

M300 SERIES

Installasjon og brukerveiledning

Norsk (nb-NO) | Dato: 10-2019 | Dokumentnummer: 71004-2

© 2019 FLIR Systems, Inc.





Merknad om varemerker og patenter

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, SeaTalk, SeaTalkhs, SeaTalkng og Micronet er registrerte varemerker som tilhører Raymarine Belgium.

FLIR, LightHouse, DownVision, SideVision, RealVision, HyperVision, Dragonfly, Element, Quantum, Axiom, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense og ClearCruise er registrerte varemerker som tilhører FLIR Systems, Inc.

Alle andre varemerker, markedsføringsnavn eller selskapsnavn som brukes her, er kun brukt som referanse, og tilhører navnenes respektive eiere.

Dette produktet er beskyttet av patenter, designpatenter, patentsøknader til behandling eller designpatenter til behandling.

Patentmerknad

Dette produktet dekkes av en eller flere av de amerikanske patentene 7470904, 7034301, 6812465, 7470902, 6929410 og andre anmeldte patenter eller designpatenter.

Retningslinjer for bruk

Du kan skrive ut opp til tre kopier av denne håndboken til eget bruk. Du kan ikke ta ytterligere kopier eller distribuere eller bruke håndboken på noen annen måte, inkludert, men ikke begrenset til å utnytte håndboken til kommersielle formål eller gi eller selge kopier til tredjeparter.

Eksportkontroll

Termiske kameraer i M300-serien er regulert av amerikanske eksportlover.

Det finnes spesialversjoner av systemet som er godkjent for internasjonal distribusjon og forsending. Kontakt FLIRs kundestøtten hvis du har spørsmål.

Kontaktinformasjon finner du på FLIRs nettsider på www.flir.com.

Eksportadministrasjonforskrifter (EAR)

Dette dokumentet er kontrollert til FLIR Technology Level 1. Informasjonen i dette dokumentet gjelder et produkt med dobbelt bruksområde som er regulert for eksport etter eksportadministrasjonforskrifter (EAR). Forretningshemmeligheter fra FLIR som fremgår her, må behandles konfidensielt i henhold til lovgivningen. Endringer som er i strid med amerikansk lovgivning, er forbudt. Det kreves ikke forhåndsgodkjenning fra USAs handelsdepartement før eksport eller overføring til utenlandske personer eller parter, med mindre det av andre grunner er forbudt.

Programvareoppdateringer

NB!: Se FLIRs nettsider for de siste programvareutgivelsene for ditt produkt.

www.flir.com/marine/support

Produkthåndbøker

De nyeste versjonene av alle engelske og oversatte håndbøker finnes tilgjengelige for nedlasting i PDF-format fra www.flir.com/marine/support.

Besøk websiden og se om du har de siste håndbøkene.

Copyright ©2019 FLIR Systems, Inc. Med enerett.

Innhold

Kapitel 1 Viktig informasjon	9
Rengjøre kameraet	
Inspeksjon av termisk kamera	
Vanninntrenging	
Ansvarsfraskrivelse	
EMC - Retningslinjer for installasjon	
Ferrittdempere	
Tilkobling til annet utstyr	
Samsvarserklæring	
Produktavhending	
Garantiregistrering	
IMO og SOLAS	
Teknisk nøyaktighet	
Hoofdstuk 2 Dokument- og produktinformasjon	15
2.1 Dokumentinformasjon	
Aktuelle produkter	
Ytterligere systemkomponenter	17
Produktdokumentasjon	17
2.2 Systemoversikt	
2.3 Produktoversikt	
M300 (enkel linse)	
M300 (dobbel linse)	
2.4 Medfølgende deler	
Kamera i M300-serien	21
Medfølgende deler – JCU-2 (tilgiengelig separat)	
2.5 Kompatible jovstick-kontrollere (JCU)	
2.6 Kompatible multifunksionsskiermer	
Programvarekrav for multifunksionsskiermen	
Hoofdstuk 3 Installasion	25
3.1 Generalle krav til plassering	20
Irygg avstand fra kompass	
3.2 Nøavenalg verktøy	
3.3 Produktalmensjoner	
M300-serien	
M300-serie med valgfritt monteringsstativ	
JCU-2 (tilgjengelig separat)	
3.4 Kameraorientering	
3.5 Montering av kamera	
Krav til plassering	
Kameramontering	

Mo	ontere kameraet med valgfritt monteringsstativ	34
3.6 M	Iontere JCU-2	37
Kra	av til plassering	37
Fj€	erne tastaturmatten	38
Inr	nfelle tastaturet	38
Мс	ontere tastaturet på underlag	40
Мс	ontere tastaturmatten	41
Hoofdstu	ık 4 Tilkoblinger	43
4.1 G	enerell veiledning for ledningsarbeid	44
Ka	abeltyper og -lengder	44
Ka	abelføring	44
Str	rekkavlaster	44
lsc	olering av krets	44
Ka	abelskjerming	45
HC	D-SDI-kabeltilkobling	45
4.2 Ti	ilkoblingsoversikt	45
Ka	abeltilkoblinger	46
Hø	øyrevinklede kontakters orientering	46
4.3 Vi	ideotilkoblinger	47
Vic	deo- og nettverkskabler	49
4.4 N	MEA 0183-tilkobling	49
4.5 Ty	ypiske systemer	51
4.6 N	ettverkstilkoblinger	51
lkk	ke-RayNet-systemer	52
Ra	ayNet-systemer med Raymarine LightHouse 3 multifunksjonsskjermer	
(M	1FD-er)	56
4.7 St	trømtilkobling	59
Str	rømfordeling	60
No	ominell sikrings- og bryterkapasitet	63
Jo	rding — egen skjermleder	63
Hoofdstu	uk 5 Alternativer for kamerastyring og statusikoner	65
5.1 Al	Iternativer for kamerastvring	66
5.2 Ka	amerabilde	66
Te	rmisk kamera	66
Ka	amerastatusikoner	67
Bil	Idejustering	71
5.3 Ka	amerastyring	73
Pa	anorering tilt og zoom	73
ι α Hi	emposision	73
Öv	vervåkningsmodus	. 3 74
5.	U	-

Hoofdstuk 6 Webgrensesnittet	75
6.1 Oversikt over nettleserens brukergrensesnitt	76
6.2 Opprette en nettverkstilkobling til kameraet	76
6.3 Innlogging på nettleserens brukergrensesnitt	77
Første gangs innlogging	78
6.4 Videofeed	78
6.5 Menyer for kamerainnstillinger	79
6.6 Systeminnstillinger	
6.7 Feilsøking	80
Angi en statisk IP-adresse	80
Hoofdstuk 7 Betjene JCU-2	81
7.1 Hovedmeny	82
7.2 Oversikt over JCU-2-kontroller	82
Konfigurere brukerprogrammerbare knapper på JCU-2	84
Hoofdstuk 8 MFD-betjening	87
8.1 Oversikt	88
8.2 ClearCruise termisk analyse	88
8.3 Auto-sporing	89
Hoofdstuk 9 Vedlikehold	91
9.1 Service og vedlikehold	92
9.2 Rengjøre kameraet	92
Hoofdstuk 10 Systemsjekker og feilsøking	93
10.1 Feilsøking for termisk kamera	94
10.2 FLIR Maritimes produktstøtte og -service	95
Hoofdstuk 11 Tekniske spesifikasjoner	97
11.1 Kameraer i M300-serien	98
Tekniske spesifikasjoner	
Videospesifikasjon	
11.2 JCU-2	99
Tekniske spesifikasjoner	99
Hoofdstuk 12 Reservedeler og tilbehørsutstvr	101
12.1 Deler og tilbehør til M300-serien	102
12.2 FLIR nettverkstilbehør	103
12.3 RayNet-til-RJ45-adapterkabler	104
12.4 RayNet-til-RayNet-kabler og -kontakter	105

Kapitel 1: Viktig informasjon



Advarsel: Installasjon og bruk av produktet

- Dette produktet må installeres og brukes i samsvar med gitte instruksjoner. Hvis dette ikke overholdes, kan det føre til personskader, skade på båten og/eller dårlig produktytelse.
- Sertifisert installasjon utført av en godkjent installatør anbefales. En slik installasjon kvalifiserer for utvidelse av produktgarantien. Kontakt forhandleren din for mer informasjon, og se det separate garantidokumentet som ligger i produktpakken.



Advarsel: Korrosjon

For å unngå at galvanisk korrosjon utvikler seg på produktet må du sørge for å bruke et ikke-metallisk isolasjonsfeste når produktet festes rett på store stålplattformer/-fester eller direkte på stålkonstruksjonsfartøyer.



Advarsel: Potensiell tennkilde

Produktet er IKKE godkjent for eksplosjons- eller brannfarlige områder. IKKE installer det i eksplosjons- eller brannfarlige områder (som i et motorrom eller i nærheten av drivstofftanker).



Advarsel: Jording av enheten

Sørg for at enheten har blitt jordet riktig og i henhold til anvisningene i denne veiledningen før du kobler strøm til den.



Advarsel: Positive jordingssystemer

Ikke koble enheten til et system med positiv jording.



Advarsel: Tilførselsspenning

Hvis du kobler dette produktet til en større spenningsforsyning enn den som er angitt, kan dette forårsake permanent skade på enheten. Se under *Tekniske spesifikasjoner* for nominelle spenningsverdier.



Advarsel: Slå av strømtilførselen

Sørg for at strømtilførselen på båten er slått AV før du begynner installasjonen av produktet. Du må IKKE koble til eller fra utstyr mens strømmen er på, med mindre dette står eksplisitt i dokumentet.



Advarsel: Fare for fastsetting

Dette produktet har bevegelige deler som kan utgjøre en potensiell fare ved at man setter seg fast i dem. Hold deg alltid på god avstand fra bevegelige deler.



Advarsel: Sørg for trygg navigasjon

Dette produktet er kun ment som et hjelpemiddel for navigasjon og må aldri brukes i stedet for fornuftig navigasjonsbedømmelse. Kun statens offisielle sjøkart og merknader til sjøfarende inneholder all oppdatert informasjon som du trenger for trygg navigasjon, og kapteinen er ansvarlig for at slike dokumenter brukes forsvarlig. Det er brukerens ansvar å ta i bruk statens offisielle sjøkart, merknader til sjøfarende, varsler og tilstrekkelig navigasjons-egenskaper når dette produktet eller andre FLIR produkter brukes.



Advarsel: Hold deg hele tiden på vakt

Hold deg alltid på vakt, da dette vil gjøre slik at du kan reagere på situasjoner ettersom de utvikler seg. Hvis du ikke hele tiden er oppmerksom, kan dette utgjøre en risiko for deg selv, båten din og andre.

Forsiktig: Ikke åpne enheten

Enheten er forseglet fra fabrikken slik at den beskyttes mot atmosfærisk fuktighet, partikler og annen skitt. Det er viktig at du ikke under noen omstendigheter åpner enheten eller fjerner huset. Hvis du åpner enheten, vil dette:

- skade pakningene, noe som potensielt kan skade enheten, og
- ugyldiggjøre produsentens garanti.

Forsiktig: Beskyttelse av strømforsyning

Når du installerer produktet, må du sørge for at strømkilden er godt beskyttet med en sikring med riktig kapasitet eller automatisk strømbryter.

Forsiktig: Service og vedlikehold

Dette produktet inneholder ingen deler som trenger service.. La autoriserte FLIR forhandlere ta seg av alt vedlikehold og alle reparasjoner. Uautoriserte reparasjoner kan gjøre garantien ugyldig.

Forsiktig: Solskjermer

- Hvis produktet kommer med et soldeksel, må du alltid sette det på når produktet ikke er i bruk, slik at det beskyttes fra skadelige effekter fra ultrafiolett lys.
- For å unngå potensielt tap må soldekselet fjernes når du kjører i høy hastighet, enten det er i vann eller når fartøyet slepes.

Rengjøre kameraet

Du må rengjøre kamerakabinettet og linsen en gang i mellom. Du må rengjøre linsen når du merker at bildet blir dårligere, eller når du oppdager oppsamling av smuss. Rengjør koblingen mellom kamerastativ og basen, slik at det ikke samler seg opp rester eller saltavsetninger.

Ved rengjøring av produktet:

- IKKE tørk linsevinduet med en tørr klut eller med slipende materialer som papir eller børster, da dette kan ripe opp belegget.
- IKKE bruk syre- eller ammoniakkbaserte produkter.
- IKKE vask med høytrykk.

Du må være ekstra forsiktig når du rengjør linsene, da disse har et beskyttende antirefleksbelegg som kan bli ødelagt ved feilaktig rengjøring.

- 1. Slå av enheten.
- 2. Rengjør kameraets overflate med en ren, myk bomullsklut. Hvis det er nødvendig, kan du fukte kluten og bruke et mildt rengjøringsmiddel.
- 3. Rengjør kameralinsen.
 - Skyll linsen med rent vann for å fjerne all skitt og alle saltrester, og la den så tørke naturlig.
 - Hvis det gjenstår merker eller flekker, kan du tørke linsen svært forsiktig med en ren mikrofiberklut eller myk bomullsklut.
 - Bruk isopropylalkohol eller et mildt rengjøringsmiddel om nødvendig for å fjerne gjenværende flekker eller merker.

Inspeksjon av termisk kamera

Du må inspisere kameraet og monteringsunderlaget rutinemessig for å sikre at det er installert på en sikker måte, at de belagte overflatene er intakte, og at det ikke er noen tegn til korrosjon.

Når kameraet er slått av, kan du ta et godt tak i basen for kontrollere at det står støtt og sikkert. Hold så kameraet over basen og sjekk at det roterer fritt og uten merkbar slingring eller slark i panoreringsretningen.

Vanninntrenging

Vanninntrenging - ansvarsfraskrivelse

Selv om dette produktets vanntetthetsklasse oppfyller den angitte standarden (se produktets *tekniske spesifikasjoner*), kan vanninntrenging og påfølgende utstyrsfeil oppstå hvis produktet utsettes for kommersiell høytrykksvasking. FLIR gir ikke garanti for produkter som utsettes for høytrykksvask.

Ansvarsfraskrivelse

FLIR garanterer ikke at dette produktet er uten feil eller at det er kompatibelt med produkter som er produsert av andre enn FLIR.

FLIR er ikke ansvarlig for skader som oppstår som følge av bruk eller manglende evne til bruk av dette produktet, interaksjon mellom dette produktet og produkter som er produsert av andre, eller feil i informasjon levert av eksterne leverandører som brukes av produktet.

EMC - Retningslinjer for installasjon

FLIR utstyr og tilbehør er i overensstemmelse med aktuelt Elektromagnetisk kompatibilitet regelverk for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), for å minimere elektromagnetisk interferens mellom utstyr og redusere påvirkningen slik interferens vil kunne ha på systemets ytelse

Riktig installasjon er nødvendig for å sikre at ytelsen med hensyn til EMC ikke svekkes.

Note: I områder med ekstreme EMC-forstyrrelser vil enkelte små forstyrrelser kunne merkes på produktet. Når dette forekommer, bør produktet og kilden til interferens plasseres lengre fra hverandre.

For optimal EMC-ytelse anbefaler vi, der det er mulig, at:

- FLIR utstyr og tilkoblede kabler er:
 - Minst 1 m (3 fot) fra utstyr som sender eller kabler som fører radiosignaler, f.eks.
 VHF-radioer, kabler og antenner. For SSB-radioer bør avstanden økes til 7 fot (2 m).
 - Mer enn 2 m (7 fot) fra en radarstråles bane. Det er vanlig å anta at en radarstråle brer seg 20 grader over og under utstrålingselementet.
- Produktet får strøm fra et annet batteri enn det som brukes til motoroppstart. Dette er viktig for å unngå ujevn virkemåte og datatap, som kan oppstå hvis motorstarteren ikke har et separat batteri.
- FLIR spesifiserte kabler benyttes.
- Kabler skal ikke kappes eller forlenges, med mindre dette er beskrevet i installasjonsveiledningen.

Note: Der begrensninger på installasjonsområdet gjør det umulig å følge anbefalingene ovenfor, må du alltid sørge for å ha så stor avstand som mulig mellom ulike deler av det elektriske utstyret, slik at EMC-forholdene blir best mulig for installasjonen sett under ett.

Ferrittdempere

- Kabler kan være utstyrt eller levert med ferrittdempere. Disse er viktige med hensyn til riktig EMC-ytelse. Hvis ferrittene leveres til kablene separat (dvs. ikke forhåndsmontert), må du montere de medfølgende ferrittene ved hjelp av de medfølgende instruksjonene.
- Hvis en ferritt av en eller annen grunn må fjernes (f.eks. installasjon eller vedlikehold), må den erstattes i originalposisjonen før produktet tas i bruk.
- Bruk bare ferritter av riktig type som er levert av produsenten eller dens autoriserte forhandlere.
- Når en installasjon krever at flere ferritter skal legges til en kabel, bør du bruke ekstra kabelklemmer for å forhindre stress på kontaktene fra den ekstra kabelvekten.
- Hvis kamerainstallasjonen krever lange kabelføringer, kan det hende du må montere flere ferritter for å opprettholde akseptabel EMC-ytelse.

Tilkobling til annet utstyr

Krav til ferritt på kabler fra annen produsent enn FLIR

Hvis FLIR utstyret skal kobles til annet utstyr med en kabel som ikke er fra FLIR, MÅ en ferrittdemper alltid festes til kabelen i nærheten av FLIR enheten.

Samsvarserklæring

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

- M364C 30 Hz termisk kamera med dobbel linse, delenummer E70518
- M364C 9 Hz termisk kamera med dobbel linse, delenummer E70519
- M364C 30 Hz termisk kamera med dobbel linse, delenummer E70520
- M364C 9 Hz termisk kamera med dobbel linse, delenummer E70521
- M364 30 Hz termisk kamera med én linse, delenummer E70525
- M364 9 Hz termisk kamera med én linse, delenummer E70526
- M332 30 Hz termisk kamera med én linse, delenummer E70527
- M332 9 Hz termisk kamera med én linse, delenummer E70528
- M300C 30 Hz kamera med én linse, delenummer E70605

Den originale samsvarserklæringen finner du på den relevante produktsiden på www.flir.com/marine.

Produktavhending

Kasting av produktet skal skje i henhold til WEEE-direktivet.

Direktivet om elektrisk og elektronisk avfall (WEEEE) krever at elektrisk og elektronisk utstyr som inneholder materialer, komponenter og stoffer som kan være farlige og utgjøre en risiko for menneskers helse og miljøet når det ikke håndteres på riktig måte, gjenvinnes.



Utstyr som er merket med symbolet med en søppelkasse med kryss over, skal ikke kastes i usortert husholdningsavfall. Lokale myndigheter i mange regioner har opprettet innsamlingsordninger der innbyggerne kan levere elektrisk og elektronisk avfall ved et gjenvinningssenter eller annet innsamlingssted. Mer informasjon om passende innsamlingssteder for avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr i din region finner du på Raymarines nettsted: www.raymarine.eu/recycling.

Garantiregistrering

For å registrere deg som eier av FLIR-produktet ber vi deg gå til www.flir.com og registrere deg online.

Det er viktig at du registrerer produktet ditt, slik at du får alle fordelene som hører med garantien. Produktpakken din inkluderer et strekkodemerke med enhetens serienummer. Du vil trenge dette nummeret ved registreringen av produktet ditt på nett. Ta vare på merket for fremtidig referanse.

IMO og SOLAS

Utstyret som beskrives i dette dokumentet er beregnet for bruk på fritidsbåter og arbeidsbåter som IKKE dekkes av fraktreguleringene til International Maritime Organization (IMO) og Safety of Life at Sea (SOLAS).

Teknisk nøyaktighet

Så langt vi kan vite var informasjonen i dette dokumentet korrekt på tidspunktet det ble produsert. FLIR kan imidlertid ikke påta seg ansvar for eventuelle unøyaktigheter eller utelatelser i dokumentet. Spesifikasjonene kan også endres uten forvarsel som følge av vårt kontinuerlige arbeid med å forbedre produktene våre. FLIR kan derfor ikke påta seg ansvar for eventuelle avvik mellom produktet og dette dokumentet. Se FLIRs nettsider (www.flir.com/marine/support) for å forsikre deg om at du har den nyeste versjonen av dokumentasjonen for produktet.

Hoofdstuk 2: Dokument- og produktinformasjon

Kapitelinnhold

- 2.1 Dokumentinformasjon På side 16
- 2.2 Systemoversikt På side 17
- 2.3 Produktoversikt På side 18
- 2.4 Medfølgende deler På side 21
- 2.5 Kompatible joystick-kontrollere (JCU) På side 23
- 2.6 Kompatible multifunksjonsskjermer På side 23

2.1 Dokumentinformasjon

Dette dokumentet inneholder viktig informasjon om installasjon og bruk av ditt FLIR-produkt.

Det inneholder informasjon som hjelper deg med å:

- planlegge installasjonen og sørge for at du har alt nødvendig utstyr
- installere og koble til produktet som en del av et større system med tilkoblet marinelektronikk
- bruke produktet sammen med en egnet videomonitor, joystick-styreenhet (JCU), nettleser eller multifunksjonsskjerm (MFD)
- feilsøke problemer og få teknisk støtte hvis nødvendig

Denne og annen produktdokumentasjon fra FLIR er tilgjengelig for nedlasting i PDF-format fra www.flir.com/marine/support.

Aktuelle produkter

Dette dokumentet gjelder for følgende produkter:

Enkel linse			
	Delenr.	Navn	Beskrivelse
	E70528	M332 (9 Hz)	• 24° synsfelt (FOV)
	E70527	M332 (30 Hz)	 320 piksler termisk- sensor-oppløsning
	E70526	M364 (9 Hz)	• 24° synsfelt (FOV)
	E70525	M364 (30 Hz)	 640 piksler termisk- sensor-oppløsning

Enkel linse			
	Delenr.	Navn	Beskrivelse
	E70605	M300C (30 Hz)	DLTV synlig lysoptisk sensor med 1080p oppløsning og 30x zoom

Dobbel linse			
	Delenr.	Navn	Beskrivelse
	E70521	M364C LR (9 Hz)	• 18° synsfelt (FOV)
	E70520	M364C LR (30 Hz)	 640 piksler termisk- sensor-oppløsning
			 DLTV synlig lysoptisk sensor med 1080p oppløsning og 30x zoom
	E70519	M364C (9 Hz)	• 24° synsfelt (FOV)
	E70518	M364C (30 Hz)	 640 piksler termisk- sensor-oppløsning
			 DLTV synlig lys optisk sensor med 1080p oppløsning og 30x zoom

Ytterligere systemkomponenter

M300-serien med termiske kameraer kan brukes sammen med følgende valgfritt utstyr, tilgjengelig separat fra FLIR:

- JCU-2 joystick-styreenhet: et eksternt tastatur for FLIR termiske kameraer (500–0398–10). Tastaturet samhandler direkte med støttede termiske kameraer og krever ikke tilstedeværelse av andre produkter (for eksempel en MFD) på nettverket. Hvert JCU-2 tastatur kan pares med flere termiske kameraer, og hvert kamera kan pares til flere tastaturer.
- JCU-1 og JCU-3: For mer informasjon om disse eksterne tastaturene: 2.5 Kompatible joystick-kontrollere (JCU)

Produktdokumentasjon

Følgende dokumentasjon er aktuell for produktet ditt:

Beskrivelse	Del nr.
Installasjons- og driftsanvisninger for M300 termisk kamera Installasjon og drift av et termisk kamera i M300-serien og tilkobling til et bredere system av marin elektronikk.	71004
Overflatemonteringsmal for M300-serien Utskjæringsmal for montering av et termisk kamera i M300-serien.	77005
Stativmonteringsmal for M300-serien Drillmal for montering av kamerastativet.	77006
LightHouse [™] 3 MFD avansert bruksanvisning Beskriver driften av videoprogrammet for (Raymarine®) LightHouse [™] 3-kompatible multifunksjonsskjermer.	81370

2.2 Systemoversikt

Kameraet har et fleksibelt utvalg av tilkoblingsalternativer som lar deg integrere det med ditt system av elektronikk.

Med riktig kombinasjon av enheter og tilkoblinger kan du se og styre kameraets bilde fra de mest praktiske stedene på fartøyet.

Illustrasjonen nedenfor viser et **typisk** installasjonsscenario. For flere eksempler på systemkonfigurasjoner med alt fra små til store systemer: 4.6 Nettverkstilkoblinger

For en oversikt over kameraets videotilkoblingsalternativer: 4.3 Videotilkoblinger

Note: Strømtilkoblinger er ikke vist i denne illustrasjonen. Kameraet og de andre enhetene som vises, krever en egen dedikert strømtilkobling.



3	The Sol-skjerni, ingjengeng separat na tredjepartsionandiere
4	Ethernet-nettverkssvitsj med PoE, tilgjengelig separat som 4141042
5	RayNet-til-RJ45 adapterkabel (120 mm) (følger med kameraet)
6	Høyrevinklet RayNet-til-RayNet-kabel (3 m / 9,8 fot) (følger med kameraet)
7	RJ45-til-RJ45 nettverkskabel, tilgjengelig separat i forskjellige lengder – se p.103 — FLIR nettverkstilbehør
8	Høyrevinklet HD-SDI-kabel (med BNC-kontakter) (3 m / 9,8 fot) (følger med kameraet)

2.3 Produktoversikt

M300 (enkel linse)

Varianten av M300-serien med enkel linse er et maritimt kamera utstyrt med enten et vanlig eller termisk bilde (avhengig av valgt modell) for bruk på nesten alle slags fartøy.

Kameraet har en av følgende typer bildekjerne, avhengig av den valgte modellen:

- Synlig gir et klart fargebilde i dagslysforhold. Et synlig kamera kan for eksempel hjelpe deg med å holde oversikt over omgivelsene eller zoome inn på objekter langt unna.
- **Termisk** gir et klart bilde i forhold med lite lys eller uten lys. Et termisk kamera kan for eksempel hjelpe deg i navigeringen om natten, eller identifisere hindringer i områder med dårlig sikt eller til og med totalt mørke.



- 1. Tiltmontering.
- 2. Kameralinsevindu.
- 3. Panoreringsmontering.

M300 serie-systemet har følgende hovedfunksjoner:

- IP-tilkobling for enklere installasjon og systemintegrasjon.
- 4 samtidige videoutganger, inkludert en H264-kodet IP-videostrøm. For mer informasjon: p.47 — Videotilkoblinger
- Panorerings- og vippeoperasjoner med dedikert styrespak for styrespak, multifunksjonsskjerm (MFD) eller nettleser.
- 2-akset mekanisk kamerastabilisering for tilpasning til skiftende forhold.
- Forhåndsinnstilte moduser (scener), som er optimalisert for de aktuelle forholdene.
- Color Thermal Vision (CTV) blandingsmodus blander termiske og synlig lys-fargevideofeeder for bedre identifisering av bøyer, fartøy og andre mål om natten.
- Multi Spectral Dynamic Imaging (MSX) blandingsmodus legger spesifikke detaljer fra synlig lys-videofeed til den termiske videostrømmen i sanntid, for deteksjon og tydeliggjøring av objekters kanter i den termiske videofeeden.
- ClearCruise[™] Objektdeteksjon intelligent termisk analyseteknologi; gir hørbare og visuelle varsler når "ikke-vann"-objekter identifiseres i omgvelsene. (Krever en Raymarine® MFD som kjører LightHouse[™] 3.10 programvare eller senere.)
- ClearCruise[™] Utvidet virkelighet denne funksjonen legger lag med digital informasjon rett over innholdet i videofeeden. Fartøysdata brukes til å generere informativ tekst og bilder (flagg) som overlapper ekte objekter. (Krever en Raymarine[®] MFD som kjører LightHouse[™] 3.10 programvare eller senere.)
- · Automatisk oppvarming av vinduene for avising i kaldt vær.
- 12 V eller 24 V DC strøm.

M300 (dobbel linse)

Varianten av M300-serien med dobbel linse er et maritimt kamera utstyrt med et vanlig eller termisk bilde for bruk på nesten alle slags fartøy.

Kameraer med dobbel linse har to separate bildekjerner:

- Synlig gir et klart fargebilde i dagslysforhold. Et synlig kamera kan for eksempel hjelpe deg med å holde oversikt over omgivelsene eller zoome inn på objekter langt unna.
- **Termisk** gir et klart bilde i forhold med lite lys eller uten lys. Et termisk kamera kan for eksempel hjelpe deg i navigeringen om natten, eller identifisere hindringer i områder med dårlig sikt eller til og med totalt mørke.



- 1. Tiltmontering.
- 2. Linsevindu.
- 3. Synling kameralinsevindu.
- 4. Panoreringsmontering.

M300 serie-systemet har følgende hovedfunksjoner:

- IP-tilkobling for enklere installasjon og systemintegrasjon.
- 4 samtidige videoutganger, inkludert en H264-kodet IP-videostrøm. For mer informasjon: p.47 — Videotilkoblinger
- Panorerings- og vippeoperasjoner med dedikert styrespak for styrespak, multifunksjonsskjerm (MFD) eller nettleser.
- 2-akset mekanisk kamerastabilisering for tilpasning til skiftende forhold.
- Forhåndsinnstilte moduser (scener), som er optimalisert for de aktuelle forholdene.
- Color Thermal Vision (CTV) blandingsmodus blander termiske og synlig lys-fargevideofeeder for bedre identifisering av bøyer, fartøy og andre mål om natten.

- Multi Spectral Dynamic Imaging (MSX) blandingsmodus legger spesifikke detaljer fra synlig lys-videofeed til den termiske videostrømmen i sanntid, for deteksjon og tydeliggjøring av objekters kanter i den termiske videofeeden.
- ClearCruise[™] Objektdeteksjon intelligent termisk analyseteknologi; gir hørbare og visuelle varsler når "ikke-vann"-objekter identifiseres i omgvelsene. (Krever en Raymarine® MFD som kjører LightHouse[™] 3.10 programvare eller senere.)
- ClearCruise[™] Utvidet virkelighet legger lag med fartøydata rett over videofeeden i form av tekst og bilder (flagg) som overlapper ekte objekter. (Krever en Raymarine® MFD som kjører LightHouse[™] 3.10 programvare eller senere.)
- Automatisk oppvarming av vinduene for avising i kaldt vær.
- 12 V eller 24 V DC strøm.

2.4 Medfølgende deler

Kamera i M300-serien



- 1. M300 kamera
- 2. Kamerabasetetning
- 3. Kamerapakning
- 4. RayNet-til-RJ45 adapterkabel 120 mm (4,72")
- 5. Høyrevinklet RayNet-til-RayNet-kabel (3 m / 9,8 fot)
- 6. Høyrevinklet HD-SDI-videokabel (med BNC-kontakter) 3 m (9,8 fot)
- 7. Høyrevinklet strøm/NMEA 0183 / videokabel 3 m (9,8 fot)
- 8. Monteringsstativ
- 9. 3 x kamerafester: muttere, kuppelmuttere, fjærskiver og flate skiver, gjengede plugger
- 10. 2 x selvklebende klistremerker (kun for ball-ned-montering)
- 11. Dokumentasjonspakke

Medfølgende deler - JCU-2 (tilgjengelig separat)

Nedenfor vises delene som følger med det valgfrie tastaturet.



- 1. JCU-2 tastatur
- 2. Tastaturmatte
- 3. Monteringspakning
- 4. 4 x festeskruer, gummiskiver, monteringsklemmer
- 5. Kabelgjennomføringsmutter
- 6. RJ45-til-RJ45 Ethernet-kabel, 7,6 m (25 fot)
- 7. Dokumentasjonspakke

2.5 Kompatible joystick-kontrollere (JCU)

En joystick-styreenhet (JCU) kan kjøpes som ekstrautstyr. Med denne kan du fjernstyre kameraet.



JCU-variant	Delenr.	Mer informasjon og håndbøker
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 multifunksjonsskjermer

Kamerabildet kan sees og styre direkte fra en Raymarine multifunksjonsskjerm (MFD).

Note: En Raymarine® LightHouse MFD kreves ikke for bruk av kamera i M300-serien. Enkelte kamerafunksjoner er imidlertid kanskje ikke tilgjengelige uten en slik skjerm.

Dette produktet er kompatibelt med følgende Raymarine® LightHouse 3 multifunksjonsskjermer:

- eS-serien (oppgradert fra LightHouse 2 til LightHouse 3).
- gS-serien (oppgradert fra LightHouse 2 til LightHouse 3).
- Axiom
- Axiom Pro
- Axiom XL

Programvarekrav for multifunksjonsskjermen

For å bruke dette produktet med en Raymarine® multifunksjonsskjerm (MFD) må du forsikre deg om at MFD-en kjører **versjon 3.10** eller senere av LightHouse[™] 3-programvaren.

Note:

• Den nyeste LightHouse™ MFD-programvaren kan hentes på www.raymarine.com/software.

Hoofdstuk 3: Installasjon

Kapitelinnhold

- 3.1 Generelle krav til plassering På side 26
- 3.2 Nødvendig verktøy På side 27
- 3.3 Produktdimensjoner På side 28
- 3.4 Kameraorientering På side 31
- 3.5 Montering av kamera På side 31
- 3.6 Montere JCU-2 På side 37

3.1 Generelle krav til plassering

Viktige hensyn når du skal velge et egnet sted for produktet.

Produktet bør monteres et sted der det er:

- beskyttet fra fysisk skade og overdreven vibrering.
- godt ventilert og på god avstand fra varmekilder.

Når du velger plassering for produktet, bør du tenke over følgende forhold for å sikre stabil og feilfri drift:

- Tilgang det må være tilstrekkelig plass til kabeltilkoblinger under enheten, og man må også unngå at kablene bøyes.
- Midtlinje produktet skal monteres så nær fartøyets midtlinje som mulig for å gi en symmetrisk oversikt over alle vinkler.



- 1. Fartøyets midtlinje.
- Klar sikt produktet skal ha fri sikt over vannet med minimal hindring av 360°-visningen.
- Elektrisk interferens produktet bør monteres på tilstrekkelig avstand fra annet utstyr som kan gi interferens, som motorer, generatorer og radiosendere/mottakere.
- Magnetisk kompass se avsnittet *Trygg avstand fra kompass* i dette dokumentet for råd om hvordan du opprettholder en passende avstand mellom dette produktet og eventuelle kompass på båten.
- Høyde produktet skal monteres så høyt som praktisk mulig, slik at det gir klar oversikt i alle retninger.
- Strøm produktet må plasseres så nærme båtens strømforsyning som mulig slik at kablene blir så korte som mulig.

• **Festeunderlag** – sørg for at utstyret står støtt på en stabil overflate. Se vektinformasjonen i de *tekniske spesifikasjonene* for dette produktet, og sørg for at det aktuelle festeunderlaget kan bære vekten av produktet. IKKE monter enheter eller skjær hull på steder der du kan risikere å skade båtens struktur.

Trygg avstand fra kompass

For å unngå mulig interferens med båtens magnetiske kompasser må du sørge for at de er plassert på god avstand fra skjermen.

Når du velger plassering for produktet, må du forsøke å holde så stor avstand som mulig fra eventuelle kompasser. Denne avstanden bør typisk være minst 1 m i alle retninger. På mindre båter kan det imidlertid hende at det ikke er mulig å plassere produktet såpass langt unna et kompass. I denne situasjonen må du sørge for at kompasset ikke påvirkes av produktet når det er aktivt, når du velger plassering for installasjon av produktet.

3.2 Nødvendig verktøy

Du trenger følgende verktøy for monteringen.



5	Stjerneskrutrekker
6	Gjengelim
7	50 mm (2") hullsag

3.3 Produktdimensjoner

M300-serien







JCU-2 (tilgjengelig separat)

Produktdimensjoner



Dimensjon	Mål
A	90,8 mm (3,57")
В	142,8 mm (5,62")
С	48,9 mm (1,93")
D	75,8 mm (2,98")
E	88,7 mm (3,49")
F	37,9 mm (1,49")
G	77,5 mm (3,05")
н	7,6 m (25 fot)
1	128,5 mm (5,06")
J	77,0 mm (3,03")

3.4 Kameraorientering

Kameraet kan monteres i to orienteringer som uformelt kalles "Ball opp" og "Ball ned".



Standard bildeorientering er for ball-opp-konfigurasjonen. Hvis kameraet skal monteres med ball-ned-konfigurasjon, må videobildet roteres. For å rotere videobildet må du enten:

- bruke kameraets nettleserbaserte brukergrensesnitt til å angi det aktuelle alternativet (se p.75 – Webgrensesnittet
 -), eller
- hvis systemet ditt inneholder en Raymarine MFD, kan du bruke MFD-skjermens kameraapp til å angi det aktuelle alternativet (se bruksanvisningene for MFD-skjermen)

3.5 Montering av kamera

Krav til plassering

Når du planlegger plassering for installasjonen, ber vi deg om å tenke over følgende:

- Kameraet er vanntett og kan monteres på dekk.
- Når du monterer kameraet i ball-ned-posisjon, må du sørge for at kameraet installeres med tilstrekkelig drenering, slik at stående vann ikke samler seg opp i basen.
- Sørg for at kameraet monteres på et sted der det er tilgjengelig for vanlig periodisk renhold (skylling med ferskvann), inspeksjon av festepunktenes integritet og mekanisk soliditet, samt forebyggende vedlikehold.
- Undersiden (innsiden) av rommet eller dekket som kameraet monteres på, må være vanntett. Du må sørge for at vann ikke trenger inn i kabler og tilkoblinger.
- · Festeunderlaget må være horisontalt.
- Hvis du ikke får tilgang til begge sider av monteringsoverflaten, må du montere kameraet "opp-ned" ved å bruke det medfølgende monteringsstativet.
- Kameraet bør festes så høyt som mulig, men uten at det kommer for nær annen radar-, navigasjons- eller kommunikasjonselektronikk.
- Velg en plassering med så lite hindringer som mulig i alle retninger.
- Velg en plassering som er så nær båtens senterlinje som mulig. Dette vil gi en symmetrisk visning om man ser fremover eller akterut.

- Velg en plassering for kameraet som er minst 1 m fra magnetiske kompass.
- Velg en plassering som har minst 1 m avstand fra enheter som kan gi interferens, som motorer, generatorer og radiosendere/mottakere.
- Hvis du skal installere en valgfri joystick, må du velge en plassering for joysticken som er minst 1 m fra magnetiske kompass.

Note: Hvis du vil gjøre kabeltilkoblinger til kameraet før du monterer det i båten (for eksempel for å teste kameraet), må du først feste de tre gjengede stengene til basen (se **p.32** – Kameramontering). Dette vil bidra til å beskytte kabelkontaktene på kameraets base og gir også en stabil plattform som bidrar til å forhindre skader fra at enheten ruller av kanten på arbeidsflaten.

Kameramontering

Følg disse anvisningene når du skal montere på plass kameraenheten.



1. Bruk anvisningene som følger med, marker og borr hullene for montering av kameraet.

Viktig ved borring av festehull:

- Sjekk målene for en eventuelt utskreven mal før du borrer hull, slik at du sørger for at malen er laget i riktig skala.
- Merk av området foran kameraet, og sørg for at malen er riktig orientert i forhold til baugen på fartøyet. Dette vil avhenge av om kameraet skal monteres "ball opp" eller "ball ned".

- 2. Fest de tre gjengede stengene på kamerabasen med gjengelim. Hvis det er nødvendig, kan du bruke skruer med ulike lengder, tilpasset installasjonen.
- 3. Skyv skumpakningen over gjengetappene, og skyv den godt på plass på kameraets base.
- 4. Koble strømforsyningskabelen, BNC-videokabelen og nettverkskablene til kameraet, og tre kablene gjennom det midtre hullet.
- 5. Sett kameraet på festeunderlaget slik at gjengestoplene går gjennom hullene.
- 6. Gjør de nødvendige tilkoblingene med kablenes åpne ender.
- 7. Skyv en flat skive og deretter en fjærskive inn på hver stang.
- 8. Fest kamerahuset til monteringsflaten med de medfølgende mutrene, slik at tetningen forblir riktig plassert på kameraets base.

Trekk til mutterne til et dreiemoment på 5,0 Nm.

Hettemuttere medfølger for en mer estetisk montering.

Montere kameraet med valgfritt monteringsstativ

Det valgfrie monteringsstativet brukes når tilgangen til undersiden av monteringsflaten er begrenset. Bruk instruksjonene nedenfor til å montere kameraenheten ved hjelp av monteringsstativet.



- 1. Bruk den medfølgende malen til å merke av og borre hullene for montering av festeplaten.
 - Legg merke til retningsmerkingen for kameraet øverst på platen. Du må sørge for at platen monteres slik at kameraet er riktig orientert i forhold til baugen på båten.
 - Bare bor det valgfrie kabelføringshullet i festeunderlaget hvis du har tenkt å lede kablene gjennom festeplatens base, i stedet for gjennom siden.
- 2. Fest de tre gjengede stengene på kamerabasen. Ikke bruk gjengelim, da dette kan skade plastplaten.
- 3. Skyv skumpakningen over gjengetappene, og skyv den godt på plass på kameraets base.
- 4. Plasser kameraet på festeplaten slik at de gjengede stengene strekker seg gjennom de tre hullene i festeplatens overflate. Sjekk at skumpakningen forblir ordentlig på plass.
 - Legg merke til retningsmerkingen for kameraet øverst på platen. Du må sørge for at platen monteres slik at kameraet er riktig orientert i forhold til baugen på båten.
- 5. Plasser gummibasetetningen nederst på stativet.
- 6. Skyv en flat skive og deretter en fjærskive inn på hver stang.

7. Fest kamerahuset til festeplaten med de medfølgende mutrene, slik at tetningen forblir riktig plassert på kameraets base.

Trekk til mutterne til et dreiemoment på 3,7 Nm.

- 8. Koble strømforsyningskabelen, BNC-kabelen og nettverkskabelen til kameraet, og sløyf deretter kablene rundt i stativet, slik at de kan tres gjennom stativets bunn og inn i kabelføringshullet som er boret i monteringsoverflaten.
- 9. Forsikre deg om at stativbasetetningen er plassert riktig, og fest deretter kamera/stativ-enheten til monteringsoverflaten ved hjelp av fester egnet for overflatens tykkelse og materiale. Ikke bruk gjengelim, da dette kan skade plastplaten.

Du må sikre at tetningen mellom platebasen og festeunderlaget er vanntett. Du kan bruke vanntett tetningsmasse som alternativ til den medfølgende monteringspakningen.

Note:

- Hvis det ikke er mulig å føre kamerakablene gjennom festeunderlaget, kan du skjære et hull i platens sidevegg og føre kablene gjennom dette. Det kan hende du må surre kablene rundt inne i platebasen slik at de kan føres gjennom hullet du har laget i platens side.
- Hvis du fører kamerakablene gjennom platens sidevegg og kameraet monteres "ball-opp", må du IKKE tette platens base med verken den medfølgende pakningen eller tetningsmassen. Tetning kan resultere i at vann samler seg opp inne i festeplaten.
- Hvis du fører kamerakablene gjennom platens sidevegg og kameraet monteres "ball-ned", må du IKKE forsegle forbindelsen mellom kameraets base og platens øvre flate med den medfølgende pakningen. Tetning kan resultere i at vann samler seg opp inne i festeplaten.


3.6 Montere JCU-2

Note:

JCU-2 joystick-styreenheten er tilgjengelig som ekstrautstyr (500-0398-10).

Krav til plassering

Når du planlegger plassering for installasjonen, ber vi deg om å tenke over følgende:

- Velg et sted i båten som er i nærheten av en skjerm som viser videobildet fra kameraet.
- Forsikre deg om at enheten monteres minst 1 m (39,4") fra eventuelt utstyr med magnetisk kompass.
- Enheten kan monteres på et dashbord eller annen overflate i alle retninger.

• Tenk over kabellengder og kabelveier.

Fjerne tastaturmatten

For å få tilgang til monteringshullene må du fjerne tastaturmatten.



Note: For å unngå å skrape produktet må du dekke spissen på skrutrekkeren med et lite stykke isolasjonstape.

- 1. Bruk en tynn, flatbladet skrutrekker og sett tuppen på skrutrekkeren i mellomrommet mellom kanten på tastaturmatten og tastaturhuset.
- 2. Løft tastaturmatten forsiktig vekk fra tastaturet for å frigjøre den.

Pass på at du ikke bøyer tastaturmatten når du tar den av.

Innfelle tastaturet

Innfelt montering gir en smidig installasjon der produktet og dashbordet er i flukt, og der bare knappene og rotasjonskontrolleren stikker ut fra dashbordet. Innfelt montering krever at festeunderlaget falses.



- 1. Kontroller plassen du har valgt for enheten. Det kreves et rent, flatt område med god klaring bak panelet.
- 2. Før du endrer festeunderlaget, ber vi deg se målene som er oppgitt i dette dokumentet, slik at du er sikker på at det er god nok plass til enheten og alle kablene.
- 3. Fest skjæremalen som følger med produktet til den valgte plasseringen ved hjelp av maskeringsteip eller selvklebende teip.
- 4. Borr fire hull til festeskruene som vist på malen.
- 5. Bruk en egnet hullsag (størrelsen og plasseringen er angitt på malen) til å lage et hull i hvert hjørne av utskjæringsområdet.
- 6. Skjær langs innsiden av utskjæringslinjen med egnet sag.
- 7. Følg falslinjen for innfelling og bruk en overfres til å skjære ut en fals til dybden som er angitt på malen.
- 8. Sørg for at enheten passer inn i området, og fjern skarpe kanter.
- 9. Plasser den medfølgende pakningen på baksiden av tastaturet, og sørg for at monteringshullene er justert i forhold til hverandre.
- 10. Koble de aktuelle kablene til enheten.

11. Sett tastaturet inn i sporet, og fest det med de medfølgende skruene.

Note: Hvilken momentnøkkel og borstørrelse du skal bruke ved drillingen, avhenger av tykkelsen på monteringsoverflaten og materialtypen.

Note: Pakningen som følger med, tetter mellom enheten og en egnet, plan og stiv overflate eller natthus. Pakningen skal brukes for alle installasjoner. Det kan også være nødvendig å bruke en vannfast tetningsmasse dersom monteringsoverflaten eller natthuset ikke er helt plant og stivt, eller hvis overflaten er ru.

Montere tastaturet på underlag

Overflatemontering gir en uniform installasjon der produktene stikker ut fra festeunderlaget, vanligvis med rammens tykkelse.



- 1. Kontroller plassen du har valgt for enheten. Det kreves et rent, flatt område med god klaring bak panelet.
- 2. Før du endrer festeunderlaget, ber vi deg se målene som er oppgitt i dette dokumentet, slik at du er sikker på at det er god nok plass til enheten og alle kablene.
- 3. Fest skjæremalen som følger med produktet til den valgte plasseringen ved hjelp av maskeringsteip eller selvklebende teip.
- 4. Borr fire hull til festeskruene som vist på malen.
- 5. Bruk en egnet hullsag til å lage et hull i hvert hjørne av utskjæringsområdet.
- 6. Skjær langs innsiden av utskjæringslinjen med egnet sag.
- 7. Sørg for at enheten passer inn i området, og fjern skarpe kanter.
- 8. Plasser den medfølgende pakningen på baksiden av tastaturet, og sørg for at monteringshullene er justert i forhold til hverandre.

9. Koble de aktuelle kablene til enheten.

For mer informasjon om festing av kabelen:

10. Fest med skruene som følger med.

Note:

Hvilken momentnøkkel og borstørrelse du skal bruke ved drillingen, avhenger av tykkelsen på monteringsoverflaten og materialtypen.

Note:

Pakningen som følger med, tetter mellom enheten og en egnet, plan og stiv overflate eller natthus. Pakningen skal brukes for alle installasjoner. Det kan også være nødvendig å bruke en vannfast tetningsmasse dersom monteringsoverflaten eller natthuset ikke er helt plant og stivt, eller hvis overflaten er ru.

Montere tastaturmatten

Tastaturmatten skal monteres etter at enheten er festet til monteringsoverflaten.

- 1. Kontroller at tastaturmatten er orientert riktig vei.
- 2. Skyv tastaturmatten over styrespaken og klikk den på plass. Start med en av de lengre kantene.



3. Lukk den motsatte enden av tastaturmatten inn i tastaturet, slik at tappen skyves inn i sitt respektive hakk. Skyv alle tappene på de lengre sidene inn i hakkene sine (du skal høre et klikk når hver enkelt tapp er riktig plassert).

Hoofdstuk 4: Tilkoblinger

Kapitelinnhold

- 4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid På side 44
- 4.2 Tilkoblingsoversikt På side 45
- 4.3 Videotilkoblinger På side 47
- 4.4 NMEA 0183-tilkobling På side 49
- 4.5 Typiske systemer På side 51
- 4.6 Nettverkstilkoblinger På side 51
- 4.7 Strømtilkobling På side 59

4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid

Kabeltyper og -lengder

Det er viktig å benytte kabler med riktig type og lengde

- Bruk kun standardkabler av riktig type fra FLIR, med mindre annet er oppgitt.
- Sørg for at eventuelle kabler som ikke er fra FLIR, er av riktig kvalitet og dimensjon. Lengre strømkabler vil for eksempel kunne kreve kraftigere kabler for å minimere spenningstap langs linjen.

Kabelføring

For å sikre kablenes ytelse over lang tid må de legges på riktig måte.

IKKE bøy kablene unødvendig mye. Der det er mulig, må du sikre en minste (Ø) på 200 mm (7,87") / minste bøyeradius (R) på 100 mm (3,94") for kablene.



- Beskytt alle kablene fra fysisk skade og varmeeksponering. Bruk kanaler eller rør der det er mulig. IKKE trekk kablene gjennom kimminger eller døråpninger, eller i nærheten av varme objekter.
- Fest kablene på plass ved bruk av klips eller kabelstropper. Rull sammen overflødig kabel og bind den ut av veien.
- Når er kabel føres gjennom et utsatt skott eller dekkshus, må du bruke en egnet vanntett kabelgjennomføring.
- IKKE legg kabler i nærheten av motorer eller lysstofflys.
- · Legg alltid kablene så langt som mulig fra:
 - annet utstyr og andre kabler
 - ledninger med høye strømmer/spenninger,
 - antenner

Strekkavlaster

Bruk tilstrekkelig strekkavlastning for kablene, for å sikre at kontaktene beskyttes mot strekk og ikke trekkes ut under ekstreme sjøforhold.

Isolering av krets

Det kreves egnet kretsisolering for installasjoner som bruker både veksel- og likestrøm:

• Bruk alltid isolerende transformatorer eller en separat kraftvekselretter for kjøring av datamaskiner, prosessorer, skjermer og andre sensitive elektroniske instrumenter eller enheter.

- Bruk alltid en isolerende transformator med Weather FAX-lydkabler.
- Bruk alltid isolerende strømtilførsel ved bruk av lydforsterker fra ekstern produsent.
- Bruk alltid en RS232/NMEA-omformer med optisk isolasjon for signallinjene.
- Sørg alltid for at datamaskiner eller andre sensitive elektroniske enheter har en egen dedikert strømkrets.

Kabelskjerming

Sørg for at kabelskjermingen ikke skades under installasjonen, og at alle kablene er riktig skjermet.

HD-SDI-kabeltilkobling

Når du gjør HD-SDI-tilkoblingen til kameraet ved bruk av den medfølgende kabelen, må du forsikre deg om at gummihylsen som omgir kabelkontakten, festes med kabelstropper (medfølger ikke) når den først er montert på kontakten. Fest en stropp til hylsen ved det punktet der kabelen kommer inn i bunnen av hylsen, og en annen stropp rundt hylsen der den dekker selve kontakten.

4.2 Tilkoblingsoversikt

Produktet har følgende kontakter:



Kontakt	Kobles til	Egnede kabler
1) Strøm / NMEA 0183 / Komposittvideo	12/24 V DC strømtilførselNMEA 0183 inn/ut	 Høyrevinklet strømforsy- ningskabel (medfølger)
0183-ledningene er ikke aktive per nå og vil støttes i en fremtidig programvareoppdatering.	 Komposittvideo (på BNC-hunnkontakt) 	
2) RayNet	 RayNet nettverksenhet 	 RayNet-til-RJ45 adapterkabel (medfølger)
		 Høyrevinklet RayNet-til- RayNet kabel (medfølger)
3) DeviceNet	 DeviceNet nettverksen- het/backbone 	 DeviceNet-til-DeviceNet- kabel
Note: DeviceNet-kontakten er ikke aktiv per nå og vil støttes i en fremtidig programvareoppdatering.	 SeaTalkng nettverksen- het/backbone 	 DeviceNet-til-SeaTalkng adapterkabel
4) HD SDI	 HD-SDI digital videoenhet eller HDMI via passende omformer og kabler, tilgjengelig separat fra tredjepartsforhandlere. 	 HD-SDI-videokabel (medfølger), avsluttes i BNC-kontakter.

Mer informasjon om tilgjengelige kabler finner du under Hoofdstuk 12 Reservedeler og tilbehør

Note: Kablene skal føres til et tørt område i båten for tilkobling. Alternativt må du sørge for at alle tilkoblinger er fullstendig vanntette.

Note: Hvis du vil gjøre kabelforbindelser til kameraet før du monterer det på båten (for eksempel for å teste kameraet), må du først feste de tre gjengede pluggene til basen. Dette vil bidra til å beskytte kabelkontaktene på kameraets base og gir også en stabil plattform som bidrar til å forhindre skader fra at enheten ruller av kanten på arbeidsflaten.

Kabeltilkoblinger

Følg trinnene nedenfor for å koble kabelen/kablene til produktet.

- 1. Sørg for at strømtilførselen til båten er slått av.
- 2. Sørg for at enheten som kobles til, har blitt installert i henhold til installasjonsanvisningene som følger med enheten.
- 3. Sørg for at koblingene er vendt riktig vei og trykk kabelkoblingene godt inn i motsvarende kontakter på enheten.
- 4. Fest eventuelle låsemekanismer for sikker tilkobling.
- 5. Sørg for at eventuelle bare ledninger isoleres hensiktsmessig slik at de ikke ruster som følge av vanninntrengning.

Høyrevinklede kontakters orientering

Når du gjør tilkoblinger ved hjelp av de medfølgende høyrevinklede strøm- og nettverkskablene, må du sørge for at du orienterer kontaktene riktig med hensyn til kamerabasen.



4.3 Videotilkoblinger

Kameraets videoutgang kan distribueres til opptil fire enheter samtidig.

Med kameravariantene med dobbel nyttelast kan du dessuten bruke hvilken som helst av de fire forskjellige kameravideoutgangene til å vise forskjellige **kombinasjoner** av termiske og synlig-lys-videofeeder samtidig. Du kan for eksempel se den termiske videofeeden via HD-SDI-videoutgangen og synlig-lys-videofeeden samtidig via en bærbar PC koblet til kameraets RayNet-kontakt (Ethernet).

Note: Det er også et spesifikt scenario der det er mulig å distribuere video til flere enn fire enheter samtidig. Med en Raymarine Axiom Pro multifunksjonsskjerm (MFD) kan du koble kameraets **analoge komposittvideoutgang** ttil MFD-ens **analoge komposittvideoinngang** og deretter dele / spille av denne videofeeden i sanntid over RayNet-nettverket til flere ulike LightHouse 3 Raymarine MFD-er på samme nettverk. Alt dette kan sendes ut samtidig med de tre andre digitale videoutgangene beskrevet nedenfor.

De fire forskjellige videoutgangene er:

- 2x digitale videoutganger via RayNet-kontakten (Ethernet/IP), strømmet over Ethernet/IP:
 - H264-kodet digital video denne strømmes til en ONVIF-kompatibel (Profil S) IP-videoskjerm, videodistribusjonsenhet, videomultiplekser eller Raymarine LightHouse 3 multifunksjonsskjerm (MFD).
 - MPEG-kodet digital video denne strømmes til en nettleser på PC / bærbar PC / nettbrett koblet til kameraets RayNet-kontakt (Ethernet).
- 1x digital videofeedutgang via HD-SDI-kontakten.
- 1x analog videofeedutgang via BNC-komposittvideokontakten på kameraets strømkabel.



	Kontakt	Videoformat
1	BNC-komposittvideokontakt på kameraets strømkabel	Analog video.
2	RayNet (Ethernet)	 H264-kodet IP digital video (ONVIF Profile S).
		 MPEG-kodet digital IP-video (kun via nettleser).
3	HD-SDI	Digital video, HD-SDI-format (SMPTE-292M).

Note: Det er også mulig å koble til en HDMI-kapabel skjerm eller annen videoenhet via en passende tredjeparts HD-SDI-til-HDMI-omformer. Kontakt forhandleren din for passende enheter og kabler.

Note: ONVIF-profiler hjelper deg med å bestemme hvilke digitale IP-videoenheter som er kompatible med hverandre. For mer informasjon om ONVIF-profiler: www.onvif.org/profiles/

Bytte mellom termiske og synlig-lys (dagslys) kamerafeeder (kun varianter med dobbel nyttelast)

Kameravariantene med dobbel nyttelast har separate termiske og synlig-lys (dagslys) videofeeder, og du kan når som helst veksle mellom disse to forskjellige videomatene ved hjelp av en joystick, en nettleser eller en Raymarine LightHouse 3 MFD.

Video- og nettverkskabler

En rekke kabler for typiske tilkoblingsscenarioer følger med kameraet. Du må kanskje kjøpe ytterligere kabler for å fullføre installasjonen.

Kontakt	Egnede kabler
BNC-komposittvideokontakt på kameraets strømkabel	Bruk den medfølgende BNC-til-BNC-videokabelen (3 m) hvis du ikke bruker en annen til HD-SDI-tilkoblingen. Alternativt kan du anskaffe en 75ohms coax-videokabel avsluttet i BNC-kontakter i begge ender. (BNC-kontakten på kameraets strømkabel er en hunn-kontakt.)
RayNet (Ethernet)	Tilkobling til en enhet med en RJ45-kontakt: Bruk den medølgende RayNet-til-RJ45 adapterkabelen 120 mm (4,7"). Lengre adapterkabler er tilgjengelige separat – se 12.3 RayNet-til-RJ45-adapterkabler Tilkobling til en Raymarine MFD eller RayNet nettverkssvitsj: Anskaff en RayNet-til-RayNet-kabel med passende lengde (fås separat – se 12.4 RayNet-til-RayNet-kabler og -kontakter).
HD-SDI	Bruk den medfølgende BNC-til-BNC-videokabelen (3 m / 9,8 fot). Hvis en lengre kabel er nødvendig, kan du anskaffe en 75-ohms coax-videokabel avsluttet i BNC-kontakter i begge ender. (BNC-kontakten på kameraet er en hunn-kontakt.)

Note: Det er også mulig å koble til en HDMI-kapabel skjerm eller annen videoenhet via en passende tredjeparts HD-SDI-til-HDMI-omformer. Kontakt forhandleren din for passende enheter og kabler.

4.4 NMEA 0183-tilkobling

NMEA 0183-enheter kan kobles til kameraet ved bruk av NMEA 0183-ledningene på den medfølgende strøm/video/NMEA 0183-kabelen.

- 2 NMEA 0183-porter er tilgjengelige:
- Port 1: Inngang og utgang: Kun 4 800 baudhastighet.
- Port 2: Kun inngang: Kun 4 800 baudhastighet.

Note:

• For port 1 kommuniserer både inngangen og utgangen med samme baudhastighet. Hvis du for eksempel har en NMEA 0183-enhet koblet til Port 1 INNGANG og en annen NMEA 0183-enhet koblet til Port 1 UTGANG, må begge NMEA-enhetene bruke samme baudhastighet.

Opptil fire enheter kan kobles til kameraets utgangsport, og opptil to enheter til kameraets inngangsporter.



Del	Enhet	Kabelfarge	Babord	Inngang / utgang	Positiv (+) / negativ (-)
1	Kamera	Hvit	1	Inngang	Positiv
2		Grønn	1	Inngang	Negativ
3		Gul	1	Utgang	Positiv
4		Brun	1	Utgang	Negativ
5		Oransje/hvit	2	Inngang	Positiv
6		Oransje/grønn	2	Inngang	Negativ
7	NMEA-enhet	*	*	Utgang	Positiv
8		*	*	Utgang	Negativ
9		*	*	Inngang	Positiv
10		*	*	Inngang	Negativ
11	NMEA-enhet	*	*	Utgang	Positiv
12		*	*	Utgang	Negativ
N					

Note:

*Se anvisningene som følger med NMEA 0183 enheten for tilkoblingsdetaljer.

4.5 Typiske systemer

Kameraet kan kobles til en rekke digitale eller analoge videosystemer, og styres via en joystick, en nettleser, en Raymarine multifunksjonsskjerm (MFD) eller en hvilken som helst kombinasjon av disse.

Note:

- For informasjon om tilkobling av produktet kan du se p.45 Tilkoblingsoversikt
- For informasjon om tilgjengelige kabler og tilbehør kan du se p.101 — Reservedeler og tilbehørsutstyr
- Grunnleggende nettlesersystem: Du kan koble kameraet rett til en IP-kompatibel enhet, for eksempel en bærbar eller stasjonær PC, ved hjelp av den medfølgende RayNet-kabelen og RayNet-til-RJ45-adapterkabelen. Du kan styre kameraet gjennom brukergrensesnittet, som er tilgjengelig via en nettleser.
- Grunnleggende digitalt videovisningssystem med joystick: Du kan koble kameraet rett til et primært digitalt videodisplay via kameraets HD-SDI-utgang og den medfølgende BNC-kabelen, eller via HDMI ved hjelp av en passende tredjeparts videoomformer (fås separat fra et elektronikkutsalg).
- Grunnleggende analogt videovisningssystem med joystick: Du kan koble kameraet rett til et primært analogt videodisplay via kameraets analoge komposittvideoutgang ved hjelp av BNC-kontakten på kameraets strømkabel.
- Grunnleggende nettlesersystem med joystick: Du kan koble produktet til en IP-kompatibel enhet, for eksempel en bærbar eller stasjonær PC, via en Ethernet-svitsj (ved hjelp av den medfølgende RayNet-kabelen og RayNet-til-RJ45-adapterkabelen) og en ekstra Ethernet-kabel. Du kan styre kameraet via brukergrensesnittet som er tilgjengelig via en nettleser, eller med en joystick-enhet, også koblet til Ethernet-svitsjen.
- Grunnleggende system med Raymarine LightHouse 3 multifunksjonsskjerm (MFD): Du kan koble produktet rett til en Raymarine LightHouse 3 MFD ved hjelp av den medfølgende RayNet-kabelen. Du kan styre kameraet direkte ved bruk av MFD-skjermen. For et mer fleksibelt system kan du installere en RayNet-svitsj mellom kameraet og MFD-en, og legge til en joystick-enhet (også koblet til RayNet-bryteren) for ekstra kamerakontroller.
- Komplekst system med flere kameraer, MFD-skjermer og joysticker: Med tilstrekkelig antall tilgjengelige RayNet- eller Ethernet-porter på installerte svitsjer og egnede RayNetog Ethernet-kabler kan du koble flere kameraer, MFD-skjermer og joysticker sammen i et integrert system. Du kan bruke en hvilken som helst joystick eller MFD til å kontrollere og overvåke et hvilket som helst kamera.

4.6 Nettverkstilkoblinger

Kameraet har én enkelt RayNet-nettverkskontakt. Dette kobler kameraet til fartøyets bredere IP-nettverk. Dette kan være et eksisterende tredjeparts Ethernet-nettverk eller et dedikert Raymarine RayNet-nettverk.

Detaljer om nettverkstilkoblingene mellom kameraet, videodisplayet (nettleser, videomonitor eller LightHouse 3 Raymarine multifunksjonsskjerm), styreenhet (for eksempel en JCU-2-kontroller) og resten av installasjonen avhenger av:

- Hvordan du vil styre kameraet (for eksempel med en nettleser, en LightHouse 3 Raymarine multifunksjonsskjerm, en joystick eller en kombinasjon).
- Hvordan du vil se kameraets IP-videofeed (for eksempel via en bærbar/stasjonær PC eller via en LightHouse 3 Raymarine multifunksjonsskjerm, eller en kombinasjon).
- Utstyret som allerede er installert på båten (for eksempel nettverkssvitsjer med ledige porter eller andre kameraer).

Følgende avsnitt viser noen mulige nettverkstilkoblinger. Vi starter med et grunnleggende system med ett enkelt kamera direkte koblet til nettleseren, og slutter med et mer komplekst system med flere kameraer, skjermer og joysticker.

Ikke-RayNet-systemer

Du kan installere kameraet på en båt som ikke har et RayNet-nettverk eller en LightHouse 3 Raymarine multifunksjonsskjerm (MFD) installert.

Følgende eksempler viser mulige nettverkstilkoblinger for:

- Et enkeltkamerasystem med kameraet koblet direkte til en bærbar datamaskin eller annen enhet som kjører en nettleser (for kamerastyring og visning av kameraets IP-videofeed).
- Et enkeltkamerasystem som inkluderer en bærbar datamaskin eller annen enhet som kjører en nettleser (for kamerastyring og visning av kameraets IP-videofeed), en Ethernet-nettverkssvitsj med PoE og en valgfri joystick (tilgjengelig separat) for ekstra kamerastyring.
- Et enkeltkamerasystem som består av en digital videomonitor tilkoblet via kameraets HD-SDI-videofeed, en Ethernet-nettverkssvitsj med PoE og en joystick (tilgjengelig separat) for kamerastyring.
- Et enkeltkamerasystem som består av en digital videomonitor tilkoblet via kameraets HD-SDI-videofeed og en HDMI-omformer for tilkobling via HDMI. I tillegg en Ethernet-nettverkssvitsj med PoE og en joystick (tilgjengelig separat) for kamerastyring.
- Et enkeltkamerasystem som består av en analog videomonitor tilkoblet via kameraets komposittvideofeed (tilkoblet via strømkabelen), en Ethernet-nettverkssvitsj med PoE og en joystick (tilgjengelig separat) for kamerastyring.

System med ett kamera med direkte tilkobling til nettleser



Note: Strømtilkoblinger er ikke vist i denne illustrasjonen. Kameraet og de andre enhetene som vises, krever en egen dedikert strømtilkobling.

	Beskrivelse
1	Bærbar PC (eller annen Ethernet-tilkoblet enhet som kjører en nettleser), tilgjengelig separat fra tredjepartsforhandlere
2	Kamera i M300-serien
3	RayNet-til-RJ45 adapterkabel (120 mm) (følger med kameraet)
4	Høyrevinklet RayNet-til-RayNet-kabel (3 m / 9,8 fot) (følger med kameraet)



	Beskrivelse
1	Kamera i M300-serien
2	Joystick-styreenhet (JCU-2), tilgjengelig separat
3	Bærbar datamaskin (eller annen Ethernet-tilkoblet enhet som kjører en nettleser)
4	Ethernet-nettverkssvitsj med PoE
5	RJ45-til-RJ45 Ethernet-kabel
6	RayNet-til-RJ45 adapterkabel (120 mm) (følger med kameraet)
7	Høyrevinklet RayNet-til-RayNet-kabel (3 m / 9,8 fot) (følger med kameraet)

Enkeltkamerasystem med digital videoskjerm (HD-SDI) og joystick

For dette systemet er det ikke nødvendig med en enhet som kjører en nettleser. Kameraets videofeed føres gjennom kameraets HD-SDI-videotilkobling til en digital videoskjerm. Kameraet styres via en joystick (tilgjengelig separat).



	Beskrivelse
1	Kamera i M300-serien
2	Joystick-styreenhet (JCU-2), tilgjengelig separat
3	Digital videoskjerm (HD-SDI), tilgjengelig separat fra tredjepartsforhandlere
4	Ethernet-nettverkssvitsj med PoE, tilgjengelig separat
5	RayNet-til-RJ45 adapterkabel (120 mm / 4,7") (følger med kameraet)
6	RayNet-til-RayNet-kabel, tilgjengelig separat
7	RJ45-til-RJ45-kabel, tilgjengelig separat
8	HD-SDI-videokabel (BNC-kontakter) (3 m / 9,8 fot) (følger med kameraet)

Enkeltkamerasystem med digital videoskjerm (HDMI) og joystick

For dette systemet er det ikke nødvendig med en enhet som kjører en nettleser. Kameraets videofeed føres gjennom kameraets HD-SDI-videotilkobling via en tredjeparts HD-SDI-til-HDMI-videoomformer (medfølger ikkee) til en digital videoskjerm. Kameraet styres via en joystick (tilgjengelig separat).



	Beskrivelse
1	Kamera i M300-serien
2	Joystick-styreenhet (JCU-2), tilgjengelig separat
3	Digital videoskjerm (HD-SDI), tilgjengelig separat fra tredjepartsforhandlere
4	Ethernet-nettverkssvitsj med PoE, tilgjengelig separat
5	RayNet-til-RJ45 adapterkabel (120 mm / 4,7") (følger med kameraet)
6	RayNet-til-RayNet-kabel, tilgjengelig separat
7	RJ45-til-RJ45-kabel, tilgjengelig separat
8	HD-SDI-videokabel (BNC-kontakter) (3 m / 9,8 fot) (følger med kameraet)
9	HD-SDI-til-HDMI-videoomformer, tilgjengelig separat fra tredjepartsforhand- lere
10	HDMI-kabel, tilgjengelig separat fra tredjepartsforhandlere

System med ett kamera med analog videomonitor og joystick

For dette systemet er det ikke nødvendig med en enhet som kjører en nettleser. Kameraets videofeed føres gjennom strømkabelens analoge komposittvideotilkobling til en analog videoskjerm. Kameraet styres via en joystick (tilgjengelig separat).



	Beskrivelse
1	Kamera i M300-serien
2	Joystick-styreenhet (JCU-2), tilgjengelig separat
3	Analog videoskjerm, tilgjengelig separat fra tredjepartsforhandlere
4	Ethernet-nettverkssvitsj med PoE, tilgjengelig separat
5	RayNet-til-RJ45 adapterkabel (120 mm) (følger med kameraet)
6	RayNet-til-RayNet-kabel, tilgjengelig separat
7	RJ45-til-RJ45-kabel, tilgjengelig separat
8	Kameraets strømkabel (3 m / 9,8 fot) (følger med kameraet)
9	BNC-til-BNC videokabel. Hvis du ikke bruker den medfølgende BNC-kabelen (3 m / 9,8 fot) for HD-SDI-tilkoblingen, kan du bruke den for denne analoge komposittilkoblingen. Ellers kan du anskaffe en egnet kabel separat fra tredjepartsforhandlere.

RayNet-systemer med Raymarine LightHouse 3 multifunksjonsskjermer (MFD-er)

Kameraer i M300-serien er kompatible med Raymarine LightHouse 3 multifunksjonsskjermer (MFD-er) og eksisterende RayNet-nettverk.

Følgende eksempler viser mulige nettverkstilkoblinger for:

- et enkeltkamerasystem som består av en Raymarine LightHouse 3 MFD (for kamerastyring og visning av kameraets IP-videofeed), en RayNet nettverkssvitsj, en joystick (tilgjengelig separat) for ekstra kamerastyring og en PoE-injektor (Power over Ethernet).
- et flerkamerasystem som består av en HD-SDI-videoskjerm, 2 Raymarine MFD-er (tilgjengelig separat), en RayNet nettverkssvitsj (tilgjengelig separat), 2 joysticker (tilgjengelig

separat), en PoE-injektor (Power over Ethernet) (tilgjengelig separat) og en nettleser (bærbar PC) (tilgjengelig separat) for ekstra kamerastyring.



System med ett kamera med Raymarine MFD og joystick

Note: Strømtilkoblinger er ikke vist i denne illustrasjonen. Kameraet og de andre enhetene som vises, krever en egen dedikert strømtilkobling.

1	Kamera i M300-serien
2	Joystick-styreenhet (JCU-2), tilgjengelig separat
3	Raymarine MFD, tilgjengelig separat
4	RayNet nettverkssvitsj, tilgjengelig separat
5	Høyrevinklet RayNet-til-RayNet-kabel (følger med kameraet)
6	RJ45-til-RJ45-kabel, tilgjengelig separat
7	PoE-injektor (gir strøm til JCU-2), tilgjengelig separat
8	RayNet-til-RJ45 adapterkabel (120 mm / 4,7" versjon følger med kameraet; andre lengder tilgjengelig separat)



Flerkamerasystem med digital videoskjerm, 2 Raymarine MFD-er, 2 joysticker og en nettleser

Note: Strømtilkoblinger er ikke vist i denne illustrasjonen. Kameraet og de andre enhetene som vises, krever en egen dedikert strømtilkobling.

	Beskrivelse
1	Bærbar PC (eller annen Ethernet-tilkoblet enhet som kjører en nettleser), tilgjengelig separat fra tredjepartsforhandlere
2	Digital videoskjerm, tilgjengelig separat fra tredjepartsforhandlere
3	Kamera i M300-serien

	Beskrivelse
4	Joystick-styreenhet (JCU-2), tilgjengelig separat
5	Raymarine MFD, tilgjengelig separat
6	RayNet nettverkssvitsj, tilgjengelig separat
7	RayNet-til-RayNet-kabel, tilgjengelig separat
8	Høyrevinklet RayNet-til-RayNet-kabel (3 m / 9,8 fot) (følger med kameraet)
9	RJ45-til-RJ45-kabel, tilgjengelig separat
10	PoE-injektor (gir strøm til JCU-2), tilgjengelig separat
11	RayNet-til-RJ45 adapterkabel (120 mm / 4,72" versjon følger med kameraet; andre lengder tilgjengelig separat)
12	HD-SDI-videokabel (BNC-kontakter) (3 m / 9,8 fot) (følger med kameraet)

4.7 Strømtilkobling

Kameraet må få strøm fra en egnet strømkilde.

Krav til strømtilkobling

• 12 eller 24 V likestrøms nominell inngående spenning

Tilkobling til 12 V / 24 V strømforsyning.

- Isolert strømtilførsel
- Tilkobles via en riktig klassifisert termobryter eller sikringsbryter (se Klasser for linjemontert sikring og termobryter).



Båtens strømforsyning.

3

	Beskrivelse	Kobles til:
4	Rød kabel (positiv).	Strømforsyningens plusspol
5	Linjemontert sikring	Vanntett sikringsholder med en passende klassifisert linjemontert sikring (se Klasser for linjemontert sikring og termobryter).
6	Svart kabel (tykk svart ledning) (negativ)	Strømforsyningens minuspol

Strømfordeling

Anbefalinger og mønsterpraksis.

- Produktet leveres med en strømkabel, enten som en separat del eller som en kabel som er permanent festet til produktet. Bruk bare strømkabelen som følger med produktet. IKKE bruk en strømkabel som er konstruert for eller som følger med et annet produkt.
- Se avsnittet *Strømtilkobling* for mer informasjon om hvordan du kan identifisere ledningene i produktets strømkabel, og hvor du skal koble dem.
- Se nedenfor for mer informasjon om implementering i enkelte vanlige strømdistribusjonsscenarioer:

NB!:

- Ved planlegging og ledningsarbeid må du ta hensyn til andre produkter i systemet ditt. Noen av disse (f.eks. sonarmoduler) kan til tider kreve en god del strøm fra båtens elektriske system, noe som kan påvirke spenningen som er tilgjengelig for andre produkter i topperiodene.
- Informasjonen nedenfor er bare ment som veiledning med det formål å beskytte produktet. Den dekker vanlige strømsystemer på båter, men IKKE alle scenarioer. Hvis du er usikker på hvordan du skal oppnå riktig beskyttelsesnivå, må du kontakte en autorisert forhandler eller en kvalifisert profesjonell marin elektriker.

Implementering – tilkobling til distribusjonspanel (anbefalt)



1	Vanntett sikringsholder med en passende klassifisert sikring må være montert. For riktige sikringsklasser: Klasser for linjemontert sikring og termobryter.
2	Produktets strømkabel.
3	Tilkoblingspunkt for skjermleder.

- Det anbefales at den medfølgende strømkabelen kobles til en passende bryter eller svitsj på fartøyets fordelingspanel eller fabrikkmonterte strømfordelingspunkt.
- Fordelingspunktet skal forsynes fra båtens primære strømkilde med en 8 AWG (8,36 mm²) kabel.
- Ideelt sett skal alt utstyr kobles til egnede individuelle varmebrytere eller sikringer med hensiktsmessig kretsbeskyttelse. Der dette ikke er mulig, og der flere ulike utstyrsenheter deler bryter, må du bruke individuelle linjemonterte sikringer for hver strømkrets for å oppnå nødvendig beskyttelse.



1	Positiv (+) stang
2	Negativ (-) stang
3	Kretsbryter
4	Vanntett sikringsholder med en passende klassifisert sikring må være montert. For riktige sikringsklasser: Klasser for linjemontert sikring og termobryter.

NB!:

Følg de anbefalte sikrings-/bryterklassene i produktdokumentasjonen, men vær oppmerksom på at egnet sikrings-/bryterklasse avhenger av antallet tilkoblede enheter.

Implementering - direkte tilkobling til batteri

- Der tilkobling til et strømfordelingspanel ikke er mulig, kan strømkabelen som følger med produktet, kobles direkte til fartøyets batteri via en passende klassifisert sikring eller bryter.
- Det kan hende at strømkabelen som følger med produktet, ikke har en separat jordledning. Hvis dette er tilfellet, trenger du bare koble til strømkabelens røde og svarte ledninger.
- Hvis strømkabelen IKKE leveres med en linjemontert sikring, må du montere en passende sikring eller bryter mellom den røde ledningen og batteriets plusspol.
- Se nominelle verdier for linjemontert sikring i produktets dokumentasjon.
- Hvis du trenger å forlenge strømkabelen som følger med produktet, må du sørge for å følge rådene om *skjøtekabler* i produktdokumentasjonen.



1	Vanntett sikringsholder med en passende klassifisert sikring må være montert. For riktige sikringsklasser: Klasser for linjemontert sikring og termobryter.
2	Produktets strømkabel.
3	Tilkoblingspunkt for skjermleder.

Batteritilkoblingsscenario A:

Passer for et fartøy med et felles RF-jordpunkt. I dette scenarioet: Hvis produktets strømkabel er utstyrt med en separat jordledning, skal den kobles til båtens felles jordingspunkt.

Batteritilkoblingsscenario B:

Passer for et fartøy uten et felles jordingspunkt. I dette scenarioet: Hvis produktets strømkabel er utstyrt med en separat jordledning, skal den kobles direkte til batteriets minuspol.

Forlengelse av strømkabel

Hvis du trenger å forlenge strømkabelen som følger med produktet, må du passe på å følge følgende retningslinjer:

- Strømkabelen skal legges i én enkelt kabellengde med to ledninger fra enheten til båtens batteri eller fordelingstavle.
- Forsikre deg om at skjøtekabelen har tilstrekkelig kapasitet for forsyningsspenningen og enhetens totale belastning og kabellengde. Se tabellen nedenfor for typiske minste strømkabelmål.

Kabellengde i meter (fot)	Kabelmål i AWG (mm²) for 12 V forsyning	Kabelmål i AWG (mm²) for 24 V forsyning
<8 (<25)	16 (1,31 mm²)	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 mm²)
>32 (>100)	10 (5,26 mm ²)	16 (1,31 mm²)

NB!:

Vær oppmerksom på at enkelte produkter i systemet (som ekkoloddmoduler) kan skape spenningstopper til bestemte tider, noe som kan påvirke spenningen til andre produkter under toppene.

NB!: For å sikre at strømkablene (inkludert eventuelle skjøtekabler) er av tilstrekkelig kapasitet, må du sørge for at det er en kontinuerlig **minimumsspenning** på **10,8 V DC** ved enden av kabelen der den kommer inn i produktets strømkontakt, selv med et helt flatt batteri på 11 V DC. (Ikke anta at et flatt batteri har 0 V DC. På grunn av utladningsprofilen og batteriers interne kjemi faller strømmen mye raskere enn spenningen. Et "helt flatt" batteri viser fortsatt en positiv spenning, selv om det ikke har nok strøm til å drive enheten.)

Jording

Forsikre deg om at du følger eventuelle ytterligere råd om jording i produktdokumentasjonen.

Mer informasjon

Raymarine anbefaler at du alltid følger mønsterpraksis ved elektriske installasjoner på båter, som beskrevet i følgende standarder:

- BMEA Code of Practice for Electrical and Electronic Installations in Boats
- NMEA 0400 Installation Standard
- ABYC E-11 AC & DC Electrical Systems on Boats
- ABYC A-31 Battery chargers and Inverters
- ABYC TE-4 Lightning Protection

Nominell sikrings- og bryterkapasitet

Følgende kapasiteter for intern sikring og varmebryter gjelder for ditt produkt:

Sikringskapasitet	Varmebryterkapasitet	
15 A treg sikring	15 A (ved tilkobling av bare én enhet)	

Note:

- Riktig sikringskapasitet for varmesikringen avhenger av antallet enheter du kobler til. Kontakt en autorisert FLIR-forhandler hvis du er i tvil om noe.
- Produktets strømkabel har kanskje allerede en integrert sikring montert. Hvis ikke kan du legge en intern sikring til den positive ledningen i produktets strømtilkobling.

Jording — egen skjermleder

Strømkabelen som følger med produktet, har en egen skjermleder for tilkobling til båtens RF-jordingspunkt.

Det er viktig at en effktiv RF-jording er koblet til systemet. Et enkelt jordingspunkt skal brukes for alt utstyr. Enheten kan jordes ved å koble strømkabelens skjermleder til båtens RF-jordingspunkt. På båter uten RF-jordingssystem skal skjermlederen kobles direkte på den negative batteripolen.

Likestrøm-systemet skal være enten:

- Negativt jordet, med den negative batteripolen koblet til båtens jording.
- · Flytende, med ingen av batteripolene koblet til båtens jording



Advarsel: Positive jordingssystemer

Ikke koble enheten til et system med positiv jording.

Hoofdstuk 5: Alternativer for kamerastyring og statusikoner

Kapitelinnhold

- 5.1 Alternativer for kamerastyring På side 66
- 5.2 Kamerabilde På side 66
- 5.3 Kamerastyring På side 73

5.1 Alternativer for kamerastyring

Du kan fjernstyre kameraet på flere forskjellige måter.

- Via nettleser Med kameraet koblet til en bærbar PC eller nettbrett via Ethernet kan du bruke kameraets nettleser til å se og styre kameraet eksternt.
- Via joystick Når joysticken er koblet til kameraet via en nettverkssvitsj, kan du bruke de fysiske kontrollene på joysticken til å fjernstyre kameraet.
- Via en Raymarine LightHouse 3 MFD Med kameraet koblet til en MFD eller MFD-ens nettverk via RayNet (Ethernet) kan du bruke MFD-ens videoapp til å se og styre kameraet eksternt.

Note: Det er også mulig å veksle mellom termisk og synlig-lys-videofeed på kameravarianter med dobbel nyttelast ved bruk av et av styringsalternativene ovenfor.

5.2 Kamerabilde

M300-kameraet sender ut en digital IP-videofeed som kan vises på en videoskjerm, i en nettleser eller en Raymarine multifunksjonsskjerm LightHouse 3 (MFD).

Avhengig av den valgte kameramodellen omfatter den digitale IP-videofeeden:

- Synlig lys-bilde (dagslys)
- Termisk bilde
- Statusikoner lagt over videobildet

Termisk kamera

Du bør bruke litt tid på å bli kjent med bildet fra termokameraet. Dette vil hjelpe deg til å få mest mulig ut av systemet ditt:

- Vurder hvert objekt du ser med tanke på hvordan det ser ut "termisk" i forhold til hvordan det ser ut i virkeligheten. Se for eksempel etter endringer som følger av varmeeffekter fra solen. Dette er spesielt aktuelt rett etter solnedgang.
- Eksperimenter med forskjellige paletter og scene-forhåndsinnstillinger.
- Prøv deg fram med å se etter varme objekter (som mennesker) i forhold til kaldere objekter i omgivelsene.
- Eksperimenter med kameraet for videobilder på dagtid. Kameraet kan gi bedre visning på dagtid under bestemte forhold der tradisjonelle videokameraer ikke strekker til, som i skygger eller med bakgrunnslys.



Kamerastatusikoner

Kamerabildet inneholder ikoner som viser gjeldende status for kameraet.

Note:

Ikonene er farget røde hvis paletten WhiteHot eller BlackHot er i bruk, og farget hvite for alle andre paletter.

lkon	Navn	Beskrivelse
	Termisk kamera	Indikerer at termisk kamerafeeden er aktiv.
	Synlig lys / dagslys-kamera	Indikerer at synlig lys / dagslys-kamerafeeden er aktiv.

Ikon	Navn	Beskrivelse
B	Azimuth (posisjon)	Viser azimut (eller retning) for kameraet i forhold til fartøyet. Trekanten viser kameraets omtrentlige synsfelt.
	Høyde (vipp)	Viser kameraets vertikale vipping. Trekanten viser kameraets omtrentlige posisjon.
Focus (00) -500m -250m -250m -250m	Fokusskala	Vises når autofokus er aktivert, for å indikere operasjonens fremdrift.
	Hjem	Indikerer at kameraet er i hjem-posisjon; ikonet blinker når en ny hjem-posisjon er satt.
	Lås zoom	Lås kameraets zoom til aktiv nyttelast når det er mulig.

lkon	Navn	Beskrivelse
	Speilvendt visning	Indikerer at kamerafeeden er reversert mot den vertikale aksen.
	Polaritet	Indikerer en endring i bildepolaritet.
	Fargepalett	Indikerer en endring i bildets fargepalett.
	NMEA BWS-melding	Mottak av NMEA-meldinger med setningsformat kurs og avstand til veipunkt, stor sirkel (BWC) er aktivert; dette er også kjent som svingning til veipunkt.
	NMEA RSD	Mottak av NMEA-meldinger med setningsformat radarsystemdata (RSD) er aktivert; dette er også kjent som radarmarkørsporing.
	NMEA TTM	Mottak av NMEA-meldinger med setningsformat NMEA sporet målmelding (TTM) er aktivert; dette er også kjent som radarsporing.
	Slå av	Kameraet slås av.

lkon	Navn	Beskrivelse
	Scene: Natt	En av fire scener (innstillinger for automatisk effektstyring) optimalisert for bruk på åpent vann om natten.
	Scene: Dokking	En av fire scener (innstillinger for automatisk effektstyring) optimalisert for bruk når båten legger til havn om natten.
	Scene: Dag	En av fire scener (innstillinger for automatisk effektstyring) optimalisert for bruk på åpent vann om dagen.
	Scene: Kontrast	En av fire scener (innstillinger for automatisk effektstyring) optimalisert for visning av små objekter i bevegelse.
Ĵ	Vertikal stabilisering	Indikerer at gyrostabiliseringsinnstil- lingen bare er vertikal (punktmodus), noe som forbedrer kamerabildets stabilitet, samtidig som kameraet holdes i samme posisjon i forhold til båten når den svinger.

lkon	Navn	Beskrivelse
	Vertikal og horisontal stabilisering	Indikerer gyrostabiliseringsinnstillin- gen, som forbedrer kamerabildets stabilitet, samtidig som kameraet holdes i samme retning selv når båten svinger.
Zoom x12 x9 x6 x3 1:1 R CD DL	Zoom-skala	Vises for å indikere fremdriften for det aktive kameraets zoom-posisjon.

Bildejustering

Scene-forhåndsinnstillinger for termisk kamera

Scene-forhåndsinnstillinger gjør at du raskt kan velge den beste bildeinnstillingen for forholdene du ferdes i.

Under normal drift justerer det termiske kameraet seg automatisk, for å kunne gi et bilde med høy kontrast som er tilpasset de fleste forhold. Scene-forhåndsinnstillingene gir fire ekstrainnstillinger som kan gi bedre bildevisning under visse forhold. De fire modusene er:

- Dag sceneinnstilling for kjøring om dagen.
- Natt sceneinnstilling for kjøring om natten.
- Dokking sceneinnstilling for dokking.
- Høy kontrast sceneinnstilling for ekstra høy kontrast.

Selv om navnene på innstillingene indikerer hvilken type bruk de er ment for, kan det hende at varierende værforhold gjør at en annen innstilling er å foretrekke. Nattkjøringsmodusen kan for eksempel også være nyttig ved manøvrering i havneområder. Det kan være nyttig å prøve seg frem med de ulike forhåndsinnstillingene for å se hvilke som passer best for ulike forhold.

Fargemoduser for termisk kamera

En rekke fargemoduser er tilgjengelige for at du kan skille mellom objekter på skjermen under ulike forhold.

Hvis du endrer fargemodus, veksler du det termiske kamerabildet mellom fire tilgjengelige fargepaletter:

- Varmhvit
- Varmrød
- Fusion
- Isbrann

Standardinnstillingen fra fabrikk er varmhvit, som kan forbedre sikten om natten.

Motsatt videobilde for termisk kamera

Du kan reversere videobildets polaritet for å endre hvordan objektene vises på skjermen. Når du endrer polaritetsinnstillingen, skifter du mellom de to tilgjengelige polaritetene for fargemodus som allerede er valgt.

De tilgjengelige polaritetsalternativene er:

- Varmhvit/ Varmsort
- Varmrød / Varmrød Inverse
- Fusion / Fusion Inverse
- Isbrann / Isbrann Inverse

Du vil kanskje finne det nyttig å prøve deg frem for å finne innstillingen som passer best til dine behov.

Ball-ned-modus

Du kan konfigurere kameraet til å ta høyde for en enhet som er installert "ball-ned" (dvs. med basefestene plassert *over* kameralinsen). For ball-ned-installasjoner roteres bildet som vises på skjermer, 180 grader, og panorerings- og vippekontrollene endres for å ta hensyn til det inverterte kameraet.

Ball-ned-modus kan konfigureres via kameraets webgrensesnitt. For mer informasjon: p.75 — Webgrensesnittet

Termisk kamera

Angi ball-ned-modus for det termiske kameraet.

Fra kameraets webgrensesnitt:

- 1. Velg menyen **Termisk** til venstre på skjermen. Menyen **Termisk** åpnes.
- 2. Bla ned til **Speilvending/Invertering** og velg nedtrekksmenyen. Nedtrekksmenyen åpnes.
- 3. Fra listen velger du speilvendingen/inverteringen du vil bruke på kamerafeeden:
 - Ball-ned Av / Bakvisning Av kamerafeeden er verken invertert eller speilvendt (brukes når kameraet er montert ball-opp og vendt fremover)
 - Ball-ned På / Bakvisning Av kamerafeeden er invertert (brukes når kameraet er montert ball-ned og vendt fremover)
 - Ball-ned Av / Bakvisning På kamerafeeden er speilvendt (brukes når kameraet er montert ball-opp og vendt akterut)
 - Ball-ned På / Bakvisning På kamerafeeden er invertert og speilvendt (brukes når kameraet er montert ball-ned og vendt akterut)

Note:

Se innstillingsmenyen for panorering, vipping og zoom for å endre kamerakontrollene for bruk i ball-ned-modus.

Synlig kamera

Angi ball-ned-modus for det synlige kameraet.

Fra kameraets webgrensesnitt:

- 1. Velg menyen **Synlig** til venstre på skjermen. Menyen **Synlig** åpnes.
- 2. Bla til knappene for veksling mellom E-flip og Revers.
- 3. Fra listen velger du speilvendingen/inverteringen du vil bruke på kamerafeeden:
 - E-flip Av / Revers Av kamerafeeden er verken invertert eller speilvendt (brukes når kameraet er montert ball-opp og vendt fremover)
 - E-flip På / Revers Av kamerafeeden er invertert (brukes når kameraet er montert ball-ned og vendt fremover)
 - E-flip Av / Revers På kamerafeeden er speilvendt (brukes når kameraet er montert ball-opp og vendt akterut)
 - E-flip På / Revers På kamerafeeden er invertert og speilvendt (brukes når kameraet er montert ball-ned og vendt akterut)

Note:

Se innstillingsmenyen for panorering, vipping og zoom for å endre kamerakontrollene for bruk i ball-ned-modus.
5.3 Kamerastyring

Panorering, tilt og zoom

Kamerakontrollene gjør det mulig å panorere (asimut) og tilte (heve) kameraet, samt å zoome inn på (forstørre) det termiske bildet.



- Panorer kontinuerlig 360°.
- Tilt til +110°/-90° i forhold til kamerabasen.
- Zoom inn på det termiske bildet.

Du kan styre panorering, tilt og zoom ved å bruke:

- kameraets nettlesergrensesnitt se p.75 Webgrensesnittet
- joysticken på et eksternt JCU-tastatur se p.82 Oversikt over JCU-2-kontroller
- berøringsskjermen på en kompatibel Raymarine MFD se delen "Video-app" i dokumentasjonen som fulgte med MFD-en.

Hjemposisjon

Hjemposisjonen er en forhåndsinnstilt posisjon for kameraet.

Hjemposisjonen definerer vanligvis et nyttig referansepunkt, for eksempel rett fremover og i plan med horisonten.



Du kan sette hjemposisjonen hvordan du vil, og ta kameraet til denne posisjonen ved å bruke:

- kameraets nettlesergrensesnitt se p.75 Webgrensesnittet
- et eksternt JCU-tastatur se p.82 Oversikt over JCU-2-kontroller
- en kompatibel Raymarine MFD se delen "Video-app" i dokumentasjonen som fulgte med MFD-en.

Overvåkningsmodus

I overvåkingsmodus panorerer kameraet kontinuerlig til høyre og venstre og skanner omgivelsene automatisk.

Kameraet fortsetter å skanne til du:

- deaktiverer overvåkingsmodus
- · panorerer eller tilter kameraet manuelt
- flytter kameraet til dets hjemposisjon

Enhver av disse handlingene stopper overvåkingsmodus; overvåkingsmodus tas ikke opp igjen før du aktiverer den på nytt.

Du kan kontrollere overvåkingsmodus, inkludert skannehastighet og skannebredde, ved å bruke:

- kameraets nettlesergrensesnitt se p.75 Webgrensesnittet
- de brukerprogrammerbare knappene på et eksternt JCU-tastatur se p.84 — Konfigurere brukerprogrammerbare knapper på JCU-2
- en kompatibel Raymarine MFD se delen "Video-app" i dokumentasjonen som fulgte med MFD-en.

Hoofdstuk 6: Webgrensesnittet

- 6.1 Oversikt over nettleserens brukergrensesnitt På side 76
- 6.2 Opprette en nettverkstilkobling til kameraet På side 76
- 6.3 Innlogging på nettleserens brukergrensesnitt På side 77
- 6.4 Videofeed På side 78
- 6.5 Menyer for kamerainnstillinger På side 79
- 6.6 Systeminnstillinger På side 79
- 6.7 Feilsøking På side 80

6.1 Oversikt over nettleserens brukergrensesnitt

Dette kapittelet beskriver hvordan du bruker en nettleser til å kommunisere med og konfigurere et kamera i M300-serien.

Kameraer i M300-serien er nettverksenheter som kommuniserer over et Ethernet-nettverk ved bruk av Internett-protokoll (IP). Ved bruk av en nettleser kan du vise video, styre kameraet og endre kameraets konfigurasjonsinnstillinger.

Note: Endringer i konfigurasjonsinnstillinger skal bare gjøres av noen som har ekspertise med kameraer i M300-serien og en grundig forståelse av hvordan innstillingene påvirker bildet. Tilfeldige endringer kan føre til bildeproblemer, inkludert komplett tap av videobilde.

Du kan bruke ulike typer IP-nettverksenheter til å samhandle med kameraets webgrensesnitt (for eksempel en bærbar eller stasjonær PC, nettbrett eller smarttelefon). Enheten må være koblet til samme nettverk som kameraet (eller direkte tilkoblet) og kjøre en støttet nettleser (Microsoft Internet Explorer versjon 9 eller nyere, eller den siste versjonen av nettleserne Google Chrome, Microsoft Edge eller Mozilla Firefox).

Note:

- For kommunikasjon med og konfigurasjon av M300-kameraet ved hjelp av en JCU-2-styreenhet se p.81 Betjene JCU-2
- For kommunikasjon med og konfigurasjon av M300-kameraet ved hjelp av et Raymarine LightHouse 3 multifunksjonsskjerm (MFD) se p.87 — MFD-betjening

6.2 Opprette en nettverkstilkobling til kameraet

Kameraet støtter DHCP og UPnP for å forenkle prosessen med å finne kameraet i et nettverk og koble det til ved hjelp av en nettleser.

Note: Nettleseren må kjøre på en enhet som er på samme nettverk som kameraet.

DHCP (Dynamic Host Control Protocol) bruks til automatisk tilordning av IP-adresser og andre viktige IP-nettverksparametere til enheter på et nettverk. Kameraet er satt til å bruke DHCP som standard.

UPnP (Universal Plug and Play) er en protokoll som hjelper kameraet med å identifisere seg selv overfor andre nettverksenheter.

Note: Du bør ikke forsøke å angi kameraets IP-nettverksparametere manuelt, med mindre du har tidligere erfaring med konfigurering av IP-nettverk.

For å opprette en nettverkstilkobling mellom din IP-enhet (for eksempel en bærbar eller stasjonær PC) og kameraet:

1.

- Hvis systemet ditt allerede inneholder en nettverkssvitsj (enten en tredjepartssvitsj eller for eksempel en Raymarine HS5-svitsj), kobler du både kameraet og IP-enheten som kjører nettleseren, til svitsjen (se p.52 — Ikke-RayNet-systemer for eksempler på nettverkstilkoblinger). Slå deretter på kameraet, nettverkssvitsjen og IP-enheten.
- Hvis du ikke har noen eksisterende nettverksmaskinvare (som for eksempel en nettverkssvitsj), må du koble kameraet og IP-enheten sammen rett til hverandre (se p.52 — Ikke-RayNet-systemer for eksempler på nettverkstilkoblinger). Slå deretter på kameraet og IP-enheten.
- 2. Sørg for at IP-enheten din er:
 - a. konfigurert til å hente en IP-adresse automatisk. For Windows 7, 8 og 10:
 - i. Gå til Kontrollpanel, deretter til Nettverks- og delingssenter > Endre adapterinnstillinger.
 - ii. Høyreklikk på nettverksforbindelsen som svarer til den kablede Ethernet-tilkoblingen på IP-enheten din (ofte kalt "Lokal tilkobling"), og velg **Egenskaper**
 - iii. Velg fanen Nettverk.

- iv. Under **Denne tilkoblingen bruker følgende elementer** velger du **Internet Protocol versjon 4 (TCP/IPv4)**.
- v. Velg Egenskaper.
- vi. Kontroller at alternativet Hent en IP-adresse automatisk er valgt.
- b. konfigurert til å oppdage UPnP-enheter. For Windows 7, 8 og 10:
 - i. Gå til Kontrollpanel, deretter til Nettverks- og delingssenter > Avanserte innstillinger for deling
 - ii. Kontroller at alternativet Aktiver nettverksgjenkjenning er valgt.
- 3. Kameraet legges automatisk til listen over enheter på IP-enheten din og får navn i henhold til kameraets delenummer og serienummer (for eksempel: *E70353 1234*). For Windows 7, 8 og 10 er kameraet oppført i Windows Utforsker under **Nettverk**.

Note: Avhengig av nettverkskonfigurasjonen kan det ta opptil fem minutter før kameraet vises i listen over enheter. Hvis kameraet ikke er oppført etter fem minutter, kan du dobbeltsjekke at IP-adressen din er konfigurert som beskrevet i trinn 2, og så prøve å fornye IP-enhetens IP-adresse. For Windows 7, 8 og 10:

- a. Gå til Start > Kjør, skriv inn "cmd" (uten anførselstegn), og klikk OK.
- b. I ledetekstvinduet som åpnes, skriver du inn "ipconfig/release" (uten anførselstegn) og trykker deretter på Enter.
- c. Skriv "ipconfig/renew" (uten anførselstegn), og trykk deretter på Enter.
- d. Skriv "exit" (uten anførselstegn), og trykk deretter på Enter for å lukke vinduet.
- 4. Under **Nettverk** dobbeltklikker du på kameraelementet for å åpne kameraets nettside. Hvis du vil vise mer informasjon om kameraet, inkludert IP-adressen, høyreklikker du på kameraelementet og velger **Egenskaper**.

6.3 Innlogging på nettleserens brukergrensesnitt

Du kan logge deg på kameraets webgrensesnitt ved å bruke:

- Brukernavn: admin
- Passord: admin
- Brukeren **admin** har tilgang til menyen **Vedlikehold** og alle andre menyer samt til opprettelse av brukerkontoer og endring av passord.

Du bør endre standard innloggingspassord for å forhindre uautorisert innlogging.

```
Note:
Bare to webøkter kan være aktive samtidig.
```

For å logge inn:

1. Gå til kameraets nettside ved å:

- skrive kameraets IP-adresse rett inn i adressefeltet i nettleseren, ELLER
- dobbeltklikke på kameraet i "Mine nettverkssteder" (Windows XP) eller "Nettverk" (senere versjoner av Windows).

(Se p.76 — Opprette en nett verk stilk obling til kameraet for mer informasjon.)

Innloggingsskjermen vises:

	\$FLIR
٨	Liser name
6	Password
	Remember me
	Log in

2. Skriv inn brukernavn admin og passord admin, og klikk deretter på Logg inn.

Første gangs innlogging

Etter at du har logget deg på webgrensesnittet for første gang, blir du bedt om å oppgi et nytt sikkert passord for fremtidig bruk.

hange Password
assword
nittirm pasaword
Rente
Seve

6.4 Videofeed

Etter innlogging kan du se livebildet fra kameraets nåværende videostrøm. Innstillinger

Fra menyen øverst til høyre kan du:

- skift mellom synlig og termisk feed ved bruk av V- og T-ikonene.
- angi oppdateringsfrekvensen for live-videoen
- Endre innstilling for kamerabevegelse:
- Joystick Ved å trykke på og holde en kant av videostrømmen vil du panorere/vippe kameraet kontinuerlig i den retningen til du slipper.

• Kryss – Trykk hvor som helst i videostrømmen for å panorere/vippe kameraet slik at stedet du trykker på, blir strømmens nye sentrum.



6.5 Menyer for kamerainnstillinger

På venstre side av videostrømmen kan du få tilgang til forskjellige kamerainnstillingsmenyer. Innstillingene på disse menysidene kan brukes til å konfigurere kameraet.

- Video Rediger generelle videoinnstillinger.
- Synlig Rediger innstillinger for synlig kamera.
- Termisk Rediger innstillinger for termisk kamera.
- **Panorering, vipp, zoom** Rediger innstillingene for panorering, vipp og zoom, og kontroller kameraet.
- Videoanalyse Rediger innstillinger for MVA (marin videoanalyse) og objektdeteksjon.
- Skjermvisning Rediger statussymbolene og -ikonene som vises på skjermen i videofeeden.

6.6 Systeminnstillinger

Du kan få tilgang til avanserte kamerainnstillinger og diagnostisk informasjon ved å velge **Systeminnstillinger** nederst på skjermen.

- Nettverk
- · Dato og tid
- Brukere
- Joystick
- Temperatur
- Cyber
- ONVIF
- Programvare og info

6.7 Feilsøking

Angi en statisk IP-adresse

I noen tilfeller kan det hende du må angi en statisk IP-adresse for kameraets IP-nettverk i stedet for å bruke de automatiske IP-adressene som leveres av DHCP-tjenesten (kameraets standardinnstilling).

Note: Med mindre du har fått særlig opplæring i FLIR-dokumentasjon eller har tidligere erfaring med konfigurasjon av IP-nettverk må du IKKE forsøke å sette kameraets IP-nettverksparametere manuelt. Hvis du konfigurerer IP-nettverksparameterne feil, kan kameraet slutte å virke eller bli utilgjengelig på nettverket.

Denne fremgangsmåten forutsetter at du allerede har opprettet en nettverkstilkobling og har tilgang til kameraets webgrensesnitt (se). Slik konfigurerer du kameraets IP-nettverksparametere manuelt:

- 1. I Internet Explorer-nettleseren skriver du inn IP-adressen til kameraet i adressefeltet. Kameraets webgrensesnitt vises.
- Skriv "expert" i boksen User Name (Brukernavn). Skriv "expert" også i boksen Password (Passord), og klikk deretter på Log in (Logg inn).
 Siden Live Video vises.
- 3. Klikk på Configuration (Konfigurasjon) i toppmenyen. Klikk deretter på Server > LAN Settings (LAN-innstillinger) i menyen til venstre.

Kameraets nettverksalternativer vises.



- 4. Gjør eventuelle nødvendige endringer i IP-nettverksparameterne ("LAN-innstillinger"). Følgende eksempel viser hvordan du angir en statisk IP-adresse:
 - i. Static (Statisk) fra listen IP Address Mode (IP-adressemodus) under delen Interface: eth0 på siden.
 - ii. Juster verdiene for **IP Address (IP-adresse)** og **Netmask (Nettmaske)** etter behov for nettverket kameraet skal kobles til. De resterende parameterne vil sannsynligvis ikke kreve endringer.

Note: Noter adressen som vises i boksen IP Address (IP-adresse) under listen IP Address Mode (IP-adressemodus). Du trenger denne adressen for å få tilgang til kameraets webgrensesnitt for konfigurasjon i fremtiden.

 Klikk Save (Lagre) nederst på siden for LAN-innstillinger.
 En informasjonsdialog bekrefter at innstillingene er endret, og at nettverket må startes på nytt.

6. Klikk på Restart Network (Start nettverk på nytt).

En informasjonsdialog bekrefter at nettverket er startet på nytt, og at du kanskje må skrive inn en ny IP-adresse for igjen å få tilgang til kameraets webgrensesnitt.

Hoofdstuk 7: Betjene JCU-2

- 7.1 Hovedmeny På side 82
- 7.2 Oversikt over JCU-2-kontroller På side 82

7.1 Hovedmeny

Du kan få tilgang til og styre kameraets **hovedmeny** via en tilkoblet JCU-2. Menyen legges over videofeeden.

- Bruk menyknappen på JCU-2 for å slå skjermvisningens hovedmeny på eller av.
- Joysticken kan brukes til å navigere gjennom menyene.
- Trykk på høyre joystickknapp for å velge de ulike menyene.
- Trykk på venstre joystickknapp for å gå ut av menyen.



Elementer i hovedmenyen

- Parker kamera Kameraet panoreres og vippes til sin forhåndsdefinerte parkeringsposisjon.
 Parkeringsposisjonen kan redigeres fra webgrensesnittet, se p.75 Webgrensesnittet
- MVA Gå til MVA-innstillingene (marine videoanalyse).
- **Overvåking** Kameraet går over i overvåkingsmodus og panorerer kontinuerlig til venstre og høyre til det tas ut av overvåkingsmodus, eller til joysticken flytter på kameraet.
- NMEA Aktiver eller deaktiver behandlingen av meldinger ved bruk av NMEA-grensesnittet.
- Bilde Gå til avanserte bildeinnstillinger.
- Innstillinger Gå til avanserte kamerainnstillinger.
- Hjelp Åpner hjelpemenyen.

7.2 Oversikt over JCU-2-kontroller

Kameraet kan styres med en JCU-2.

Note:

- JCU-2 joysticken er tilgjengelig som ekstrautstyr.
- For mer informasjon om andre kompatible JCU-enheter: p.23 — Kompatible joystick-kontrollere (JCU)

1 () Color Home Color Hom

1	AV/PÅ
	 Knappesyklus for JCU-2 visningslysstyrke Mørk > Normal > Lys.
	 Trykk og hold inne for å vekke kamera eller gå til strømmenyen.
2	FARGE
	 Trykk for å endre palett.
	 Trykk og hold inne for å endre polaritet.
3	SCENE
	 Trykk for å endre sceneinnstillinger.
4	MANUELT FOKUS
	 + - Trykk for å justere termisk eZoom.
	•
5	BRUKER 1, BRUKER 2, BRUKER 3
5	 BRUKER 1, BRUKER 2, BRUKER 3 Brukerprogrammerbare knapper (konfigurert via kameraets nettside – se p.84 — Konfigurere brukerprogrammerbare knapper på JCU-2). Standardhandlingen er "veksle bakspeilmodus".
5 6	 BRUKER 1, BRUKER 2, BRUKER 3 Brukerprogrammerbare knapper (konfigurert via kameraets nettside – se p.84 — Konfigurere brukerprogrammerbare knapper på JCU-2). Standardhandlingen er "veksle bakspeilmodus". JOYSTICK For å styre kameraet
5 6	 BRUKER 1, BRUKER 2, BRUKER 3 Brukerprogrammerbare knapper (konfigurert via kameraets nettside – se p.84 — Konfigurere brukerprogrammerbare knapper på JCU-2). Standardhandlingen er "veksle bakspeilmodus". JOYSTICK For å styre kameraet Vri for å zoome kameraet.
5 6	 BRUKER 1, BRUKER 2, BRUKER 3 Brukerprogrammerbare knapper (konfigurert via kameraets nettside – se p.84 — Konfigurere brukerprogrammerbare knapper på JCU-2). Standardhandlingen er "veksle bakspeilmodus". JOYSTICK For å styre kameraet Vri for å zoome kameraet. Skyv baug/akter for å vippe kameraet.
5 6	 BRUKER 1, BRUKER 2, BRUKER 3 Brukerprogrammerbare knapper (konfigurert via kameraets nettside – se p.84 — Konfigurere brukerprogrammerbare knapper på JCU-2). Standardhandlingen er "veksle bakspeilmodus". JOYSTICK For å styre kameraet Vri for å zoome kameraet. Skyv baug/akter for å vippe kameraet. Skyv til venstre eller høyre for å rotere kameraet.
5 6	 BRUKER 1, BRUKER 2, BRUKER 3 Brukerprogrammerbare knapper (konfigurert via kameraets nettside – se p.84 — Konfigurere brukerprogrammerbare knapper på JCU-2). Standardhandlingen er "veksle bakspeilmodus". JOYSTICK For å styre kameraet Vri for å zoome kameraet. Skyv baug/akter for å vippe kameraet. Skyv til venstre eller høyre for å rotere kameraet. For å navigere i skjermmenyer

	 Trykk på høyre joystick-knapp for å velge menyelement.
	 Trykk venstre/høyre for å endre tallverdi.
	 Trykk på høyre joystick-knapp for å veksle bryter.
	 Trykk på venstre joystick-knapp for å gå ut av det nåværende menyelementet.
	For å navigere i joystickens LCD-meny
	 Trykk baug/akter for å bla opp/ned.
	 Trykk på venstre joystick-knapp for å velge menyelement.
7	MENY
	 Trykk for å aktivere skjermmenyen.
	 Trykk for å gå ut av menyen.
8	LCD-SKJERM
	• Viser joystickinformasjon og strømmenyvalg.
	 Bruk joysticken til å navigere.
9	HJEM
	 Trykk for å gå tilbake til hjem-posisjon.
	 Trykk og hold inne til hjem-ikonet blinker for å lagre nytt hjem.
10	KAMERA
	 Trykk for å velge aktivt kamera.

Konfigurere brukerprogrammerbare knapper på JCU-2

Note: JCU-2 joysticken er tilgjengelig som ekstrautstyr.

JCU-2-tastaturets brukerprogrammerbare knapper kan konfigureres ved hjelp av kameraets webgrensesnitt. For mer informasjon om bruk av webgrensesnittet: **p.75 — Webgrensesnittet**

Du kan tilordne en annen handling til hver knapp (for eksempel "Vertikal stabilisering" eller "Overvåkingsmodus") for hvert enkelt kamera.

Note: Knappetilordninger gjelder individuelle kameraer i stedet for spesifikke JCU-2-tastaturer. Hvis du bruker et et enkelt JCU-2-tastatur til å styre to M300-kameraer, betyr det derfor at knapp nummer 1 kan konfigureres til å initere en forskjellig handling på hvert kamera.

Konfigurere brukerprogrammerbare JCU-2knapper via kameraets webgrensesnitt:

- 1. Velg **Systeminnstillinger** fra kameraets webgrensesnitt nederst til venstre i menyen. Innstillingsmenyene vises.
- 2. Velg **JCU** fra menyene øverst. Innstillingssiden for **JCU** vises.

FLIR	Help Logo
270518	
אדילאקסוג האדיר הסופר והפרוה ובעין דראפרהאדעוטר בייסדים האיזורי דיסא	alvert & untp
UF9 Butten	
UPB 1	
UPB Action	
Surveillance mode	T
C BACK TO VIEW SETTINGS	DISEARD CHANSES

- 3. Fra listen **UPB Button (Brukerprogrammerbar knapp)** velger du knappen du vil konfigurere.
- 4. Fra listen **UPB Action (Knappehandling)** velger du kameraaktiviteten du vil knytte til den aktuelle knappen.
- 5. Gjenta trinnene 3 og 4 for hver knapp du ønsker å konfigurere.
- 6. Velg Lagre for å lagre knappekonfigurasjonen.

Hoofdstuk 8: MFD-betjening

- 8.1 Oversikt På side 88
- 8.2 ClearCruise termisk analyse På side 88
- 8.3 Auto-sporing På side 89

8.1 Oversikt

Kameraet ditt kan styres via en Raymarine™Lighthouse 3 multifunksjonsskjerm. Mer informasjon finner du i MFD-håndboken på http://www.raymarine.co.uk/manuals-documents/

8.2 ClearCruise termisk analyse

ClearCruise[™] intelligent termisk analyseteknologi gir hørbare og visuelle varsler når "ikke-vann-objekter" identifiseres i omgivelsene.

Båter, hindringer og navigasjonsmarkører kan alle identifiseres automatisk i omgivelsene av ClearCruise™.



Du kan aktivere ClearCruise[™] og styre "pip ved deteksjon" ved hjelp av en kompatibel Raymarine MFD. Se avsnittet om kameraapplikasjonen i dokumentasjonen som følger med MFD-skjermen.

Note: For å bruke ClearCruise[™] må systemet inneholder en kompatibel Raymarine® MFD med LightHouse[™] 3 programvare.

Note: Deteksjonsytelsen med ClearCruise[™] avhenger av forholdene og er ikke en erstatning for visuell vakt.

NB!: ClearCruise[™] objektdeteksjon er bare kompatibel med kameraer som er plassert stående oppreist. ClearCruise[™] objektdeteksjon vil ikke fungere med kameraer som er opp-ned eller har vertikal flip aktivert.

8.3 Auto-sporing

Du kan sette kameraet til automatisk å spore følgende mål:

- mann over bord
- farlig AIS-mål
- farlig MARPA-mål

Du kan aktivere autosporing og bestemme hvilke typer mål som spores, ved hjelp av en kompatibel Raymarine MFD. Se delen om "Video-appen" i dokumentasjonen som fulgte med MFD-en.

Note: For å bruke automatisk sporing må systemet inneholde en kompatibel Raymarine MFD.

Hoofdstuk 9: Vedlikehold

- 9.1 Service og vedlikehold På side 92
- 9.2 Rengjøre kameraet På side 92

9.1 Service og vedlikehold

Dette produktet inneholder ingen deler som trenger service.. La autoriserte FLIR-forhandlere ta seg av alt vedlikehold og alle reparasjoner. Uautoriserte reparasjoner kan gjøre garantien ugyldig.

9.2 Rengjøre kameraet

Du må rengjøre kamerakabinettet og linsen en gang i mellom. Du må rengjøre linsen når du merker at bildet blir dårligere, eller når du oppdager oppsamling av smuss. Rengjør koblingen mellom kamerastativ og basen, slik at det ikke samler seg opp rester eller saltavsetninger.

Ved rengjøring av produktet:

- IKKE tørk linsevinduet med en tørr klut eller med slipende materialer som papir eller børster, da dette kan ripe opp belegget.
- IKKE bruk syre- eller ammoniakkbaserte produkter.
- IKKE vask med høytrykk.

Du må være ekstra forsiktig når du rengjør linsene, da disse har et beskyttende antirefleksbelegg som kan bli ødelagt ved feilaktig rengjøring.

- 1. Slå av enheten.
- 2. Rengjør kameraets overflate med en ren, myk bomullsklut. Hvis det er nødvendig, kan du fukte kluten og bruke et mildt rengjøringsmiddel.
- 3. Rengjør kameralinsen.
 - Skyll linsen med rent vann for å fjerne all skitt og alle saltrester, og la den så tørke naturlig.
 - Hvis det gjenstår merker eller flekker, kan du tørke linsen svært forsiktig med en ren mikrofiberklut eller myk bomullsklut.
 - Bruk isopropylalkohol eller et mildt rengjøringsmiddel om nødvendig for å fjerne gjenværende flekker eller merker.

Hoofdstuk 10: Systemsjekker og feilsøking

- 10.1 Feilsøking for termisk kamera På side 94
- 10.2 FLIR Maritimes produktstøtte og -service På side 95

10.1 Feilsøking for termisk kamera

									•		
Her	beskrives	problemer	knyttet	tıl	termisk	kamera	oa	muliae	årsaker	oa	løsninger.
							- 3			- 3	

Problem	Mulige årsaker	Mulige løsninger				
Video vises ikke.	Kameraet er i standby-modus.	Kameraet vil ikke vise video hvis det er i standby-modus. Bruk kamerakontrollene (enten applikasjonen for termisk kamera eller joysticken) til å "vekke" kameraet fra standby.				
	Problem med det termiske kameraets nettverkstilkoblinger.	 Sjekk at nettverkskablene (RayNet eller Ethernet) er i god stand og riktig tilkoblet. 				
	Problem med strømforsyning til kamera eller joystick	 Sjekk strømtilkoblingene til kameraet og joystickene / PoE-injektor (hvis det brukes). 				
	(nvis den brukes som primærkontroll)	 Sørg for at strømbryteren er på. 				
	· ,	 Sjekk status for sikring/bryter. 				
Termisk kamera kan ikke styres fra Raymarine-skjermen eller tastaturet.	Applikasjonen for termisk kamera kjører ikke.	Sørg for at applikasjonen for termisk kamera kjører på multifunksjonsskjermen (i motsetning til videoapplikasjonen som ikke har kamerastyring).				
Ujevne eller trege Nettverksproblem. styreenheter.		Sjekk at styreenheten og det termiske kameraet er koblet riktig på nettverket (Merk: Dette kan være en direktekobling eller via en Raymarine-nettverksbryter).				
		Sjekk status for Raymarine- nettverksbryteren.				
		Sjekk at SeaTalk ^{hs} - / RayNet-kablene ikke har skader.				
	Konflikt mellom styreenheter, f.eks. pga. flere brukere på ulike stasjoner.	Sørg for at ingen andre styreenheter er i bruk på samme tid.				
	Problem med styreenheten.	Sjekk strøm-/nettverksledninger til styreenhet og PoE-injektor (PoE brukes kun med valgfri joystick-kontrollenhet).				
		Sjekk eventuelle andre styreenheter. Hvis andre styreenheter er i drift, vil dette eliminere muligheten for en mer fundamental kamerafeil.				
Bildet er for mørkt eller for lyst.	Lysstyrken for skjermen er satt for lavt.	Bruk lystyrkestyringen på skjermen til å justere bildet slik du ønsker.				
	Scene-modusen passer ikke for de aktuelle forholdene.	Under enkelte omstendigheter kan det være hensiktsmessig med en annen innstilling for scene-modus. En svært kald bakgrunn (som himmelen) kan for eksempel føre til at kameraet bruker et større temperaturområde enn optimalt. Bruk knappen SCENE .				
Bildet er snudd opp ned.	Kameraets "Ball-ned"- innstilling er feil.	Forsikre deg om at ball-ned-innstillingen er riktig.				

10.2 FLIR Maritimes produktstøtte og -service

FLIR tilbyr en omfattende produktstøttetjeneste samt garanti, service og reparasjoner. Du kan kontakte disse tjenestene gjennom FLIRs nettsider eller på telefon eller e-post.

Produktinformasjon

Hvis du må be om service eller støtte, ber vi deg oppgi følgende informasjon:

- Produktnavn.
- Produkt-ID.
- Serienummer.
- Programvareversjon.
- Systemdiagrammer.

Du finner denne informasjonen ved hjelp av produktenes menyer.

Produktservice og garanti

FLIR har egne serviceavdelinger for garanti, service og reparasjoner.

Ikke glem å besøke FLIRs nettsider, der du kan registrere produktet for utvidede garantifordeler: http://customer.flir.com/Warranty/EndUserRegistration.

Region	Telefon	E-post
Storbritannia (UK), EMEA og Stillehavsasia	+44 (0)1329 246 932	emea.service@flir.com
USA (US)	+1 (603) 324 7900	rm-usrepair@flir.com

Kundestøtte på nett

På FLIRs nettsider går du til supportområdet under "Marine"-portalen. http://www.flir.com/marine/support

Brukerstøtte på telefon og e-post

Region	Telefon	E-post		
Storbritannia (UK), EMEA og Stillehavsasia	+44 (0)1329 246 777	maritimecamerasupport@flir.com		
USA (US)	+1 (603) 324 7900 (Gratisnummer: +800 539 5539)	support@flir.com		
Australia og New Zealand	+61 2 8977 0300	aus.support@flir.com (FLIR Maritime-datterselskap)		
Frankrike	+33 (0)1 46 49 72 30	support.fr@flir.com (FLIR Maritime-datterselskap)		
Tyskland	+49 (0)40 237 808 0	support.de@flir.com (FLIR Maritime-datterselskap)		
Italia	+39 02 9945 1001	support.it@flir.com (FLIR Maritime-datterselskap)		
Nederland	+31 (0)26 3614 905	support.nl@flir.com (FLIR Maritime-datterselskap)		
Sverige	+46 (0)317 633 670	support.se@flir.com (FLIR Maritime-datterselskap)		
Finland	+358 (0)207 619 937	support.fi@flir.com (FLIR Maritime-datterselskap)		
Norge	+47 692 64 600	support.no@flir.com (FLIR Maritime-datterselskap)		
Danmark	+45 437 164 64	support.dk@flir.com (FLIR Maritime-datterselskap)		

Hoofdstuk 11: Tekniske spesifikasjoner

- 11.1 Kameraer i M300-serien På side 98
- 11.2 JCU-2 På side 99

11.1 Kameraer i M300-serien

Tekniske spesifikasjoner

Nominell forsyningsspenning	12 eller 24 V likestrøm
Driftsspenningsområde	-10 % til +30 % av monimelt inngående spenningsområde
strøm	Maks. 10,0 A
Strømforbruk	• 41W typisk
	 56 W typisk (med varmere på)
	Note:
	FLIR anbefaler å bruke en 75 W strømforsyning
Omgivelser	• Driftstemperatur: -25 °C til +55 °C
	• Lagringstemperatur: -30 °C til +70 °C
	• Relativ fuktighet: maks. 95 %
	Vanninntrenging: IPx6
	• Vind: 161 km/t
	• Vibrasjon: IEC 60945; MIL-STD-810E
	Salttåke: IEC60945
Elektromagnetisk samsvar	EMI: IEC 60945
Mål	Kamera:
	• Basediameter: 222,2 mm (8,7")
	• Høyde: 328,3 mm (12,9")
	Kamera festet til monteringsstativ:
	 Basediameter (uten tetning): 252,3 mm (9,9")
	 Basediameter (med tetning): 254,0 mm (10,0")
	• Høyde: 365,5 mm (14,4")
Vekt	6,3 kg uten monteringsstativ, 6,75 kg med monteringsstativ
Panorering / helling	• 360° kontinuerlig panorering
	• +110°/-90° tilt

Videospesifikasjon

Video	 Videooppløsning: 1920 x 1080 piksler (progressiv skanning)
	 Digitalt IP-videoformat: H264-kodet IP-videostrøm, kompatibel med ONVIF Profile S
	 Digitalt IP-videoformat: MPEG-kodet IP-videostrøm (kun tilgjengelig via webgrensesnitt)

	Digitalt HD-SDI-videoformat: SMPTE-292M
Synlig lys optisk sensor	 Sensoroppløsning: Se sammenligningsta- bellen nedenfor
	 Synsfelt: Se sammenligningstabellen nedenfor
	Optisk zoom: 30x
	• Digital zoom: 12x
Termisk sensor	 Sensoroppløsning: Se sammenligningsta- bellen nedenfor
	 Synsfelt: Se sammenligningstabellen nedenfor
	• Digital zoom: 4x

Modell	Synlig-lys-sensor		Termisk sensor	
	Oppløsning	Synsfelt	Oppløsning	Synsfelt
M332 (9 Hz) (E70528)	-	-	320 x 256 piksler	24°(H) x 18°(V)
M332 (30 Hz) (E70527)	-	-	320 x 256 piksler	24°(H) x 18°(V)
M364 (9 Hz) (E70526)	-	-	640 x 512 piksler	24°(H) x 18°(V)
M364 (30 Hz) (E70525)	-	-	640 x 512 piksler	24°(H) x 18°(V)
M300C (30 Hz) (E70605)	1920 x 1080 piksler	64°(H) x 60°(V)	-	-
M364C LR (9 Hz) (E70521)	1920 x 1080 piksler	64°(H) x 60°(V)	640 x 512 piksler	18°(H) x 18°(V)
M364C LR (30 Hz) (E70520)	1920 x 1080 piksler	64°(H) x 60°(V)	640 x 512 piksler	18°(H) x 18°(V)
M364C (9 Hz) (E70519)	1920 x 1080 piksler	64°(H) x 60°(V)	640 x 512 piksler	24°(H) x 18°(V)
M364C (30 Hz) (E70518)	1920 x 1080 piksler	64°(H) x 60°(V)	640 x 512 piksler	24°(H) x 18°(V)

11.2 JCU-2

Tekniske spesifikasjoner

Strømspesifikasjon

PoE-klasse	Klasse 1
Nominell forsyningsspen-	• PoE: 48 V DC
ning	 Alternativ strøm: 12 V / 24 V DC
Driftsspenningsområde	• PoE: 44 V DC til 57 V DC
	Alternativ strøm: 9 V DC til 32 V DC
Strømforbruk	Maks. 4 W med full tastaturbelysning

Miljøspesifikasjoner

Driftstemperatur	-25 ºC til +55 ºC
Lagringstemperatur	-30 ºC til +70 ºC
Relativ fuktighet	Maks. 93 %
Vanntetthet	IPx6 og IPx7

Kabelbaserte tilkoblinger

Hoofdstuk 12: Reservedeler og tilbehørsutstyr

- 12.1 Deler og tilbehør til M300-serien På side 102
- 12.2 FLIR nettverkstilbehør På side 103
- 12.3 RayNet-til-RJ45-adapterkabler På side 104
- 12.4 RayNet-til-RayNet-kabler og -kontakter På side 105

12.1 Deler og tilbehør til M300-serien

Tilbehør

Del	Delenr.
RayNet-til-RJ45 adapterkabel 120 mm (4,7")	A80513
RJ45-kobling (vanntett hus)	4115028
JCU-1 fjernkontrollenhet	500-0385-00
JCU-2 fjernkontrollenhet	500-0398-10
JCU-3-fjernkontrollenhet (med stående og liggende tastaturmatter)	A80510
Power over Ethernet (PoE) 5-ports nettverkssvitsj	4141042
12 V Power over Ethernet (PoE) injektor	4113746

12.2 FLIR nettverkstilbehør



1	Power over Ethernet (PoE) nettverkssvitsj. 4-ports IEEE 802.3at-kompatibel PoE-funksjon med 30 W effekt per port.
2	RJ45-kobling for sammenføyning av to separate RJ45-nettverkskabler for lengre kabelløp.
3	Power over Ethernet (PoE)-injektor Forsyner strøm til en ikke-PoE nettverksforbindelse. Typisk bruk er for å slå på en JCU-styreenhet som er koblet til en ikke-PoE-nettverkssvitsj.
4	305 mm (1 fot) RJ45-til-RJ45 Ethernet-kabel, dobbelt skjermet med LSZH lavinterferens-innkapsling.
5	7,6 m (25 fot) RJ45-til-RJ45 Ethernet-kabel, dobbelt skjermet med LSZH lavinterferens-innkapsling.
6	15,2 m (50 fot) RJ45-til-RJ45 Ethernet-kabel, dobbelt skjermet med LSZH lavinterferens-innkapsling.
7	22,8 m (75 fot) RJ45-til-RJ45 Ethernet-kabel, dobbelt skjermet med LSZH lavinterferens-innkapsling.
8	30,4 m (100 fot) RJ45-til-RJ45 Ethernet-kabel, dobbelt skjermet med LSZH lavinterferens-innkapsling.

12.3 RayNet-til-RJ45-adapterkabler



12.4 RayNet-til-RayNet-kabler og -kontakter



	Beskrivelse
1	Standard RayNet-tilkoblingskabel med en RayNet-kontakt (hunn) i begge ender.
2	Høyrevinklet RayNet tilkoblingskabel med en rett RayNet (hunn) kontakt i den ene enden og en høyrevinklet RayNet (hunn) kontakt i den andre enden. Egnet for 90° tilkobling (høyrevinklet) til enheter for installasjoner med plassbegrensninger.
3	RayNet-kabelgjennomføring (5-pakning).
4	RayNet-til-RayNet rettvinklet kobling / adapter. Egnet for tilkobling av RayNet-kabler 90° (rett vinkel) på enheter, for installasjoner med plassbegrensninger.
5	Adapterkabel med en RayNet-kontakt (hann) i begge ender. Egnet for sammenføyning av RayNet-kabler (hunn) i lengre kabelstrekk.

Register

Α

Aktuelle produkter	16
Alternativer for kamerastyring	66

В

Ball-ned-modus72
Betjening
Alternativer for kamerastyring
Ball-ned-modus72
Fargemoduser71
Invertert video71
JCU
Kamerabilde66
Kamerakontroller
Hjem-posisjon73
Övervåkingsmodus74
Kamerastyring
Panorering, vipp, zoom73
MFD
Nettleser76
Sceneinnstillinger71
Statusikoner
Termisk kamera67
bøvediameter
3

С

ClearCruise	19,	21,	88

Ε

Effektspesifikasjon	99
Elektromagnetisk kompatibilitet	11
EMC, See Elektromagnetisk kompatibilitet	

F

Fargemoduser	71
Feste tastaturmatten	41
fjerne tastaturmatte	38
for nettleser	
Innstillinger	79

G

Garanti

Η

Hjem-posisjon73	6
Hjem-posisjon	i .

I

Innfelt montering	9
Installasjon	
JCU-2	8
Kameraorientering3	1
Krav til installasjonssted 26, 3	1

Mål		
JCU-2		30
M300	28-	-29
Mønsterpraksis		63
Montering		
JCU-2	39-	-40
M300	33,	35
Monteringsstativ		29
Nødvendig verktøy		27
Interferens		27
See also Trygg avstand fra kompasser		
Invertert video		71
IP-adresse		
statisk		80

J

JCU	
JCU-1	23
JCU-2	23, 30
JCU-3	
Oversikt	
JCU-2	
Brukerprogrammerbare knapper	
Kontroller	

Κ

Kabeltilkoblinger	46
Kamerabilde	66
Kameraorientering	31
Ball-ned	31
Ball-opp	31
Kompatibel maskinvare	
JCU	23
MFD	23
Kontaktdetaljer	95
Krav til plassering	31

Μ

Medfølgende deler (JCU-2) Medfølgende deler (M300) MED	. 22 . 21
Autosporing	. 89
ClearCruise	. 88
Oversikt	. 88
Miljøspesifikasjon	100
Monteringsstativ	. 35

Ν

Logg inn
nettverksoppsett
Oversikt
Nettverk 100
100
Kabler 103
PoE
svitsj
Nettverkstilkoblinger 17
Typisk system17
NMÉA 0183
Baud-hastighet 49

NMEA	0183-tilkobling	49
------	-----------------	----

0

Overflatemontering	40
Overvåkingsmodus	74

Ρ

Panorering, vipp, zoom	73
PoE-spesifikasjon	
Produkt støtte	
Produktgjenvinning (WEEE)	12
Produktoversikt	19–20
Dobbel nyttelast	
Enkel linse	

R

RayNet	
kabler	104-105
Reservedeler	102

S

Samsvarserklæring		12
Sceneinnstillinger		71
Service	10,	92
Servicecenter		95
Statusikoner		67
Strøm		
Batteritilkobling		61
Delt bryter		60
Distribusjonspanel		60
Jording		63
Nominell sikrings- og bryterkapasitet		63
Strømforbruk		99
Strømkabelforlengelse		62
Strømtilkobling		59
Systeminnstillinger		79

Т

Teknisk støtte	
Tekniske spesifikasjoner	
Temperaturområde	100
Termisk kamera	67
Tilbehør	102
Nettverk	103
Nettverkadapterkabler	104
Nettverkskabler	105
RayNet-kabler	105
Tilkobling	
Strøm	59
Tilkoblinger	
Batteri	61
Distribusjonspanel	60
Generelle kabelanbefalinger	44
NMEA 0183	49
Trygg avstand fra kompasser	

V

Vedlikehold	10,	92
-------------	-----	----

W
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, P015 5RJ United Kingdom Telephone: (+44) (0)1329 246 700

CE

