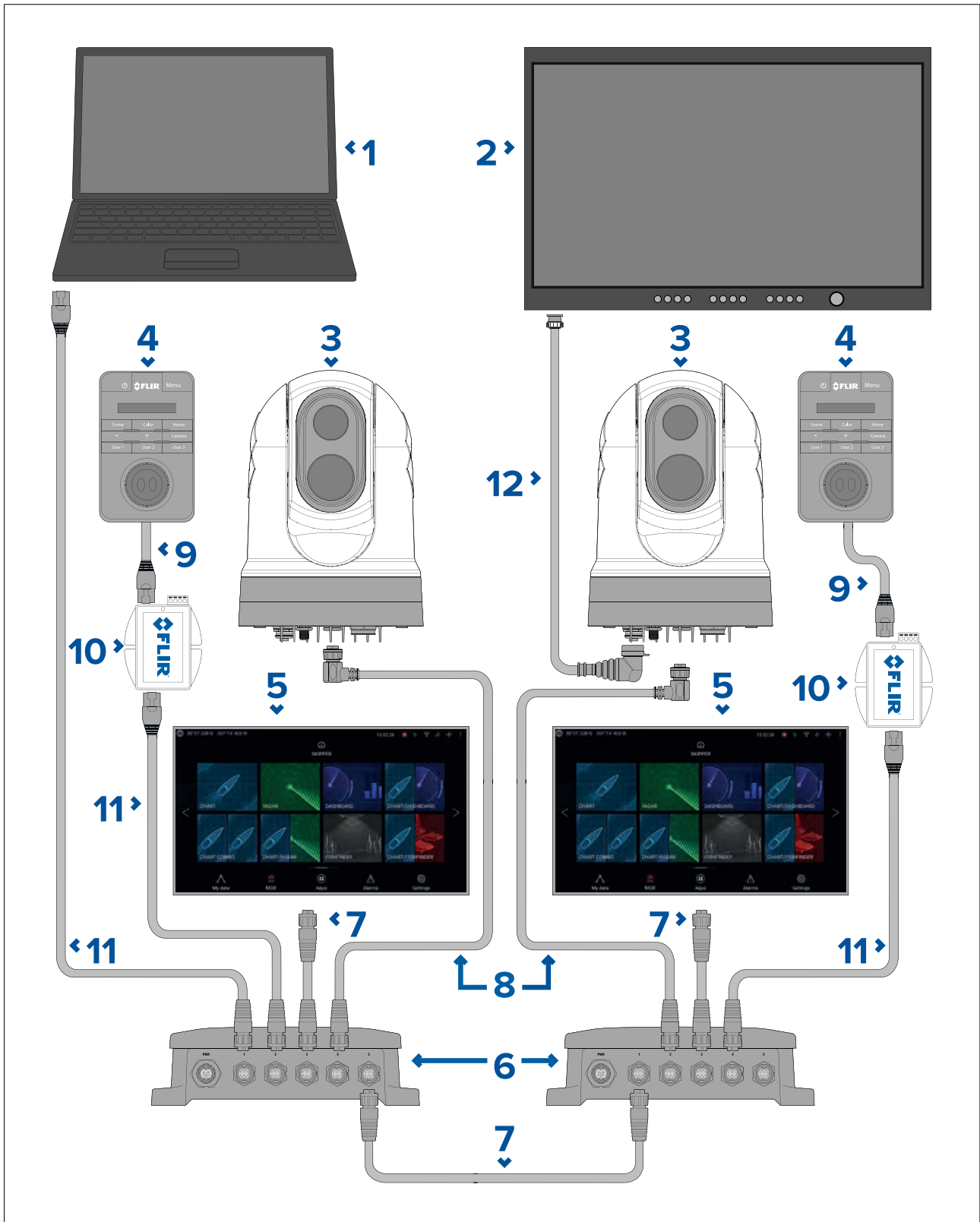
Enkelt-kamera system med Raymarine MFD og JCU



Bemærk: Strømforbindelser vises ikke på denne illustration. Kameraet og de andre viste enheder kræver deres egen særlige strømforbindelse.

1	M300 Series kamera
2	Joystick control unit (JCU-2), fås separat
3	Raymarine MFD, fås separat
4	RayNet netværks switch, fås separat
5	Retvinklet RayNet-til-RayNet kabel, (leveres med kamera)
6	RJ45-til-RJ45 kabel, fås separat
7	PoE injektor (leverer strøm til JCU-2), fås separat
8	RayNet-til-RJ45 adapterkabel, (120 mm / 4,7 in. version leveres med kamera; andre længder tilgængelige separat)

Multikamera-system med digital videoskærm, 2 Raymarine MFD'er, 2 JCU'er og en webbrowser



Bemærk: Strømforbindelser vises ikke på denne illustration. Kameraet og de andre viste enheder kræver deres egen særlige strømforbindelse.

	Beskrivelse
1	Bærbar computer (eller anden Ethernet-forbundet enhed med en web browser), fås separat fra tredjeparts forhandlere
2	Digital videoskærm, fås separat fra tredjeparts forhandlere
3	M300 Series kamera

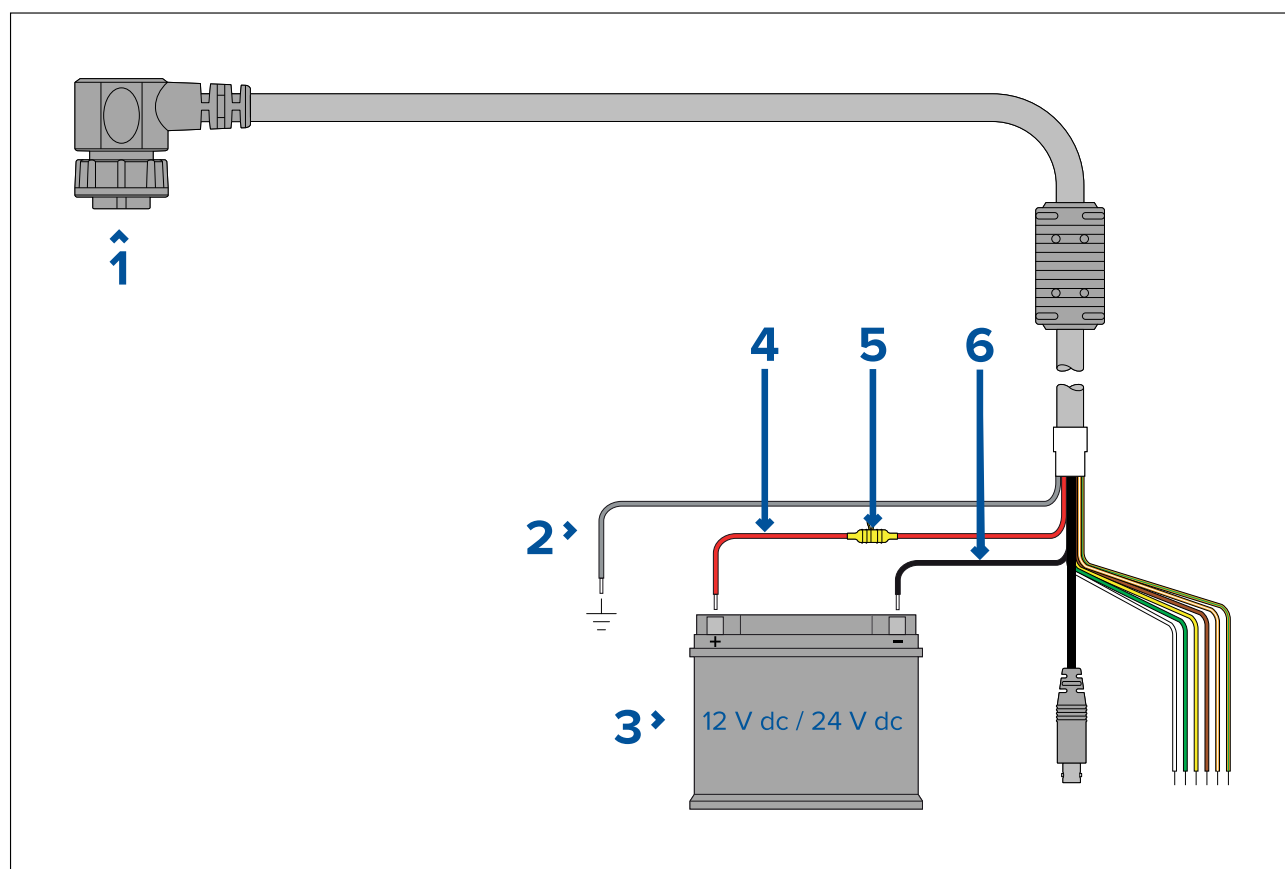
	Beskrivelse
4	Joystick control unit (JCU-2), fås separat
5	Raymarine MFD, fås separat
6	RayNet netværks switch, fås separat
7	RayNet-til-RayNet kabel, fås separat
8	Retvinklet RayNet-til-RayNet kabel (3 m / 9,8 ft) (leveres med kamera)
9	RJ45-til-RJ45 kabel, fås separat
10	PoE injektor (leverer strøm til JCU-2), fås separat
11	RayNet-til-RJ45 adapterkabel, (120 mm / 4.72 in. version leveres med kamera; andre længder tilgængelige separat)
12	HD-SDI video kabel (BNC-stik) (3 m / 9,8 ft.) (leveres med kamera)

4.7 Forbindelse til strømforsyning

Kameraet skal forsynes med strøm fra en passende strømkilde.

Krav til strømforsyning

- Nominel udgangsspænding på 12 eller 24 V jævnstrøm
- Isoleret strømforsyning
- Tilslutning via et passende termisk relæ eller en kontakt med sikring (se *Størrelse in-line sikring eller termisk relæ*).



	Beskrivelse	Forbindes til:
1	Strømkabel.	Produktets strømstik.
2	Jordleder (afledning) (tynd sort ledning)	Fartøjs RF-jordforbindelse eller batteriets minuspol.
3	Forbindelse til 12 V / 24 V strømforsyning.	Fartøjs strømforsyning.

	Beskrivelse	Forbindes til:
4	Rødt kabel (positiv)	Strømforsynings pluspol
5	In-line sikring	Vandtæt sikringsholder, der omfatter en passende in-line sikring. (se <i>Størrelse in-line sikring eller termisk relæ</i>).
6	Sort kabel (tyk sort ledning) (negativ)	Strømforsynings minuspol

Strømfordeling

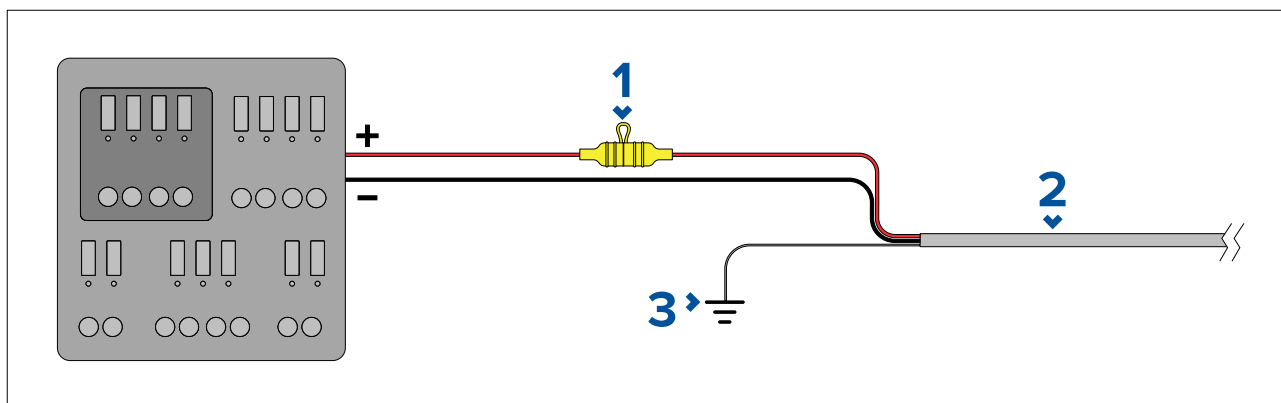
Anbefalinger og bedste praksis.

- Produktet forsynes med et strømkabel, enten som et separat element eller et kabel, der sidder permanent fast på produktet. Brug kun det strømkabel, der følger med produktet. Brug IKKE et strømkabel, der er udformet til, eller leveres med, et andet produkt.
- Se afsnittet *Strømtilslutning* for yderligere oplysninger om, hvordan du kan identificere ledningerne i dit produkts strømkabel, og hvor de skal tilsluttes.
- Se herunder for yderligere oplysninger om implementering af nogle almindelige strømfordelings scenarier:

Vigtigt:

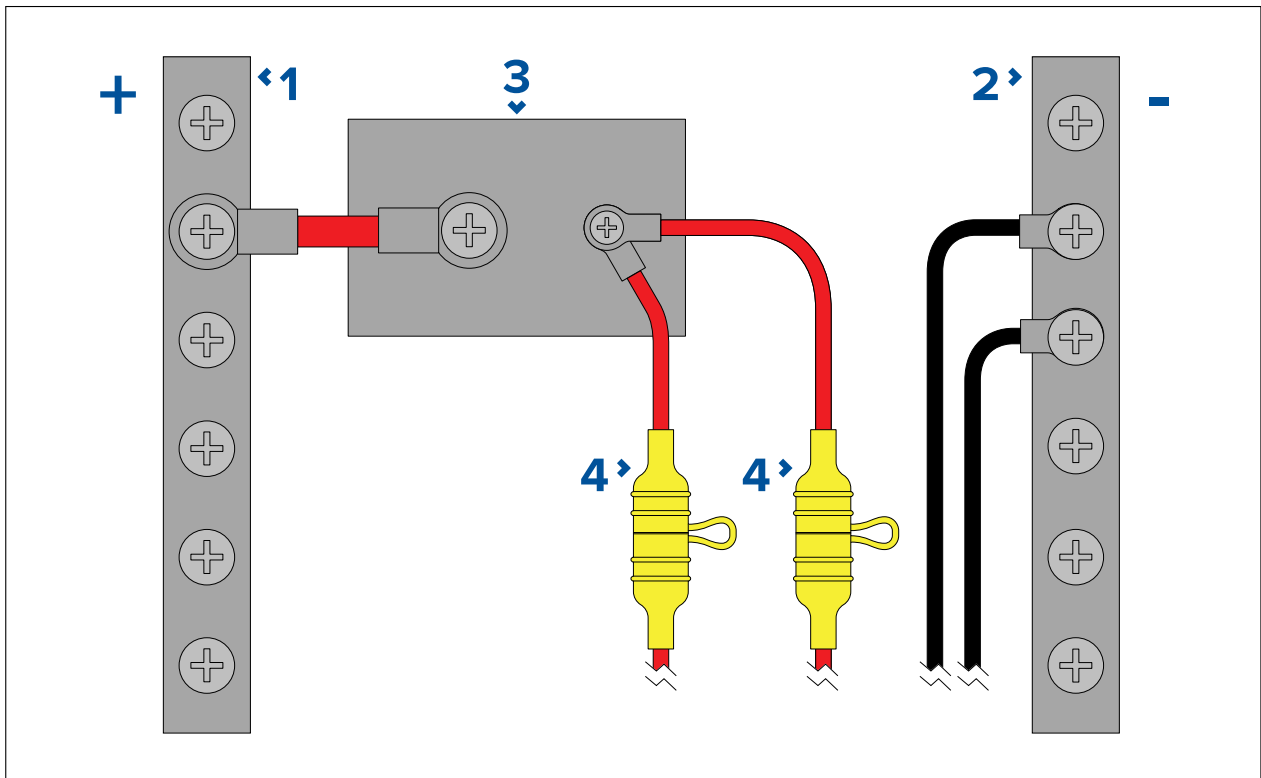
- Under planlægning og ledningsføring skal du tage hensyn til andre produkter i dit system, hvoraf visse (f.eks. Sonar moduler) kan forbruge store mængder strøm under højdepunkter i bådens strømsystem, hvilket kan påvirke den tilgængelige spænding til andre produkter under maksimumtilstande.
- Informationen herunder gives kun som vejledning til at hjælpe med at beskytte dit produkt. Den dækker almindelige strømopsætninger på både, men IKKE hvert eneste scenarie. Hvis du er usikker på, hvordan du får det rette beskyttelsesniveau, bedes du kontakte en autoriseret forhandler eller en passende kvalificeret faguddannet søfarts elektriker.

Implementering — forbindelse til distributionspanel (anbefales)



1	Vandtæt sikringsholder, der omfatter en passende in-line sikring, skal monteres. Se passende sikrings størrelser i: <i>Størrelse in-line sikring eller termisk relæ</i> .
2	Produkt strømkabel.
3	Afledningens forbindelsespunkt.

- Det anbefales, at det medfølgende strømkabel sluttes til et velegnet relæ eller en switch på bådens fordelingspanel eller det fabriksmonterede strømfordelingspunkt.
- Fordelingspunktet bør tilføres fra fartøjets primære strømkilde af 8 AWG (8,36 mm²) kabel.
- Ideelt set bør udstyret sluttes til individuelle velegnede termiske relæer eller sikringer med en passende kredsløbsbeskyttelse. Hvor dette ikke kan lade sig gøre, og hvor mere end én del af udstyret er fælles om et relæ, skal der bruges individuelle inline sikringer til hvert strømkredsløb for at give den nødvendige beskyttelse.



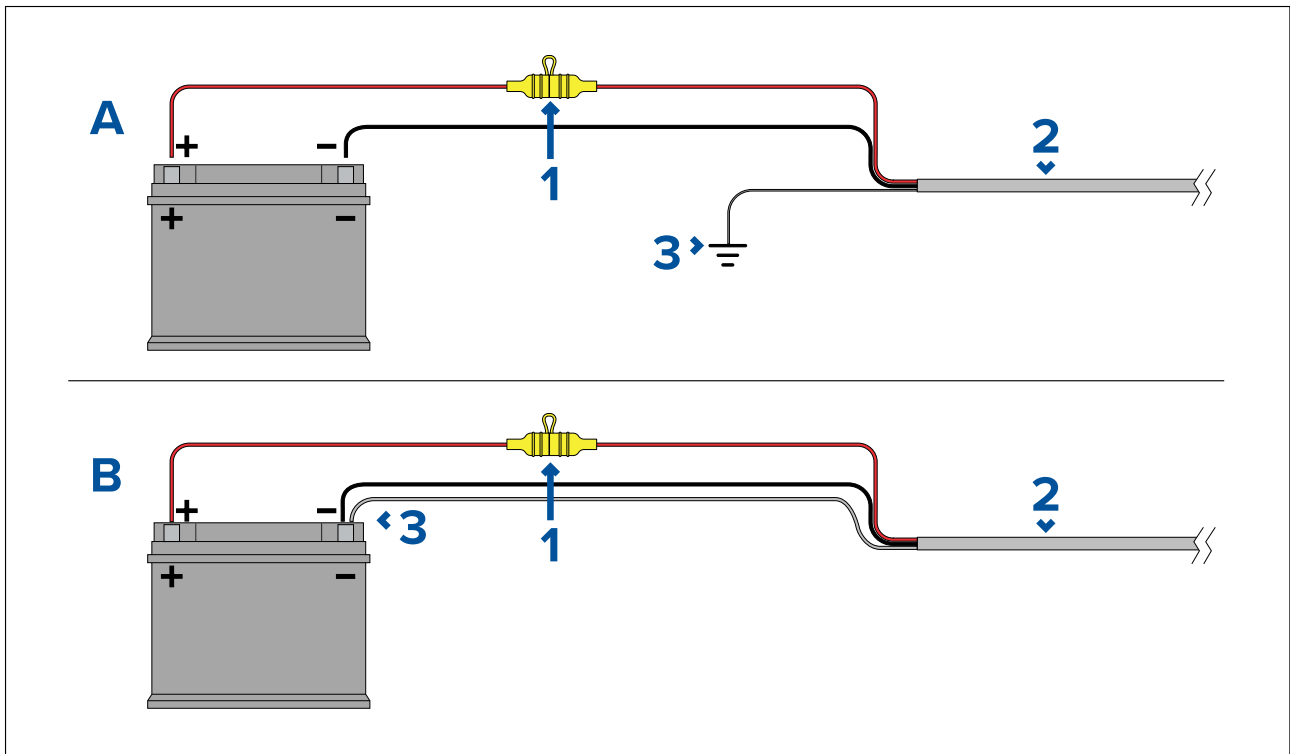
1	Positiv (+) stav
2	Negativ (-) stav
3	Kredsløbsrelæ
4	Vandtæt sikringsholder, der omfatter en passende in-line sikring, skal monteres. Se passende sikrings størrelser i: <i>Størrelse in-line sikring eller termisk relæ.</i>

Vigtigt:

Overhold de anbefalede sikrings / relæ størrelser i henhold til produktets dokumentation, men vær opmærksom på, at den passende sikrings / relæ størrelse er afhængig af antallet af enheder, du tilslutter.

Implementering — direkte forbindelse til batteri

- Hvor det ikke er muligt at få forbindelse til et strømfordelingspanel, kan strømkablet, der leveres med dit produkt, sluttes direkte til bådens batteri via en passende nomineret sikring eller et relæ.
- Strømkablet, der leveres med dit produkt, må IKKE indeholde en separat afledning. Hvis dette er tilfældet, er det kun nødvendigt at tilslutte strømkablets røde og sorte ledninger.
- Hvis det medfølgende strømkabel IKKE er udstyret med en inline-sikring, SKAL du påmontere en passende nomineret sikring eller et relæ mellem den røde ledning og batteriets positive terminal.
- Se In-line sikrings størrelser i dokumentationen til produktet.
- Hvis du vil forlænge strømkablet, der fulgte med dit produkt, skal du sørge for at overholde det særlige råd om *Forlængerledning* i produktets dokumentation.



1	Vandtæt sikringsholder, der omfatter en passende in-line sikring, skal monteres. Se passende sikrings størrelser i: <i>Størrelse in-line sikring eller termisk relæ.</i>
2	Produkt strømkabel.
3	Afledningens forbindelsespunkt.

Scenarie A for batteriforbindelse:

Velegnet til en båd med almindelig RF jordpunkt. I dette scenarie skal strømkablet til dit produkt, hvis det er udstyret med en separat afledning, slutes til bådens fælles jordpunkt.

Scenarie B for batteriforbindelse:

Velegnet til en båd uden almindeligt jordpunkt. I dette tilfælde skal strømkablet til dit produkt, hvis det er udstyret med en separat afledning, slutes direkte til batteriets minuspol.

Forlængerledning

Hvis du vil forlænge strømkablet, der fulgte med dit produkt, skal du sørge for at overholde følgende råd:

- Strømkablet til hver enhed i systemet skal føres som en separat, enkelt ledningslængde af et 2-trådet kabel fra enheden til fartøjets batteri eller distributionspanel.
- Sørg for, at forlængerledningen har en tilstrækkelig tykkelse til forsyningsspændingen og den samlede belastning af enheden samt kabelføringens længde. Se følgende tabel for typiske **minimum** strømkabeltykkelser.

Kabellængde i meter (fod)	Kabeltykkelse i AWG (mm ²) for 12 V strømforsyning	Kabeltykkelse i AWG (mm ²) for 24 V strømforsyning
<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)

Vigtigt:

Vær opmærksom på, at visse produkter i dit system (som f.eks. Sonar moduler) kan skabe spændings højdepunkter på visse tidspunkter, hvilket kan påvirke den spænding, der er tilgængelig til andre produkter under højdepunkterne.

Vigtigt: For at sikre at strømkabler (herunder evt. forlængelse) har en tilstrækkelig tykkelse, skal du sikre, at der er en kontinuerlig **minimum** spænding på **10,8 V dc** ved produktets strømstik, selv med et helt afladet batteri ved 11 V dc. (Antag ikke, at et fladt batteri er ved 0 V dc. På grund af batteriets afladningsprofil og interne kemi falder strømmen meget hurtigere end spændingen. Et "helt fladt" batteri viser stadig en positiv spænding, selv hvis det ikke har nok strøm til at drive din enhed.)

Jordforbindelse

Sørg for at overholde eventuelle yderligere jordtilslutnings råd i dokumentationen til produktet.

Flere oplysninger

Det anbefales at overholde den bedste praksis i alle elektriske bådinstallationer, som angivet i de følgende standarder:

- BMEA regelsættet for praksis i forbindelse med elektriske og elektroniske installationer på både
- NMEA 0400 Installations standard
- ABYC E-11 AC og DC elektriske systemer på både
- ABYC A-31 Batteriopladere og vekselrettere
- ABYC TE-4 Lynafleder

Størrelse in-line sikring eller termisk relæ

Følgende størrelse in-line sikring eller termisk relæ gælder for dit produkt:

In-line sikrings størrelse	Termisk relæ størrelse
15 A langsomt sprængende	15 A (hvis der kun tilsluttes en enhed)

Bemærk:

- Den passende sikringstørrelse til den termiske afbryder er afhængig af antallet af enheder, du tilslutter. Hvis du er i tvivl, kontakt en autoriseret FLIR forhandler.
- Dit produkts strømkabel har muligvis allerede en in-line sikring påmonteret. Hvis ikke, kan du tilføje en in-line sikring til den positive ledning af dit produkts strømforbindelse.

Jordforbindelse — Dedikeret afledning

Strømledningen, der fulgte med dette produkt, indeholder en dedikeret skærmlledning (afledning), der skal sluttes til et fartøjs RF-jordpunkt.

Det er vigtigt, at der sluttes en effektiv RF-jordforbindelse til systemet. Der bør bruges et enkelt jordpunkt til alt udstyr. Enheden kan forbindes til jord ved at slutte strømledningens afskærmningsledning (afledning) til fartøjets RF-jordpunkt. På køretøjer uden et RF-jordforbindelsessystem skal afskærmningsledningen (afledningen) sluttes direkte til batteriets minuspol.

Jævnstrømssystemet skal enten være:

- Negativt jordforbundet, med batteriets minuspol sluttet til fartøjets jord.
- Flydende, uden nogen batteripol sluttet til fartøjets jord.



Advarsel: Positive jordforbindelser

Denne enhed må ikke sluttes til et system, som har en positiv jordforbindelse.

Kapitel 5: Kontrolmuligheder og statusikoner for kamera

Kapitlets indhold

- 5.1 Kontrolmuligheder for kamera på side 66
- 5.2 Kamerabillede på side 66
- 5.3 Styring af kameraet på side 73

5.1 Kontrolmuligheder for kamera

Der er en række forskellige måder at fjernstyre kameraet på.

- **Via en webbrowser** — Du kan bruge kameraets webbrowser til at se og fjernstyre kameraet, mens kameraet er sluttet til en bærbar computer eller tablet via Ethernet.
- **Via en JCU** — Du kan bruge JCU'ens fysiske kontrolfunktioner til at fjernstyre kameraet, mens JCU'en er sluttet til kameraet via en netværks switch.
- **Via en Raymarine LightHouse 3 MFD** — Du kan bruge MFD'ens Video app til at se og fjernstyre kameraet, mens kameraet er sluttet til MFD'en eller MFD'ens netværk via RayNet (Ethernet).

Bemærk: Det er også muligt at skifte termisk / almindeligt videosignal i kameravarianter med dobbelt funktion ved hjælp af en af de ovennævnte kontrolmuligheder.

5.2 Kamerabillede

M300 kameraet udsender et IP-videofeed, som kan vises på en videoskærm, en web browser eller en Raymarine LightHouse 3 multifunktions skærm (MFD).

Afhængigt af den valgte kameramodel omfatter det IP digitale videofeed:

- Almindeligt (dagslys) kamera
- Termisk billede
- Statusikoner overlæg på videobilledet

Termisk kamera

Du bør bruge lidt tid på at blive fortrolig med det termiske billede. Dette vil hjælpe dig med at få mest muligt ud af dit system:

- Væn dig til forskellene på, hvordan objekter ser ud på det termiske billede i forhold til med det blotte øje. Hold for eksempel øje med ændringer som følge af solens opvarmning. Disse er især tydelige lige efter solnedgang.
- Eksperimenter med forskellige paletter og sceneforudindstillinger.
- Prøv at kigge på varme objekter (f.eks. mennesker) i køligere omgivelser.
- Afprøv kameraet i dagslys. Kameraet kan give et klarere billede under forhold, hvor almindelige kameraer har det svært, f.eks. i skyggeområder eller ved stærkt direkte lys.



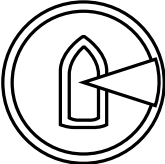
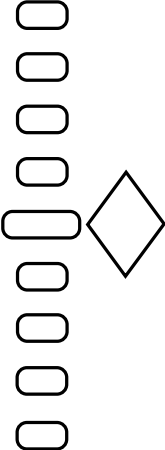
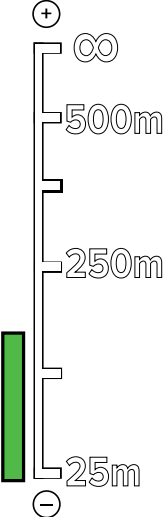


Statusikoner for kamera

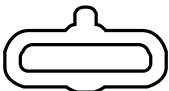
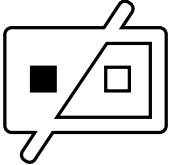
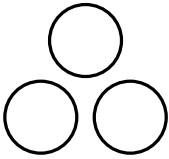
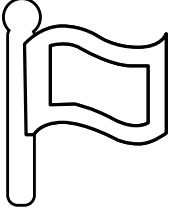

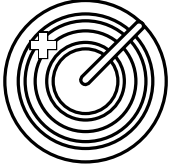
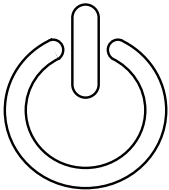
På billedet fra kameraet er der nogle ikoner, der angiver kameraets status.

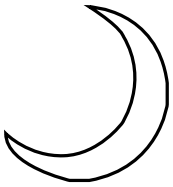
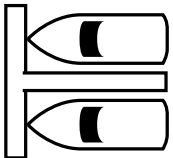
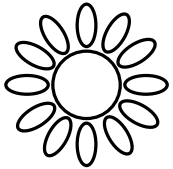
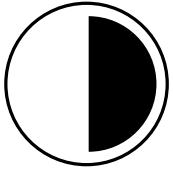
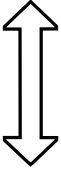
Bemærk:

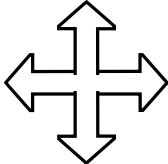
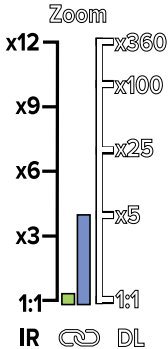
Ikoner har en rød farve, hvis **WhiteHot** eller **BlackHot** paletten bruges, og den er hvid for alle andre paletter.

Ikon	Navn	Beskrivelse
	Termisk kamera	Indikerer, at signalet fra det termiske kamera er aktivt.
	Almindeligt / daglys-kamera	Indikerer, at signalet fra det almindelige / daglys-kameraet er aktivt.

Ikon	Navn	Beskrivelse
	Azimut (Position)	Viser azimuten (eller retningen) for kameraet i forhold til fartøjet. Trekanten viser det omtrentlige kamera synsfelt (FOV).
	Højde (hældning)	Viser kameraets lodrette hældning. Trekanten viser den omtrentlige kamera position.
<p data-bbox="199 965 300 999">Focus</p> 	Fokus skala	Vises, når autofokus aktiveres for at indikere betjeningens status.
	Home (Hjem)	Indikerer, at kameraet er i standardpositionen; ikonet blinker, når der er indstillet en ny standardposition.
	Lås zoom	Lås kameraets zoom til den aktive funktion, når det er muligt.

Ikon	Navn	Beskrivelse
	Spejlet visning	Indikerer, at kamera-signalet er vendt mod den lodrette akse.
	Polaritet	Indikerer en ændring i billedpolariteten.
	Farvepalet	Indikerer en ændring i billede farvepaletten.
	NMEA BWS meddelelse	Modtagelse af NMEA-beskeder ved hjælp af sætningsformatet Bearing and Distance to Waypoint, Great Circle (BWC) er aktiveret; dette er også kendt som dreje til waypoint.
	NMEA RSD	Modtagelse af NMEA-beskeder ved hjælp af sætningsformatet Radar System Data (RSD) er aktiveret; dette er også kendt som radar cursor tracking.
	NMEA TTM	Modtagelse af NMEA-beskeder ved hjælp af sætningsformatet NMEA Tracked Target Message (TTM) er aktiveret; dette er også kendt som radar tracking.
	Sluk	Kameraet lukker ned.

Ikon	Navn	Beskrivelse
	Scene: Nat	En af fire scene forudindstillinger (indstillinger for automatisk gain kontrol) optimeret til brug på åbent vand om natten.
	Scene: Forankring	En af fire scene forudindstillinger (indstillinger for automatisk gain kontrol) optimeret til brug, når båden forankres om natten.
	Scene: Dag	En af fire scene forudindstillinger (indstillinger for automatisk gain kontrol) optimeret til brug på åbent vand om dagen.
	Scene: Kontrast	En af fire scene forudindstillinger (indstillinger for automatisk gain kontrol) optimeret til at give synlighed til små objekter i bevægelse.
	Vertikal stabilisering	Indikerer, at indstillingen for gyrostabilisering kun er vertikal (punkttilstand), hvilket forbedrer kamerabilledets stabilitet, mens kameraet holdes i samme position i forhold til fartøjet, når det drejer.

Ikon	Navn	Beskrivelse
	Vertikal og horisontal stabilisering	Indikerer indstillingen for gyrostabilisering, hvilket forbedrer kamerabilledets stabilitet, samtidig med at kameraet holdes i samme retning, selv når fartøjet drejer.
	Zoom skala	Vises for at indikere statussen af zoompositionen på det aktive kamera.

Billedjusteringer

Faste sceneindstillinger for det termiske kamera

Med faste sceneindstillinger kan du hurtigt vælge de bedste billedindstillinger til diverse forhold. Under normale omstændigheder justeres det termiske kamera automatisk så der vises et billede med høj kontrast der er optimalt i de fleste tilfælde. Der er 4 faste sceneindstillinger til at justere billedet efter forholdene. Der er følgende 4 indstillinger:

- **Day** (Dag) — fast sceneindstilling til sejlads om dagen.
- **Night** (Nat) — fast sceneindstilling til sejlads om natten.
- **Docking** (Forankring) — fast sceneindstilling til forankring om natten.
- **High Contrast** (Høj kontrast) — fast sceneindstilling for ekstra høj kontrast.

Selvom navnene på de faste sceneindstillinger antyder den tiltænkte anvendelse, kan de også hver især være nyttige ved forskellige vejrforhold. F.eks. kan indstillingen til sejlads om natten være nyttig mens båden ligger i havn. Du kan med fordel eksperimentere med de forskellige faste sceneindstillinger for at få det bedste billede i en given situation.

Farveindstillinger for det termiske kamera

Der er en række farveindstillinger, der gør det lettere at skelne objekter fra hinanden i forskellige situationer.

Ved at skifte farveindstillingen kan du skifte mellem fire tilgængelige farvepaletter.

- WhiteHot
- RedHot
- Fusion
- Firelce

Standardtypen er WhiteHot, og den gør det som regel lettere at se i mørke.

Farvemodsætninger for det termiske kamera

Du kan vende videobilledets polaritet, så objekterne på skærbilledet forekommer anderledes. Ved at skifte polaritets indstillingen skiftes der mellem de to tilgængelige polariteter for den farvetilstand, der allerede er valgt.

De tilgængelige polaritets indstillinger er:

- WhiteHot / BlackHot
- RedHot / RedHot Inverse

- Fusion / Fusion Inverse
- Firelce / Firelce Inverse

Du kan med fordel eksperimentere med denne funktion for at få det bedste billede i en given situation.

Ball-down mode (Kugle ned tilstand)

Du kan konfigurere kameraet for at tage hensyn til en enhed, der er installeret “med kugle ned” (dvs. med base fastgørelsesenhederne placeret *over* kamera objektivet). For installationer med kuglen ned bliver billedet vist på displays roteret 180 grader, og panorerings- og vippekontroller modificeres for at tage hensyn til det vendte kamera.

Kugle ned tilstand kan konfigureres ved at få adgang til kameraets web/grænseflade, for flere oplysninger henvises til [p.75 — Betjening af web-grænseflade](#)

Termisk kamera

Indstil kugle ned tilstand for det termiske kamera.

Fra kameraets web-grænseflade:

1. Vælg menuen **Thermal** (Termisk) på den venstre side af skærmen.
Menuen **Thermal** (Termisk) er åben.
2. Rul ned til **Mirroring / Inversion** (Spejling / Omvendelse) og vælg rullemenuen.
Rullemenuen er åben.
3. Fra listen skal du vælge den ønskede spejling / omvendelse, du vil anvende til dit kamerafeed:
 - Ball down Off / Rearview Off (Kugle ned Fra / Bagudvisning Fra) — kamera-feedet er ikke omvendt eller spejlet (bruges, når kameraet er monteret kugle op og vender fremad)
 - Ball down On / Rearview Off (Kugle ned Til / Bagudvisning Fra) — kamera-feedet er omvendt (bruges, når kameraet er monteret kugle ned og vender fremad)
 - Ball down Off / Rearview On (Kugle ned Fra / Bagudvisning Til) — kamera-feedet er spejlet (bruges, når kameraet er monteret kugle op og vender agterud)
 - Ball down On / Rearview On (Kugle ned Til / Bagudvisning Til) — kamera-feedet bliver omvendt og spejlet (bruges, når kameraet er kugle ned og vender agterud)

Bemærk:

For at ændre kameraets kontrolfunktioner til brug i kugle ned tilstand henvises til indstillingsmenuen for PTZ (Pan Tilt Zoom - Panorering Vipning Zoom).

Almindeligt kamera

Indstil kugle ned tilstand for det almindelige kamera.

Fra kameraets web-grænseflade:

1. Vælg menuen **Visible** (Almindeligt) på den venstre side af skærmen.
Menuen **Visible** (Almindeligt) er åben.
2. Rul til vippeknapperne **E-flip** og **Reverse** (Omvendt).
3. Fra listen skal du vælge den ønskede spejling / omvendelse, du vil anvende til dit kamerafeed:
 - E-flip Off / Reverse Off (E-flip Fra / Omvendt Fra) — kamera-feedet er ikke omvendt eller spejlet (bruges, når kameraet er monteret kugle op og vender fremad)
 - E-flip On / Reverse Off (E-flip Til / Omvendt Fra) — kamera-feedet er omvendt (bruges, når kameraet er monteret kugle ned og vender fremad)
 - E-flip Off / Reverse On (E-flip Fra / Omvendt Til) — kamera-feedet er spejlet (bruges, når kameraet er monteret kugle op og vender agterud)
 - E-flip On / Reverse Off (E-flip Til / Omvendt Til) — kamera-feedet bliver omvendt og spejlet (bruges, når kameraet er kugle ned og vender agterud)

Bemærk:

For at ændre kameraets kontrolfunktioner til brug i kugle ned tilstand henvises til indstillingsmenuen for PTZ (Pan Tilt Zoom - Panorering Vipning Zoom).

5.3 Styring af kameraet

Panorering, vip og zoom

Du kan bruge kameraets funktioner til at panorere (azimut) og vippe (elevation) kameraet og zoome ind på (forstørre) det termiske billede.



- Panorerer kontinuerligt til 360°.
- Vip til +110°/-90° i forhold til kameraets fod.
- Zoom ind på billedet fra det termiske kamera.


Du kan kontrolere panorering, vipning og zoom ved hjælp af:

- kameraets webbrowser-grænseflade: se [p.75 — Betjening af web-grænseflade](#)
- Joysticket på et JCU fjern tastatur: se [p.82 — Overblik over JCU-2 kontrolfunktioner](#)
- berøringsskærmen på en kompatibel Raymarine MFD: se afsnittet "Video app" i den dokumentation, der fulgte med din MFD.

Standardposition

Standardpositionen er en fast position til kameraet.

Standardpositionen er typisk også et praktisk referencepunkt - f.eks. lige ud og parallelt med horisonten.

	<ul style="list-style-type: none">• Standardikonet vises øjeblikkeligt, når du kommanderer kameraet til at flytte til dets standardposition.• Standardikonet blinker 3 gange, når du indstiller kameraets standardposition.
---	--

Du kan angive standardpositionen som påkrævet og dreje kameraet tilbage til standardpositionen ved hjælp af:

- kameraets webbrowser-grænseflade: se [p.75 — Betjening af web-grænseflade](#)
- et JCU fjern tastatur: se [p.82 — Overblik over JCU-2 kontrolfunktioner](#)
- en kompatibel Raymarine MFD: se programafsnittet "Video app" i den dokumentation, der fulgte med din MFD.

Overvågningstilstand

I overvågningstilstanden panoreres kameraet fortsat frem og tilbage og scanner dermed automatisk scenen.

Kameraet bliver ved med at scanne, indtil du:

- deaktiverer overvågningstilstand
- manuelt panorerer eller vipper kameraet
- får kameraet til at flytte sig det til dets standardposition

Enhver af disse handlinger stopper overvågningstilstand; overvågningstilstand genoptages ikke, indtil du genaktiverer den.

Du kan styre overvågnings tilstand, herunder scannings hastigheden og scannings bredden, ved hjælp af:

- kameraets webbrowser-grænseflade: se [p.75 — Betjening af web-grænseflade](#)
- de brugerprogrammerbare knapper på en JCU-fjern tastatur: se [p.84 — Konfiguration af JCU-2 programmerbare knapper \(UPB'er\)](#)
- en kompatibel Raymarine MFD: se afsnittet "Video app" i den dokumentation, der fulgte med din MFD.

Kapitel 6: Betjening af web-grænseflade

Kapitlets indhold

- 6.1 Overblik over web browser brugergrænseflade på side 76
- 6.2 Opsætning af en netværks forbindelse til kameraet på side 76
- 6.3 Sådan logger du ind på webbrowserens brugergrænseflade på side 77
- 6.4 Video-feed på side 78
- 6.5 Menuer for kamera indstillinger på side 79
- 6.6 System Indstillinger på side 79
- 6.7 Problemløsning på side 80

6.1 Overblik over web browser brugergrænseflade

I dette kapitel beskrives det, hvordan du bruger en webbrowser til at kommunikere med og konfigurere dit M300 Series kamera.

M300 Series kameraer er netværks enheder, der kommunikerer gennem et Ethernet netværk ved hjælp af Internet Protocol (IP). Ved hjælp af en web browser kan du se video, styre kameraet og ændre kamera konfigurations indstillinger.

Bemærk: Ændringer af konfigurations indstillinger bør kun foretages af personer med ekspertise i M300 Series kameraer, og som har en omfattende viden om, hvordan indstillingerne påvirker billedet. Usystematiske ændringer kan føre til billedproblemer, herunder et fuldstændigt tab af video.

Du kan bruge forskellige typer IP-netværkforbundne enheder til at interagere med kameraets web grænseflade (såsom en bærbar computer, PC, tablet eller smart phone). Enheden skal sluttes til det samme netværk som kameraet (eller tilsluttes direkte) og køre en understøttet web browser (Microsoft Internet Explorer version 9 eller nyere, eller den nyeste version af Google Chrome, Microsoft Edge eller Mozilla Firefox browsere).

Bemærk:

- For at kommunikere med og konfigurere dit M300 Series kamera ved hjælp af en JCU-2 kontrolenhed henvises til [p.81 — Betjening af JCU-2](#)
- For at kommunikere med og konfigurere dit M300 Series kamera ved hjælp af en Raymarine LightHouse 3 multifunktions skærm (MFD) henvises til [p.87 — MFD-betjening](#)

6.2 Opsætning af en netværks forbindelse til kameraet

Dit kamera understøtter DHCP og UPnP for at forenkle processen med at finde kameraet på et netværk og oprette forbindelse til det ved hjælp af en web browser.

Bemærk: Web browseren skal køre på en enhed, der er på det samme netværk som kameraet.

DHCP (**D**ynamic **H**ost **C**ontrol **P**rotocol) bruges til automatisk at tildele IP-adresser og andre vigtige IP-netværks parametre til enheder på et netværk. Kameraet er indstillet til at bruge DHCP som standard.

UPnP (**U**niversal **P**lug and **P**lay) er en protokol, der hjælper kameraet med at identificere sig selv til andre netværks enheder.

Bemærk: Du bør ikke forsøge at indstille kameraets IP-netværks parametre manuelt, med mindre du har forudgående erfaring med konfiguration af IP-netværk.

Sådan opsætter du en netværks forbindelse mellem din IP-enhed (såsom en bærbar computer eller PC) og kameraet:

1.

- Hvis dit system allerede har en netværks switch (enten en tredjeparts switch eller f.eks. en Raymarine HS5 switch) skal du slutte både kameraet og den IP-enhed, der kører din web browser, til switchen (se [p.52 — Ikke-RayNet systemer](#) for eksempel netværks forbindelser). Tænd derefter for kameraet, netværks switchen og IP-enheden.
- Hvis du ikke har en eksisterende netværks hardware (såsom en netværks switch) skal du forbinde kameraet og IP-enheden direkte (se [p.52 — Ikke-RayNet systemer](#) for eksempel netværks forbindelser). Tænd derefter for kameraet og IP-enheden.

2. Sørg for, at din IP-enhed er:

a. *konfigureret til at hente en IP-adresse automatisk.* For Windows 7, 8 og 10:

- i. Gå til **Kontrolpanel**, derefter **Netværk og delingscenter** > **Rediger indstillinger for netværkskort**.
- ii. Højreklik på netværksforbindelsen, der svarer til den tilsluttede Ethernet-forbindelse på din IP-enhed (ofte mærket "Local Area Connection"), og vælg **Egenskaber**
- iii. Vælg fanen **Netværk**.

- iv. Under **Denne forbindelse bruger følgende elementer** skal du vælge **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)**.
 - v. Vælg **Egenskaber**.
 - vi. Kontrollér, at indstillingen **Hent automatisk en IP-adresse** er valgt.
 - b. *konfigureret til at detektere UPnP-enheder*. For Windows 7, 8 og 10:
 - i. Gå til **Kontrolpanel > Netværk og delingscenter > Avancerede delingsindstillinger**
 - ii. Kontrollér, at indstillingen **Slå netværksregistrering til** er valgt.
3. Kameraet føjes automatisk til listen over enheder, der findes af din IP-enhed, og navngives ifølge kamera delnummeret og serienummeret (for eksempel: *E70353 1234*). For Windows 7, 8 og 10 er kameraet angivet i Windows Explorer under **Netværk**.
- Bemærk:** Afhængigt af din netværks konfiguration kan det tage op til fem minutter, før kameraet vises på listen over enheder. Hvis kameraet ikke er angivet efter fem minutter, bør du dobbelttjekke, at din IP-adresse er konfigureret, som beskrevet i trin 2, og derefter prøve at forny din IP-enheds IP-adresse. For Windows 7, 8 og 10:

 - a. Gå til **Start > Kør**, og indtast derefter "cmd" (uden anførselstegn), og klik på **OK**.
 - b. I kommando vinduet, der bliver åbnet, skal du indtaste "ipconfig /release" (uden anførselstegn) og derefter trykke på Enter.
 - c. Indtast "ipconfig /renew" (uden anførselstegn), og tryk derefter på Enter.
 - d. Indtast "exit" (uden anførselstegn), og tryk derefter på Enter for at lukke vinduet.
4. Under **Netværk** skal du dobbeltklikke på kamera elementet for at åbne kameraets webside. For at vise flere oplysninger om kameraet, herunder dets IP-adresse, skal du højreklikke på kameraelementet og vælge **Egenskaber**.

6.3 Sådan logger du ind på webbrowserens brugergrænseflade

Du kan logge ind på kameraets webgrænseflade ved hjælp af:

- Brugernavn: **admin**
- Adgangskode: **admin**
- Login'et **admin** har adgang til **menuen Maintenance (Vedligeholdelse)** og alle de andre menuer og kan ændre login-adgangskoderne.

Du bør ændre standard login adgangskoderne for at forhindre uautoriseret login.

Bemærk:

Kun to websessioner kan være aktive ad gangen.

For at logge ind:

1. Gå ind på kameraets webside ved at:

- gå ind på kameraets IP-adresse direkte i adresselinjen på din webbrowser, ELLER
- dobbeltklikke på kameraet i "Netværkssteder" (Windows XP) eller "Netværk" (senere versioner af Windows).

(Se [p.76 — Opsætning af en netværks forbindelse til kameraet](#) for flere oplysninger.)

Login-skærmen vises:



2. Indtast **admin** som brugernavn og **admin** som adgangskode, og klik derefter på Log in (Log ind).

Log ind for første gang

Når du har logget ind på webgrænsefladen for første gang, bliver du bedt om at indtaste en ny sikker adgangskode til fremtidig brug.

<p>Den nye adgangskode skal:</p> <ul style="list-style-type: none">• Indeholde 12 tegn• Indeholde mindst 1 lille bogstav• Indeholde mindst 1 stort bogstav	<p>Change Password</p> <p>Password</p> <p>Confirm password</p> <p>Save</p>
---	--

6.4 Video-feed

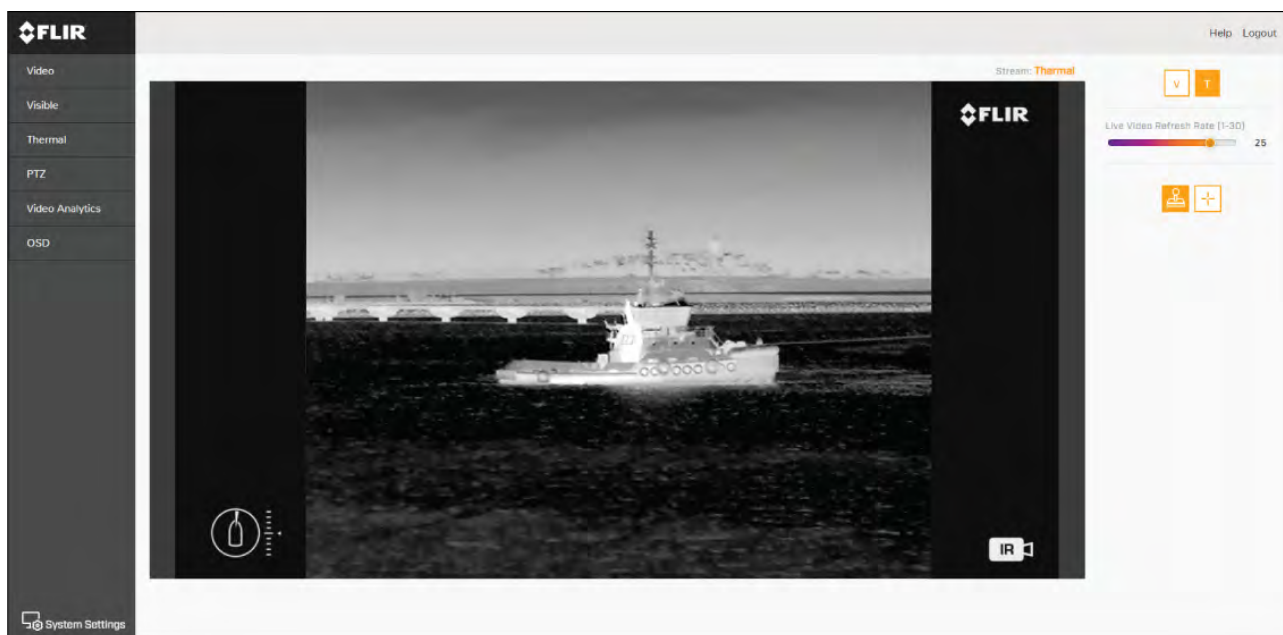
Når du har logget ind, kan du se det direkte billede fra kameraets aktuelle video-stream.

Indstillinger

Fra øverste højre menu kan du:

- skifte mellem de almindelige og termiske streame ved hjælp af V- og T-ikonerne.
- indstille Video opdateringsfrekvensen
- Skift indstilling til kontrol af kamera bevægelse:

- **Joystick** — ved at trykke på og holde en kant af videostreamen, panoreres / vippes kameraet kontinuerligt i denne retning, indtil den slippes.
- **Kryds** — ved at trykke et vilkårligt sted på videostreamen, panoreres / vippes kameraet, så den trykte placering bliver det nye center for streamen.



6.5 Menuer for kamera indstillinger

Du kan få adgang til forskellige kamera indstillings menuer i venstre side af videostreamen. Indstillingerne på disse mensider kan bruges til at konfigurere dit kamera.

- **Video** — Rediger generelle videoindstillinger.
- **Visible** (Almindeligt) — Rediger de almindelige videoindstillinger.
- **Thermal** (Termisk) — Rediger de termiske kameraindstillinger.
- **PTZ (Pan Tilt Zoom)** (Panorering Vipning Zoom) — Rediger Panorerings, Vipnings og Zoom indstillingerne og styr kameraet.
- **Video Analytics** (Video analyse) — Rediger MVA (Marine Video Analytics) og objekt detektions indstillinger.
- **OSD (On Screen Display)** — Rediger statussymboler og ikoner på skærmen, der vises på video-feeden.

6.6 System Indstillinger

Du kan få adgang til avancerede kameraindstillinger og diagnosticerings oplysninger ved at vælge **System Settings** (System indstillinger) nederst på skærmen.

- Netværk
- Dato og klokkeslæt
- Brugere
- JCU
- Temperatur
- Cyber
- ONVIF
- Firmware og info

6.7 Problemløsning

Indstilling af en statisk IP-adresse

I nogle tilfælde skal du muligvis indstille en statisk IP-adresse til kameraets IP-netværk i stedet for at være afhængig af de automatiske IP-adresser, der leveres af DHCP-tjenesten (kameraets standardindstilling).

Bemærk: Med mindre du er specifikt instrueret i FLIR-dokumentation, eller du har tidligere erfaring med konfiguration af IP-netværk, skal du IKKE forsøge at indstille kameraets IP-netværks parametre manuelt. Hvis du fejlkonfigurerer IP-netværkets parametre, kan dit kamera stoppe med at virke korrekt eller blive utilgængeligt på netværket.

Denne procedure antager, at du allerede har oprettet en netværks forbindelse, og at du har adgang til kameraets web grænseflade (se). Sådan konfigurerer du kameraets IP-netværks parametre manuelt:

1. Indtast kameraets IP-netværks adresse i adresselinjen i Internet Explorer browseren.
Kameraets web grænseflade vises
2. I feltet **User Name (Brugernavn)** skal du indtaste "expert" (ekspert); i feltet **Password (Adgangskode)** skal du indtaste "expert" (ekspert) og derefter klikke på **Log in (Log ind)**.
Siden **Live Video** vises.
3. I den øverste menu skal du klikke på **Configuration (Konfiguration)**, og i den venstre menu skal du derefter klikke på **Server > LAN Settings (LAN-indstillinger)**.
Kameraets netværksindstillinger vises.



4. Foretag evt. påkrævede ændringer til IP-netværks parametrene ("LAN-indstillinger").
Følgende eksempel viser, hvordan du indstiller en statisk IP adresse:
 - i. I sektionen **Interface: eth0 (Grænseflade: eth0)** af siden, fra listen **IP Address Mode (IP-adressetilstand)** skal du vælge **Static (Statisk)**.
 - ii. Juster værdierne for **IP Address (IP-adresse)** og **Netmask (Netmaske)** som påkrævet for det netværk, dit kamera skal tilsluttes. De resterende parametre kræver sandsynligvis ikke ændringer.

Bemærk: Før et register over adressen vist i feltet **IP Address (IP-adresse)** under listen **IP Address Mode (IP-adressetilstand)**. Du skal bruge denne adresse til at få adgang til kameraets konfigurations web grænseflade fremover.

5. Klik i bunden af LAN-indstillings siden på **Save (Gem)**.
En informations dialog bekræfter, at indstillinger er blevet ændret, og at der kræves en genstart af netværket.
6. klik på **Restart Network (Genstart netværk)**.
En informations dialog bekræfter, at netværket er genstartet, og at det kan være nødvendigt at indtaste en ny IP-adresse for igen at opnå adgang til kameraets web grænseflade.

Kapitel 7: Betjening af JCU-2

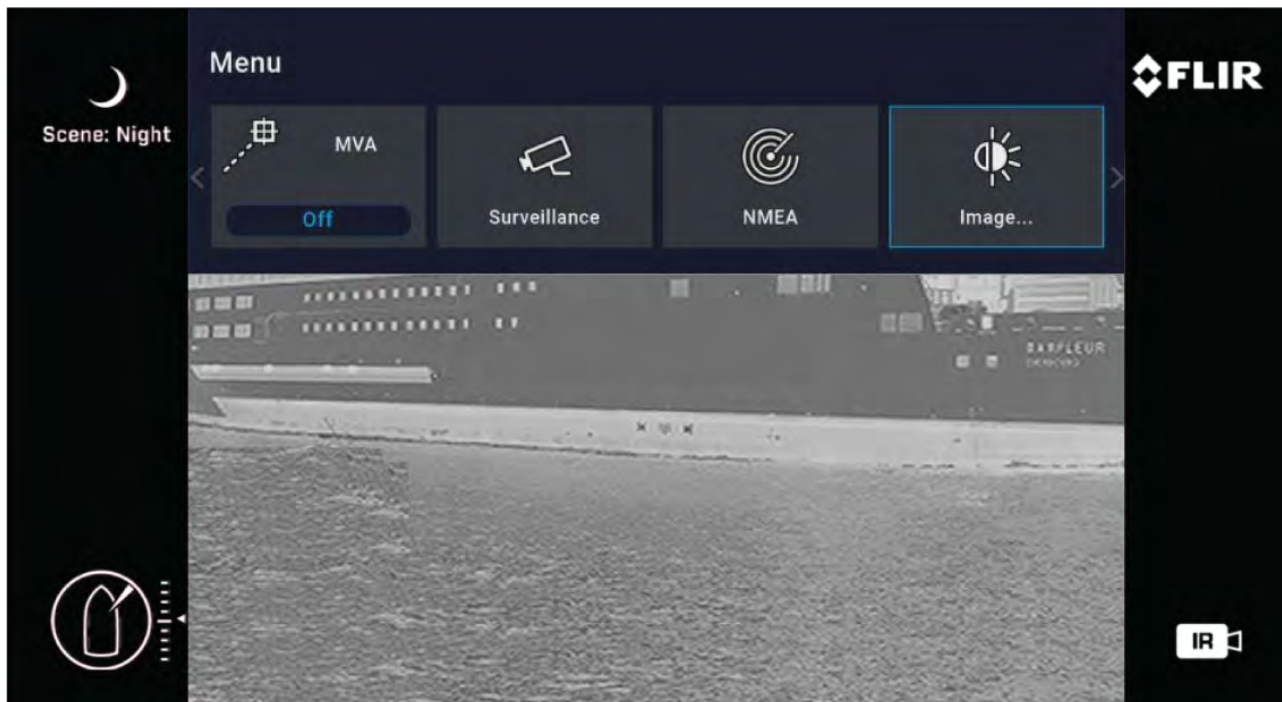
Kapitlets indhold

- 7.1 Hovedmenu på side 82
- 7.2 Overblik over JCU-2 kontrolfunktioner på side 82

7.1 Hovedmenu

Du kan få adgang til og styre kameraets **Main Menu** (Hovedmenu) via en tilsluttet JCU-2. Menuen vil blive vist oven på video-feedet.

- Brug knappen MENU på JCU-2 for at slå OSD'ens (on screen display) hovedmenu til eller fra.
- Joysticket kan bruges til at navigere gennem menuerne.
- Tryk på højre joystick-knap for at vælge hver menu.
- Tryk på venstre joystick-knap for at forlade menuen.



Punkter i hovedmenu

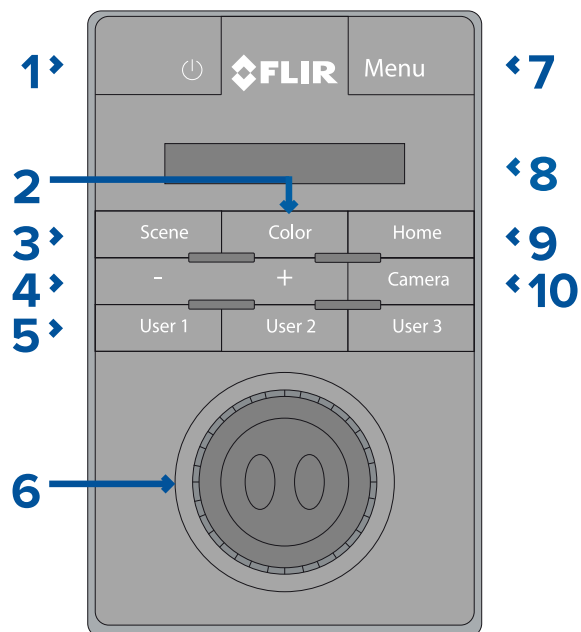
- **Park Camera** (Parker kamera) — kameraet panoreres og vippes til dets foruddefinerede parkerings position. Parkerings positionen kan redigeres fra web-grænsefladen, se [p.75 — Betjening af web-grænseflade](#)
- **MVA** — få adgang til MVA (Marine Video Analytics) indstillinger.
- **Surveillance** (Overvågning) — kameraet skifter til overvågningstilstand, det panoreres kontinuerligt til venstre og højre, indtil det tages ud af overvågningstilstand, eller indtil JCU flytter kameraet.
- **NMEA** — aktiver eller deaktiver behandlingen af meddelelser ved hjælp af NMEA-grænsefladen.
- **Image** (Billede) — få adgang til avancerede billedindstillinger.
- **Settings** (Indstillinger) — få adgang til avancerede kameraindstillinger.
- **Help** — åbner hjælpemenuen.

7.2 Overblik over JCU-2 kontrolfunktioner

Kameraet kan styres med en JCU-2.

Bemærk:

- JCU-2 joystick kontrolenheden fås separat som ekstraudstyr.
- For flere oplysninger om andre kompatible JCU-enheder henvises til [p.23 — Kompatible joystick-kontroller \(JCU\)](#)



1	<p>POWER (STRØM)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryk for at gennemgå JCU-2 display lysstyrke Dim (Svagt) > Normal (Normalt) > Bright (Lyst). • Tryk og hold for at vække kameraet eller gå ind i strømstyringsmenuen.
2	<p>COLOR (FARVE)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryk for at skifte palet. • Tryk og hold for at ændre polaritet.
3	<p>SCENE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryk for at ændre sceneindstillinger.
4	<p>MANUAL FOCUS (MANUELT FOKUS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • + — Tryk for at justere termisk eZoom. •
5	<p>USER 1, USER 2, USER 3 (BRUGER 1, BRUGER 2, BRUGER 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmerbare knapper (konfigureret via kamera web side: se p.84 — Konfiguration af JCU-2 programmerbare knapper (UPB'er)). Standardhandling er "slå bakspejl tilstand til eller fra".

6	<p>JOYSTICK Sådan styres kameraet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drej for at zoome kamera. • Tryk for / agter for at vippe kamera. • Tryk til venstre eller højre for at rotere kamera. <p>Sådan navigerer du i on-screen menuer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryk til venstre / højre / op / ned for at fremhæve menupunktet. • Tryk på højre joystick-knap for at vælge menupunkt. • Tryk til venstre / højre for at ændre den numeriske værdi. • Tryk på højre joystick-knap for vippekontakt. • Tryk på venstre joystick-knap for at afslutte det aktuelle menupunkt. <p>Sådan navigerer du i JCU LCD-menu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryk for / agter for at rulle op / ned. • Tryk på venstre joystick-knap for at vælge menupunkt.
7	<p>MENU</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryk for at aktivere on-screen menu. • Tryk for at afslutte menu.
8	<p>LCD DISPLAY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viser JCU information og muligheder i strømstyringsmenu. • Brug joystick til at interagere.
9	<p>HOME (STANDARD)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryk for at vende tilbage til standardposition. • Tryk og hold nede, indtil standardikonet blinker, for at gemme en ny standard.
10	<p>CAMERA (KAMERA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryk for at vælge aktivt kamera.

Konfiguration af JCU-2 programmerbare knapper (UPB'er)

Bemærk: JCU-2 joystick kontrolenheden fås separat som ekstraudstyr.

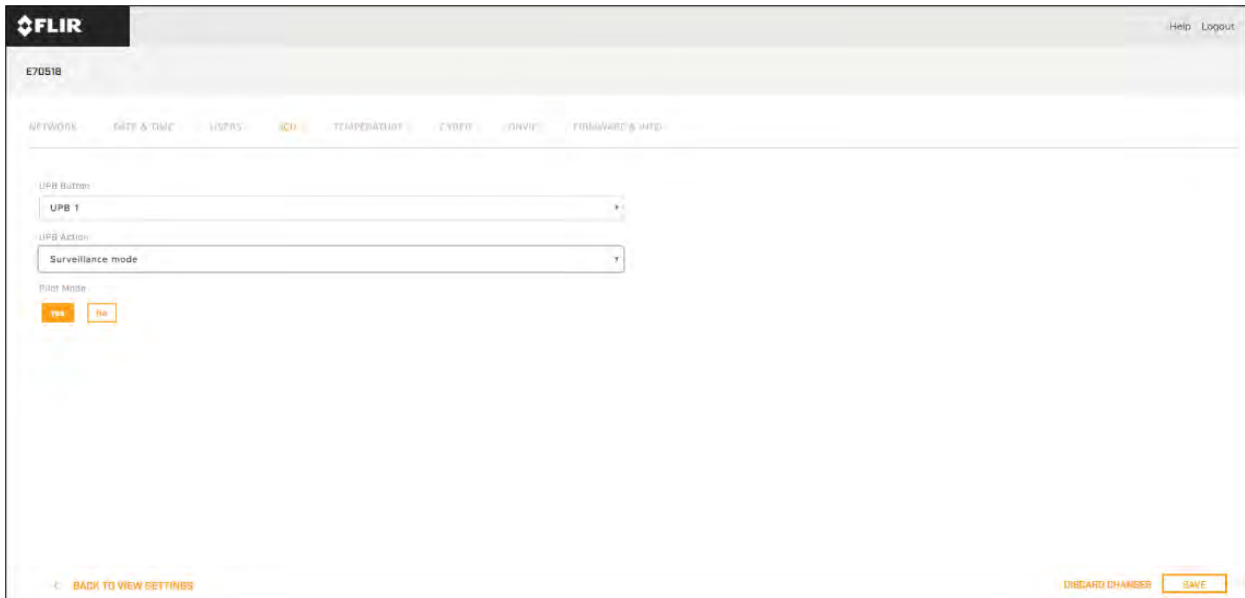
JCU-2 tastaturets programmerbare knapper (UPB'er) kan konfigureres med kameraets web grænseflade. Få flere oplysninger om adgang til web-grænsefladen i [p.75 — Betjening af web-grænseflade](#)

Du kan tildele en forskellig handling til hver UPB (for eksempel "Vertical stabilization" (Vertikal stabilisering) eller "Surveillance mode" (Overvågningstilstand)) på en pr. kamera basis.

Bemærk: UPB kortlægnings gælder for individuelle kameraer i stedet for specifikke JCU-2 tastaturer. Dette betyder, at hvis du bruger et enkelt JCU-2 tastatur til at styre to M300 Series kameraer, kan UPB nummer 1 konfigureres til at indlede en forskellig handling på hvert kamera.

Sådan konfigureres JCU-2 programmerbare knapper (UPB'er) ved hjælp af kameraets web grænseflade:

1. Vælg fra kameraets web-grænseflade **System Settings** (Systemindstillinger) nederst til venstre i menuen.
Indstillingsmenuerne vises.
2. Vælg **JCU** fra menuerne foroven.
Siden med **JCU** indstillinger vises.



3. Vælg den knap, du vil konfigurere, på listen **UPB Button** (UPB knap).
4. Vælg den kamera handling, du ønsker at forbinde med denne UPB knap, på listen **UPB Action** (UPB handling).
5. Gentag trin 3 og 4 for hver UPB, du ønsker at konfigurere.
6. Vælg **Save** (Gem) for at gemme UPB-konfigurationen.

Kapitel 8: MFD-betjening

Kapitlets indhold

- 8.1 Overblik på side 88
- 8.2 ClearCruise termisk analyse på side 88
- 8.3 Auto-spring på side 89

8.1 Overblik

Dit kamera kan styres ved hjælp af en Raymarine™Lighthouse 3 Multifunktions skærm. Få flere oplysninger i din MFD vejledning, <http://www.raymarine.co.uk/manuals-documents/>

8.2 ClearCruise termisk analyse

ClearCruise™ intelligent termisk analyse teknologi; leverer akustiske og visuelle advarsler, når “ikke vandlige” genstande identificeres i scenen.

Både, forhindringer og navigations markører kan alle identificeres automatisk i en scene af ClearCruise™.



Du kan aktivere ClearCruise™ og kontrollere “bip ved detektion” ved hjælp af en kompatibel Raymarine MFD: se afsnittet om applikationen “Kamera” i den dokumentation, der fulgte med din MFD.

Bemærk: For at bruge ClearCruise™ skal dit system indeholde en kompatibel Raymarine® MFD med LightHouse™ 3 software.

Bemærk: ClearCruise™ detektions ydelse afhænger af betingelser, og den er ikke en erstatning for altid at holde udvig.

Vigtigt: ClearCruise™ objekt-detektion er kun kompatibel med kameraer, der er anbragt lodret. ClearCruise™ objekt-detektion fungerer ikke med kameraer, der vender op og ned eller har aktiveret vertikal spejling.

8.3 Auto-sporing

Du kan indstille kameraet til automatisk at spore følgende mål:

- mand over bord
- farligt AIS mål
- farligt MARPA mål

Du kan aktivere auto-sporing og kontrollere hvilke typer mål, der spores, ved hjælp af en kompatibel Raymarine MFD: se afsnittet om "Video app" i den dokumentation, der fulgte med din MFD.

Bemærk: For at bruge auto-sporing skal dit system indeholde en kompatibel Raymarine MFD.

Kapitel 9: Vedligeholdelse

Kapitlets indhold

- 9.1 Reparation og vedligeholdelse på side 92
- 9.2 Rengøring af kameraet på side 92

9.1 Reparation og vedligeholdelse

Produktet har ingen dele, der kan repareres af brugeren. Enhver form for vedligeholdelse og reparation bør varetages af autoriserede FLIR forhandlere. Reparationer udført af ikke-autoriserede personer kan medføre, at garantien ophæves.

9.2 Rengøring af kameraet

Kamerahuset og objektivets linse skal rengøres af og til. Du bør rengøre linsen, når billedkvaliteten er synligt forringet, eller der er snavs på billedet. Rengør fladen mellem jukken og foden ofte for at forhindre ansamlinger af småstykker og salt.

Ved rengøring af produktet:

- Tør IKKE selve linsen med en tør klud, eller med slibende materialer som papir eller skrubbebørster, da dette kan ridse belægningen.
- Brug IKKE produkter, der indeholder syre eller ammoniak.
- Brug IKKE en trykspuler.

Du skal især være forsigtig, når du rengør selve linsen; den har en anti-refleksiv belægning, som kan beskadiges, hvis den rengøres forkert.

1. Sluk for enheden.
2. Rengør kamerahuset med en ren, blød bomuldsklud. Du kan evt. fugte kluden og bruge et mildt rengøringsmiddel.
3. Rengør katedralinsen.
 - Skyl linsen med ferskvand for at fjerne snavs og saltansamlinger, og lad den tørre af sig selv.
 - Hvis linsen stadig er snavset, kan du forsigtigt tørre den af med en ren mikrofiberklud eller en blød bomuldsklud.
 - Brug om nødvendigt isopropylalkohol eller et mildt rengøringsmiddel til at fjerne resterende snavs og mærker.

Kapitel 10: Systemtjek og problemløsning

Kapitlets indhold

- 10.1 Problemløsning i forbindelse med det termiske kamera på side 94
- 10.2 Support og service af FLIR Maritime-produkter på side 95

10.1 Problemløsning i forbindelse med det termiske kamera

Her beskrives en række problemer med det termiske kamera og mulige årsager og løsninger.

Problem	Mulige årsager	Mulige løsninger
Videobilledet vises ikke.	Kameraet er på standby.	Der bliver ikke vist videobiller hvis kameraet er på standby. Brug kontrollfunktionerne (i applikationen til det termiske kamera eller JCU'en) til at vække kameraet af standby.
	Problem med det termiske kameras netværksforbindelser.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér, at det termiske kamera netværks kabler (RayNet eller Ethernet) er intakte og ordentligt tilsluttede.
	Problem med strømforsyningen til kameraet eller JCU'en (hvis den bruges som primær betjeningsenhed)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér strømforbindelserne til kameraet og JCU'en/PoE-injektoren (hvis du bruger en sådan). • Sørg for, at strømmen/relæet er slået til. • Kontrollér sikringen/relæet.
Det termiske kamera kan ikke betjenes fra Raymarine-displayet eller -tastaturet.	Applikationen til det termiske kamera kører ikke.	Kontrollér, at applikationen til det termiske kamera kører på multifunktionsdisplayet (ikke videoapplikationen - den kan ikke bruges til at betjene kameraet).
Tilfældig eller upræcis betjening.	Netværksproblem.	Sørg for, at betjeningsenheden og det termiske kamera er sluttet korrekt til netværket. (Bemærk: Tilslutningen kan ske direkte eller gennem en Raymarine-netværksswitch).
		Kontroller status for Raymarine-netværksswitchen.
		Kontrollér, at SeaTalk ^{hs} / RayNet kablerne er intakte.
	Betjeningskonflikt, f.eks. pga. flere brugere ved forskellige poster.	Sørg for, at der ikke bruges flere betjeningsenheder på samme tid.
	Problem med betjeningsenheden.	Kontrollér strøm- / netværkskabelforbindelsen til betjeningsenheden og PoE-injektoren (PoE bruges kun med en separat, valgfri Joystick Control Unit).
Undersøg, om eventuelle andre betjeningsenheder fungerer. Hvis der er tilsluttet en eller flere andre funktionelle betjeningsenheder, kan du udelukke en grundlæggende kamerafejl.		
Billedet er for mørkt eller for lyst.	Displayets lysstyrke er indstillet forkert.	Brug kontrollfunktionerne på displayet til at justere lysstyrken.
	Sceneindstillingen er ikke passende til forholdene.	De forskellige sceneindstillinger er hver især egnet til forskellige forhold. En meget kold baggrund (såsom himlen) kunne f.eks. gøre at kameraet bruger et bredere temperaturinterval end passende. Brug knappen SCENE .
Billedet vender på hovedet.	Kameraet er ikke korrekt indstillet (kugle ned).	Sørg for, at kugle ned indstillingen er angivet korrekt.

10.2 Support og service af FLIR Maritime-produkter

FLIR tilbyder en omfattende produktsupportservice samt garanti, service og reparationer. Du kan få adgang til disse serviceydelser gennem FLIRs website, telefonisk og via e-mail.

Produktoplysninger

Hvis du har brug for hjælp eller support, bedes du have følgende oplysninger ved hånden:

- Produktets navn.
- Produktets identitet.
- Serienummer.
- Softwareversion.
- System-diagrammer.

Du kan finde disse produktoplysninger i produktets menuer.

Service og garanti

FLIR tilbyder dedikerede serviceafdelinger til garanti, service og reparationer.

Husk at gå ind på FLIR-websitet for at registrere dit produkt for udvidede garanti fordele: <http://customer.flir.com/Warranty/EndUserRegistration>.

Region	Telefon	E-mail
Det Forenede Kongerige (UK), EMEA og Asien/Stillehavsgruppen	+44 (0)1329 246 932	emea.service@flir.com
USA	+1 (603) 324 7900	rm-usrepair@flir.com

Support på internettet

På FLIRs website skal du gå ind på "Marine" portal support-området: <http://www.flir.com/marine/support>

Telefonisk support og support via e-mail

Region	Telefon	E-mail
Det Forenede Kongerige (UK), EMEA og Asien/Stillehavsgruppen	+44 (0)1329 246 777	maritimecamerasupport@flir.com
USA	+1 (603) 324 7900 (Toll-free: +800 539 5539)	support@flir.com
Australien og New Zealand	+61 2 8977 0300	aus.support@flir.com (FLIR Maritime datterselskab)
Frankrig	+33 (0)1 46 49 72 30	support.fr@flir.com (FLIR Maritime datterselskab)
Tyskland	+49 (0)40 237 808 0	support.de@flir.com (FLIR Maritime datterselskab)
Italien	+39 02 9945 1001	support.it@flir.com (FLIR Maritime datterselskab)
Holland	+31 (0)26 3614 905	support.nl@flir.com (FLIR Maritime datterselskab)
Sverige	+46 (0)317 633 670	support.se@flir.com (FLIR Maritime datterselskab)
Finland	+358 (0)207 619 937	support.fi@flir.com (FLIR Maritime datterselskab)

Region	Telefon	E-mail
Norge	+47 692 64 600	support.no@flir.com (FLIR Maritime datterselskab)
Danmark	+45 437 164 64	support.dk@flir.com (FLIR Maritime datterselskab)

Kapitel 11: Tekniske specifikationer

Kapitlets indhold

- 11.1 M300 Series kameraer på side 98
- 11.2 JCU-2 på side 99

11.1 M300 Series kameraer

Tekniske specifikationer

Nominel forsyningspænding	12 eller 24 V dc
Driftsspænding	-10% til +30% of nominel forsyningspænding
Strømstyrke	Maks. 10,0 A
Strømforbrug	<ul style="list-style-type: none">• 41 W typisk• 56 W typisk (med varmelegemer tændt) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Bemærk: FLIR anbefaler at bruge en 75 W strømforbrug</div>
Miljø/omgivelser	<ul style="list-style-type: none">• Driftstemperatur: -25 °C til +55 °C (-13 °F til 131 °F)• Opbevaringstemperatur: -30 °C til +70 °C (-22 °F til 158 °F)• Relativ luftfugtighed: maks. 95%• Beskyttelse mod vandindtrængen: IPx6• Vind: 100 mph (161 kph)• Vibration: IEC 60945; MIL-STD-810E• Saltvandsdis: IEC60945
Elektromagnetiske specifikationer	EMI: IEC 60945
Dimensioner	Kamera: <ul style="list-style-type: none">• Fodens diameter: 222,2 mm (8,7 in.)• Højde: 328,3 mm (12,9 in.) Kamera fastgjort til monterings afstandsstykke: <ul style="list-style-type: none">• Fodens diameter (uden tætning): 252,3 mm (9,9 in.)• Fodens diameter (med tætning): 254,0 mm (10,0 in.)• Højde: 365,5 mm (14,4 in.)
Vægt	6,3 kg (13,9 lb) uden monterings afstandsstykke; 6,75 kg (14,9 lb) med monterings afstandsstykke
Panorering / vipning	<ul style="list-style-type: none">• 360° kontinuerlig panorering• +110°/-90° vipning

Video specifikation

Video	<ul style="list-style-type: none"> • Video opløsning: 1920 x 1080 pixel (progressive scanning) • IP digitalt video format: H264-kodet IP video stream, kompatibel med ONVIF Profile S • IP digitalt video format: MPEG-kodet IP video stream (kun tilgængelig via web grænseflade) • HD-SDI digitalt video format: SMPTE-292M
Almindelig optisk sensor	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor opløsning: se sammenlignings tabel herunder • Synsfelt: se sammenlignings tabel herunder • Optisk zoom: 30x • Digital zoom: 12x
Termisk sensor	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor opløsning: se sammenlignings tabel herunder • Synsfelt (FOV): se sammenlignings tabel herunder • Digitalt zoom: 4x

Model	Almindelig sensor		Termisk sensor	
	Opløsning	FOV	Opløsning	FOV
M332 (9 Hz) (E70528)	-	-	320 x 256 pixel	24°(H) x 18°(V)
M332 (30 Hz) (E70527)	-	-	320 x 256 pixel	24°(H) x 18°(V)
M364 (9 Hz) (E70526)	-	-	640 x 512 pixel	24°(H) x 18°(V)
M364 (30 Hz) (E70525)	-	-	640 x 512 pixel	24°(H) x 18°(V)
M300C (30 Hz) (E70605)	1920 x 1080 pixel	64°(H) x 60°(V)	-	-
M364C LR (9 Hz) (E70521)	1920 x 1080 pixel	64°(H) x 60°(V)	640 x 512 pixel	18°(H) x 18°(V)
M364C LR (30 Hz) (E70520)	1920 x 1080 pixel	64°(H) x 60°(V)	640 x 512 pixel	18°(H) x 18°(V)
M364C (9 Hz) (E70519)	1920 x 1080 pixel	64°(H) x 60°(V)	640 x 512 pixel	24°(H) x 18°(V)
M364C (30 Hz) (E70518)	1920 x 1080 pixel	64°(H) x 60°(V)	640 x 512 pixel	24°(H) x 18°(V)

11.2 JCU-2

Tekniske specifikationer

Specifikationer for strøm

PoE-klasse	Klasse 1
Nominal forsyningsspænding	<ul style="list-style-type: none">• PoE: 48 V dc• Vekselstrøm: 12 V / 24 V dc
Driftsspænding	<ul style="list-style-type: none">• PoE: 44 V til 57 V dc• Vekselstrøm: 9 V til 32 V dc
Strømforbrug	4 W maks. med fuld tastatur oplysning

Miljøspecifikation

Drifts temperatur	-25 °C til +55 °C (-13 °F til 131 °F)
Opbevarings temperatur	-30 °C til +70 °C (-22 °F til 158 °F)
Relativ luftfugtighed	Maksimum 93%
Vandtæthed	IPx6 og IPx7

Kabelforbundne forbindelser

Netværk / PoE	1 x RJ45 Ethernet 10/100 Mb/s stik
----------------------	------------------------------------

Kapitel 12: Reservedele og tilbehør

Kapitlets indhold

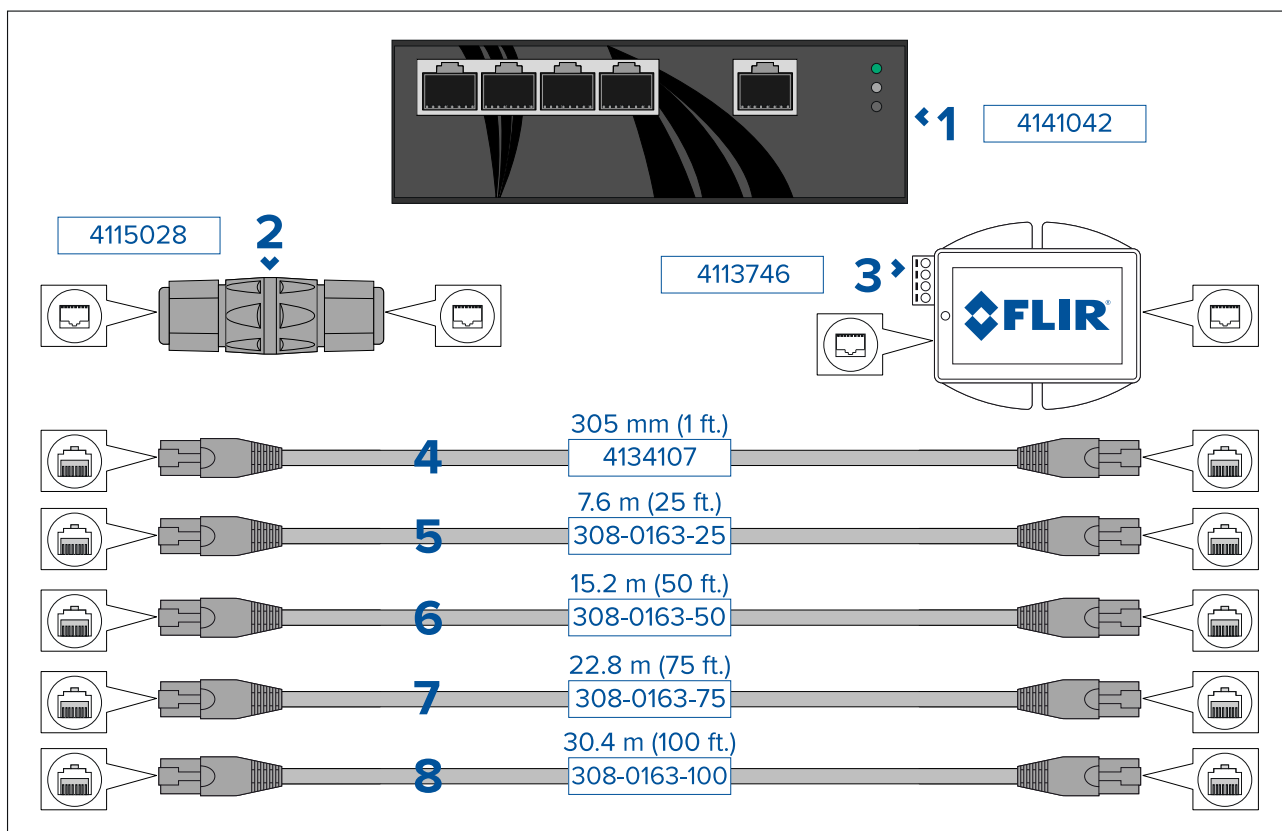
- 12.1 M300 Series kamera reservedele og tilbehør på side 102
- 12.2 FLIR netværks tilbehør på side 103
- 12.3 RayNet til RJ45 adapterkabler på side 104
- 12.4 RayNet til RayNet kabler og stik på side 105

12.1 M300 Series kamera reservedele og tilbehør

Tilbehør

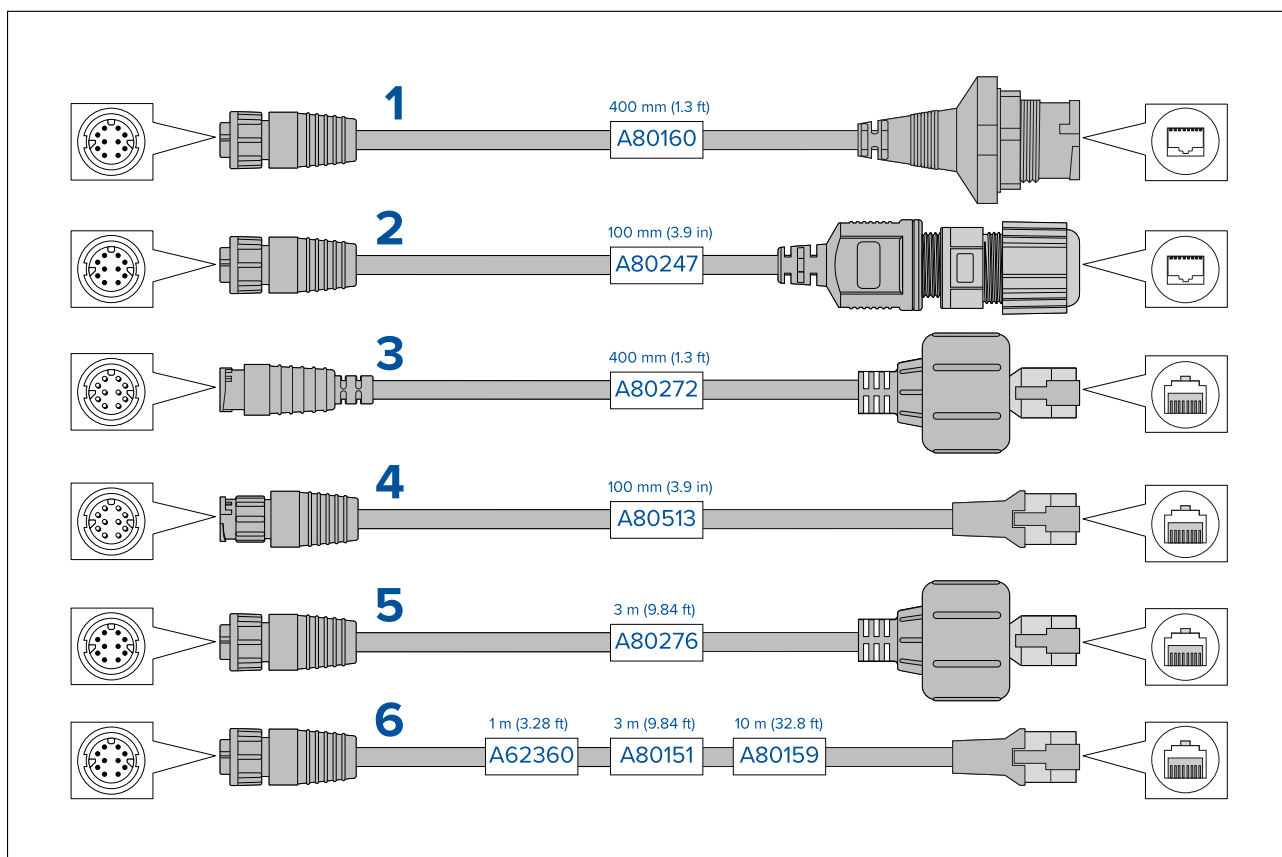
Enhed	Varenummer
RayNet-til-RJ45 adapterkabel, 120 mm (4,7 in)	A80513
RJ45 samler (vandtæt indeslutning)	4115028
JCU-1 fjernbetjeningsenhed	500-0385-00
JCU-2 fjernbetjeningsenhed	500-0398-10
JCU-3 fjernbetjeningsenhed (med portræt og landskabs tastaturmåtter)	A80510
Strøm over Ethernet (PoE) 5-port netværks switch	4141042
12 V Strøm via Ethernet (PoE) injektor	4113746

12.2 FLIR netværks tilbehør



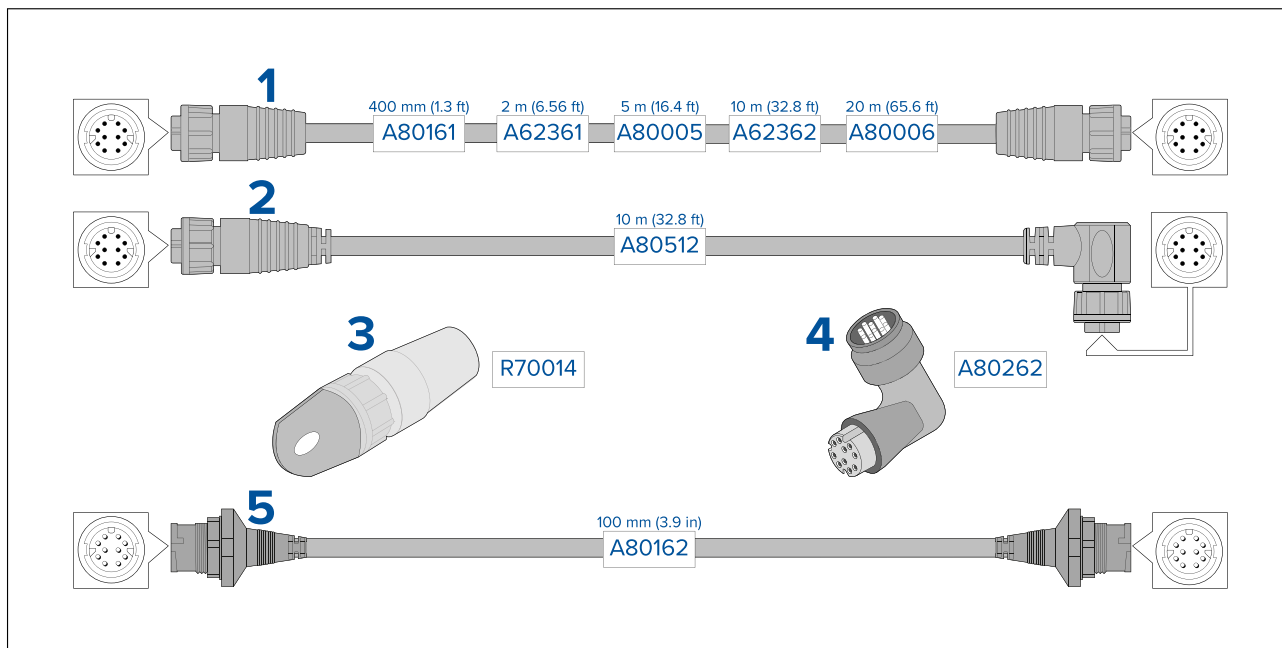
1	Power-over-Ethernet (PoE) netværks switch. 4-port IEEE 802.3at-kompatibel PoE funktion med 30W strømudgang pr. port.
2	RJ45 samler, til at sammenføje 2 separate RJ45 netværks kabler til længere kabelføringer.
3	Strøm-over-Ethernet (PoE) injektor. Forsyner strøm til en ikke-PoE netværks forbindelse. Typisk brug er til at tænde en JCU controller, der er tilsluttet en ikke-PoE netværks switch.
4	305 mm (1 ft.) RJ45-til-RJ45 Ethernet kabel, dobbelt afskærmet med LSZH lav interferens-kappe.
5	7,6 m (25 ft.) RJ45-til-RJ45 Ethernet kabel, dobbelt afskærmet med LSZH lav interferens-kappe.
6	15,2 m (50 ft.) RJ45-til-RJ45 Ethernet kabel, dobbelt afskærmet med LSZH lav interferens-kappe.
7	22,8 m (75 ft.) RJ45-til-RJ45 Ethernet kabel, dobbelt afskærmet med LSZH lav interferens-kappe.
8	30,4 m (100 ft.) RJ45-til-RJ45 Ethernet kabel, dobbelt afskærmet med LSZH lav interferens-kappe.

12.3 RayNet til RJ45 adapterkabler



	Beskrivelse
1	Adapterkabel med en RayNet (hun) kontakt i den ene ende og en vandtæt (hun) kontakt i den anden ende, der kan bruges med følgende kabler med et RJ45 SeaTalk^{hs} vandtæt låse (han) stik: <ul style="list-style-type: none"> • A62245 (1,5 m). • A62246 (15 m).
2	Adapter kabel med en RayNet (hun) kontakt i den ene ende og en vandtæt (hun) RJ45 kontakt i den anden ende samt en låsepakning for at gøre det vandtæt.
3	Adapterkabel med et RayNet (han) stik i den ene ende og et RJ45 SeaTalk^{hs} vandtæt (han) stik i den anden ende.
4	Adapterkabel med et RayNet (han) stik i den ene ende og et RJ45 SeaTalk^{hs} (han) stik i den anden ende.
5	Adapterkabel med en RayNet (hun) kontakt i den ene ende og et RJ45 SeaTalk^{hs} vandtæt (han) stik i den anden ende.
6	Adapterkabel med en RayNet (hun) kontakt i den ene ende og en RJ45 SeaTalk^{hs} (han) kontakt i den anden ende.

12.4 RayNet til RayNet kabler og stik



	Beskrivelse
1	Standard RayNet forbindelseskabel med en RayNet (hun) kontakt i begge ender.
2	Retvinklet RayNet forbindelseskabel med en lige RayNet (hun) kontakt i den ene ende og en retvinklet RayNet (hun) kontakt i den anden ende. Velegnet til at tilslutte ved 90° (retvinklet) til en enhed, i forbindelse med installationer hvor pladsen er begrænset.
3	RayNet kabeltrækker (5 pak).
4	RayNet til RayNet retvinklet kobling / adapter. Velegnet til at tilslutte RayNet kabler ved 90° (retvinklet) til enheder, i forbindelse med installationer hvor pladsen er begrænset.
5	Adapterkabel med et RayNet (han) stik i begge ender. Velegnet til at samle (hun) RayNet kabler til længere kabelføringer.

Katalog

A

Æskens indhold, *See Medfølgende dele*
(M300), *See Medfølgende dele*(JCU-2)

B

Betjening

Farvetilstande.....	71
JCU.....	82
Kamera kontrolfunktioner	
Overvågningstilstand.....	74
Panorering, vipning, zoom.....	73
Standardposition.....	73
Kamerabillede.....	66
Kontrolmuligheder for kamera.....	66
Kugle ned tilstand.....	72
MFD.....	88
Omvendt video.....	71
Scene forudindstillinger.....	71
Statusikoner.....	67
Termisk kamera.....	67
Web-browser.....	76

C

ClearCruise.....19, 21, 88

E

elektromagnetisk kompatibilitet..... 11
EMC, *See* elektromagnetisk kompatibilitet

F

Farvetilstande.....	71
fjernelse af tastaturmåtte.....	38
Flush montering.....	39
Forbindelser	
Batteri.....	61
Fordelingspanel.....	60
Generelle råd om kabler.....	44
NMEA 0183.....	49
Forlængerledning.....	62

G

Gældende produkter.....	16
Garanti.....	95
Genbrug af produkt (WEEE).....	12

I

Installation

Bedste praksis.....	63
Dimensioner	
JCU-2.....	30
M300.....	28–29
JCU-2.....	38
Kameraretning.....	31
Krav angående placeringen.....	26, 31
Montering	

JCU-2.....	39–40
M300.....	33, 35
Monterings afstandsstykke.....	29
Påkrævede værktøjer.....	27
Interferens.....	27
<i>See also</i> Sikker kompas afstand	
IP-adresse	
statisk.....	80

J

JCU

JCU-1.....	24
JCU-2.....	24, 30
JCU-3.....	24
Overblik.....	82
JCU-2	
Kontrolfunktioner.....	83
UPB'er.....	84

K

Kabel

Aflastning.....	44
Beskyttelse.....	44–45
Bøjningsradius.....	44
Føring.....	44
Sikkerhed.....	44
Kamerabillede.....	66
Kameraretning.....	31
Kugle ned.....	31
Kugle op.....	31
Kompatibel hardware	
JCU.....	24
MFD.....	24
Kontaktoplysninger.....	95
Kontrolmuligheder for kamera.....	66
Krav angående placeringen.....	31
Kugle ned tilstand.....	72

M

Medfølgende dele (JCU-2).....	23
Medfølgende dele (M300).....	21
MFD	
Auto-spring.....	89
ClearCruise.....	88
Overblik.....	88
Miljø specifikation.....	100
Montering af tastaturmåtte.....	41
Monterings afstandsstykke.....	35

N

Netværks

kabler.....	103
PoE.....	103
switch.....	103
Netværks forbindelser.....	17
Typisk system.....	17
NMEA 0183	
Baud rate.....	49
NMEA 0183 forbindelse.....	49

O		Overblik.....	76
	Omvendt video.....		71
	Overensstemmelseserklæring		12
	Overflade montering		40
	Overvågningstilstand		74
P			
	Panorering, vipning, zoom		73
	PoE specifikation		100
	Produktoversigt.....		19–20
	Dobbelt funktion		20
	Enkelt funktion.....		19
	Produktsupport		95
R			
	RayNet		
	kabler		104–105
	Reservedele		102
S			
	Scene forudindstillinger		71
	Service		10, 92
	Servicecenter		95
	Sikker kompas afstand.....		27
	Standardposition.....		73
	Statusikoner.....		67
	Strøm		
	Batteriforbindelse		61
	Deling af et relæ		60
	Fordeling		60
	Fordelingspanel.....		60
	Jordforbindelse		63
	Størrelse sikring eller relæ		63
	Strøm specifikation		100
	Strømforbrug.....		100
	Strømtilslutning		59
	System indstillinger.....		79
T			
	Teknisk support.....		95
	Tekniske specifikationer.....		98
	Temperatur interval		100
	Termisk kamera.....		67
	Tilbehør.....		102
	Netværks adapter kabler		104
	Netværks kabler		105
	Netværksdannelse		103
	RayNet kabler.....		105
	Tilslutning		
	Strøm		59
	Tilslutning af kabler		46
V			
	Vandindtrængen		100
	Vedligeholdelse		10, 92
W			
	Web-browser		

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**[®]