SCALE TO

Brukerhåndbok

Kamerasystem





Brukerhåndbok

Kamerasystem

Tittel:	Brukerhåndbok – kamerasystem
Dok. ID	MAN100001
Opprettet:	13.12.2019
Opprettet av:	Ida Malen Frøiland
Endret:	06.06.2025
Hovedrevisjoner:	8

Rev:	Rev.dato:	Av (initialer):	Change:
1	13.12.2019	IDFR	Opprettet
2	15.12.2021	HN	La til 311, tau og oppheng, fikset kommentarene, ScaleAQ brakett – for både fiber og trådløs.
3	24.01.2023	BUO	Oppdatert basert på dagens produktstatus og lagt til manglende informasjon
4	14.03.2023	BUO	Oppdatert med mer informasjon for 3700 kamera
5	10.10.2023	BUO	La inn Orbit-39x0 kamera serien
6	16.04.2024	AR/BUO	Lagt til informasjon om Orbit-39x0. Gått gjennom dokumentet og erstattet alle forekomster av bur med merd/merder
7	24.02.2025	VBL	Lagt til informasjon om oppgradering av Orbit-39x0-motorkortets fastvare.
8	06.06.2025	VBL	Lagt til i CIU-2000S og smart vinsj. Lagt til retningslinjer for nedsenkede systemer. Lagt til retningslinjer for strekkavlastningsknute for kamera.
		BUO	Oppdaterte antenner



INNHOLD

1	Innle	dning	5
	1.1	Kontaktinformasjon	5
	1.2	Symboler	6
	1.3	Ansvarsfraskrivelse	6
	1.4	Anbefalinger og forbehold	6
2	Sikke	erhet	7
	2.1	Garantibegrensninger	7
	2.2	Avfallsinformasjon	7
	2.3	Vurdering av rømningsfare	8
	2.4	Risikovurdering	8
3	Tekn	isk beskrivelse	9
	3.1	Undervannskamera	10
	3.2	Overflatekameraer	12
	3.3	Overvåkningskameraer	13
	3.4	CIU	14
	3.5	Flåteskap «BIU»	15
	3.6	CIU- og BIU-tilkobling	16
	3.7	Multivinsj – analog og digital	17
	3.8	Smart vinsj	18
	3.9	Orbit festebrakett for topprekka på merd	19
	3.10	Festebraketter tilpasset festebrakett for ScaleAQs merder	20
	3.11	Master	21
	3.12	Antenner	22
	3.13	Flåteantenner Error! Bookmark not define	əd.
	3.14	Strekkavlaster for fiberkabler	23
	3.15	Plastringer for kameratau	25
	3.16	Trinse for vinsjtau 18 mm	25
	3.17	Kamerakabel	26
	3.18	Blåtau – Orbit ccc m	26
4	Klarg	jøring og installasjon	27
	4.1	Universalfestebrakett for topprekka på merd	27
	4.1.1	Mast/alurør	29
	4.1.2	CIU/Beskyttelsesskap	31
	4.1.3	Vinsj og vinsjkabel	31
	4.2	Festebrakett tilpasset merder levert av ScaleAQ	33
	4.2.1	Vinsjer	36
	4.3	Tau og strekkavlaster	38
	4.4	Undervannskamera	43



	4.4.1	Veiledning for strekkavlastningsknuter for kamera	. 44
	4.4.2	Retningslinjer for tilkobling og installasjon av Orbit-39x0	. 47
	4.5	Installasjonsveiledning for nedsenkede systemer – utstyr	. 59
	4.6	Overflatekamera – Orbit-210	. 60
	4.7	Overvåkningskamera – Orbit-360	. 61
	4.8	Overvåkingskamera – Orbit-311	. 64
5	Drifts	instruks	. 65
	5.1	Vinsj/Undervannskamera	. 65
	5.2	Overvåkningskameraer	. 65
6	Vedl	kehold	. 67
	6.1	Rutinemessig kontroll og periodisk vedlikehold	. 67
	6.2	Større reparasjoner og modifikasjoner	. 68
	6.3	Lagring og preservering	. 68
	6.4	Vedlikehold	. 69
	6.4.1	Dybdemåler på undervannskamera	. 69
	6.4.2	Rengjøring av oksygensensor	. 70
	6.5	Feilsøking og korrigering av feil	. 72
	6.6	Visuelle inspeksjoner	. 73
	6.6.1	Undervannskontakt – eiret eller hvitt belegg	. 73
	6.6.2	Kamerabilde som flimrer	. 73
	6.6.3	Kamera roterer dårlig	. 73
7	RES	ERVEDELER OG PRODUKTNUMRE	. 74
	7.1	Undervannskameraer	. 74
	7.2	Orbit-210 (430755)	. 75
	7.3	Multiwinch (100069)	. 76
	7.4	Smart Winch	. 77
	7.5	Orbit – festebracket for topprekka på merd med klemme (V-klemme) (442778)	. 78
	7.6	ScaleAQ-brakett	. 79
	7.7	Antenne med rør (411859)	. 80
	7.8	Strekkavlaster (420438)	. 81
	7.9	Orbit-311 (446165)	. 82
	7.10	Tau og oppheng	. 83



1 INNLEDNING

Denne manualen tar for seg installasjon, bruk og vedlikehold av det komplette kamerasystemet og tilhørende komponenter.



Det finnes en egen manual for vår kameraprogramvare, Vision

1.1 Kontaktinformasjon

➢ post@scaleaq.com
Støtte: ① +47 488 52 488
URL: http://www.scaleaq.com

Norge

-) +47 52 75 47 00
- Beddingen 16 7014 Trondheim Norge
- Chile
- +56 65 277 3860
- Ruta 5 Sur, Km 1009 Sector La Laja, Lote 1-A Puerto Varas, Los Lagos Chile

Storbritannia

- +44 1397 701378
- Unit 35B, Ben Nevis Industrial Estate Fort William, Inverness-Shire PH33 6PR, United Kingdom

Canada

- 1 (250) 914-0989
- Unit B, 1851 Coulter Road Campbell River, BC Canada, V9W6H7

Vietnam

- +84 (0) 905 386 633
 I ot F7-F8
 - Lot E7-E8 Suoi Dau Industrial Zone Cam Lam, Khanh Hoa Province, Vietnam

Oceania

- +61 428 122 761
- 193 Main Street
 - Huonville, Tasmania Australia 7109

España

-) +34 667 03 29 57
- S.L., C/Asteroide 8, C.P. 03007 Alicante, Spain

Türkiye

- +90 532 224 8687
- Karacoglan Mah. 6167 Sok. No:28/D Bornova Izmir, Turkey



1.2 Symboler

Symbolene som blir brukt i manualen, samt betydningen av disse, er vist/forklart under.



1.3 Ansvarsfraskrivelse

Alle forholdsregler er ivaretatt og verifisert av ScaleAQ AS ved sammenstilling og utgivelse av dette dokumentet. Innholdet i dette dokumentet kan, uten forvarsel, endres på grunn av faktorer utenfor kontroll av ScaleAQ AS. Innholdet i manualen bør derfor kun brukes veiledende. Produktene nevnt i denne publikasjonen er under kontinuerlig forbedring gjennom ytterliggere forskning og utvikling, dette kan medføre at informasjonen i dokumentet kan endres uten forvarsel.

Dokumentet er publisert og distribuert under forutsetning av at utgiver ikke er ansvarlig for resultatene av aksjoner utført av bruker av informasjonen i dette dokumentet eller for eventuelle feil i dette dokumentet.

ScaleAQ AS tar ikke ansvar for feiltolkning av informasjonen i dette dokumentet og fraskriver seg uttrykkelig enhver forpliktelse og ansvar for enhver person, enten det er leser av dette dokumentet eller ikke, i forhold til krav, tap, skade o.l., enten direkte eller indirekte som følger av, eller i forbindelse med bruk, helt eller delvis, av informasjon som finnes eller produkter som er nevnt i dette dokumentet.

1.4 Anbefalinger og forbehold

Ved nyinstallasjon utført av autorisert personell fra ScaleAQ sjekkes utstyret før og etter montering for å eliminere og minimere fare for personer, fisk og annet utstyr. Personell på lokalitet skal få en grunnleggende innføring for momenter som må inkluderes i rutiner for tilsyn.

Ved gjenoppkobling av utstyr er det viktig å påse at installasjonen og utstyret er i henhold til spesifikasjoner gitt av ScaleAQ og helst gjennomgått av autorisert personell fra ScaleAQ for å sikre eventuelle avvik fra krav og spesifikasjoner som ikke er fanget opp.

Bruken av utstyr eller fjerning av utstyr fra merder vil ikke forårsake forurensing for fisk.

Kontaktflater på kabler (vinsj, antenne og kamera) er påført et tynt lag med molycote 44 eller 111 for å forhindre fuktinntrengning. Utvendige kontaktflater på kamerahuset består av POM med enkelte deler i rustfritt stål og herdet Sikaflex for å hindre groe på sammenstillingsskruen.



2 SIKKERHET

2.1 Garantibegrensninger

Garanti i henhold til kontrakt.

2.2 Avfallsinformasjon



PSU, vinsj, kamera og kabler klassifiseres som EE-avfall.

Kamerahuset består i hovedsak av POM, med mindre mengder rustfritt stål.



Festebrakett, mast og vinsjbrakett er av aluminium



Bolter, skruer, skiver og muttere er av rustfritt stål



Undervannskamera med dybdesensor, kan inneholde en mindre mengde silikonolje eller glykol.

Når kamerasystemet tas ut av bruk og lagres, vil det ikke være fare for forurensing av miljø. Alle deler kan resirkuleres.

SCALE 🛺

2.3 Vurdering av rømningsfare

Et ScaleAQ AS kamerasystem representerer, under normale driftsforhold, ingen rømningsfare ved bruk i merder i et oppdrettsanlegg. Ingen deler som inngår i kamerasystemet, kan forårsake skade på merdpose/not, tauverk eller andre deler av plast eller stål i merdkonstruksjonen under normale driftsforhold.

Faktorer:

- 1. <u>Opphengs tau til kamera ryker:</u> Kameraene er designet uten skarpe kanter, slik at detikke skal forårsake hull eller slitasje på merdpose/not, selv om de synker til bunns i merden. Blir et kamera liggende på bunnen av en merd over lengre tid, kan dette allikevel forårsake slitasje på merdpose/not.
- 2. <u>Montering på merdkant:</u> Kombifeste på merdkant er laget av kraftig aluminium og er sikret med rustfrie bolter og skruer. Disse er normalt ikke i kontakt med merdpose/not. Løsner disse delene, eller de ikke er montert ordentlig, kan det være fare for slitasje på merdpose/not (50–80 cm over vannflaten).
- <u>Multivinsjens styrke:</u> Multivinsjen har innebygget belastningsvern, og er stilt inn på å løfte 10kg i sjø. Ved belastninger over dette vil motorvernet deaktivere motoren for å unngå at tau/kabel/vinsj som beveges av vinsj, skal kunne hektes fast og slite hull i merdpose/not ved manøvrering av vinsj.
- 4. <u>Overflatekameraer:</u> Kameraene er uten skarpe kanter, og vil dersom det havner i vann under normale forhold ikke forårsake slitasje/hull på not. Det kan lage problemer for lift-up system dersom det ikke blir tatt opp.

2.4 Risikovurdering

Det er blitt gjort en risikovurdering av alt utstyret levert fra ScaleAQ. Denne dekker de vanligste situasjoner som kan forekomme.

Dokumentet ScaleAQ Risikovurdering for utstyr inneholder en matrise med vurderinger for risiko og noen scenarioer for utstyr levert av ScaleAQ. Dette kan deles på forespørsel.



3 TEKNISK BESKRIVELSE

ScaleAQ' kamerasystem er et avansert overvåkingssystem for kontrollering av fôring og oppførsel av fisk i akvakultur og for generell inspeksjon av fisk i merder. Dette inkluderer not vegg (begrenset til not vegg på hver side av vinsjtau) og bunn av not med tilhørende død fisk oppsamler.

Kamerasystemet består av:

- Úndervannskamera
- Overflatekamera
- CIU
- Multivinsj
- Festebrakett for merd
- Antenne
- Aluminiumsrør/mast
- Strekkavlaster for fiberkabel (kun for fiberinstallasjon)
- Overflatekamera
- Kamerakabel
- Plastringer og remskive for kameratau
- Trinse for tau 18mm
- Strekkavlaster med lodd
- Tau

Kamerainstallasjon:



Figur 1 Komplett kamerasystem



3.1 Undervannskamera

ScaleAQ AS leverer flere typer undervannskamera (Orbit-serien) både med og uten pan og tilt. Samtlige modeller i dag har temperatur, dybde og kompass sensorikk. Oksygen er derimot en opsjon en kan velge ved kjøp eller få installert i ettertid ved å sende kamera inn til service.

Under ser du en figur som illustrere de ulike kameramodellene vi har.



Figur 2 Orbit undervannskameraer

	Orbit-3450 HD	Orbit-3650 HD O ₂	Orbit-3700 Fast HD	Orbit-3700 Fixed HD O ₂	
Materiale	POM, rustfritt stå	al, PEEK, glass	POM, PEEK og glass		
Vekt i luft	6,4	kg	5.6	kg	
Størrelse (B x H x D)	187x304x	198 mm			
Strøm	24VI	DC	Po	ρE	
Kommunikasjon	Coax +	seriell	Nett	verk	
Bildesensor	CMOS	-farge	Farge		
Oppløsning	HD 1280>	(960p60	FHD 1920x1080p30		
Lyssensitivitet	0,0002	5 lux	0,000)1 lux	
Kapslingsgrad	IP69, ned til 100m		IP68 t	il 80m	
Sensorer					
Temperatur	\checkmark	\checkmark	\checkmark		
Dybde +/-0,5m	✓ ✓		\checkmark		
Kompass +/-5°	√ √		√		
Oksygen +/- 1,5%	1,5% 🗸			\checkmark	
Synsvinkel	80° i vann		120°	i vann	
Pan/tilt	Ja / Ja		Nei	/ Nei	

Tabell 1 Spesifikasjoner - Orbit-3000-serien





Figur 3 Orbit-39x0 serien undervannskamera

	Orbit-3900 FullHD	Orbit-3910 FullHD O ₂	Orbit-3920 FullHD Wide	Orbit-3930 FullHD Wide O ₂	
Materiale	P	OM, PEEK, glass,	AISI316 (rustfritt sta	àl)	
Vekt i luft		7,9	96kg		
Strøm	PoE+	802.3at maks 30 v	vatt (Power over Eth	nernet)	
Kommunikasjon		Net	tverk		
Bildesensor		СМО	S-farge		
Oppløsning	FHD 1920x1080p30				
Lyssensitivitet	0,0001 lux				
Kapslingsgrad	IP68 til 80m				
Sensorer					
Temperatur	√				
Dybde +/-0,5m	\checkmark				
Kompass +/-5°	√				
Oksygen +/- 1,5%	✓ ✓ ✓				
Synsvinkel	80° i vann 120° i vann				
Pan/tilt	Ja / Ja				

Tabell 2 Spesifikasjoner – Orbit-39x0-serien



3.2 Overflatekameraer

Vi har i dag to alternativer for overflatekamera til å ha på merden. Det første er et bulletkamera uten pan og tilt. Dette har veldig godt bilde og gjør det enkelt å følge med på spreder og noe aktivitet på merdoverflaten. Det andre er et domekamera som er valgt ut basert på å kunne brukes på merd, og det gir gode bilder under vanskelige lysforhold og refleksjoner i merd. Domekameraet har pan og tilt som gjør at en også kan bruke dette kameraet til å se litt rundt merden, følge med på personell som må være ute på anlegget alene under mindre gunstige forhold o.l.

Begge kameraene skal monteres på toppen av stolpen, under antennen, for å minimere

bølgeeffektene over tid. Merk at Orbit HD PTZ Basic (360)-kameraet bare anbefales montert på steder med HS under 2.



Figur 4 Orbit-210 og Orbit-360

	Orbit HD Surface (210)	Orbit HD PTZ Basic (360)	
Materiale	Aluminum og POM	Stål	
Vekt	2,5 kg	2,0 kg	
Mål	186x303x198mm	Ø183x174mm	
Kapslingsgrad	IP68	IP66	
Driftsspenning	11-13 VDC, 3.9W	10-14 VDC, 20W, PoE+	
Temperaturområde	-20 °C – +50 °C (godkjent for	-40 °C – +60 °C	
	Norden)		
Videosignal	Digital		
Oppløsning	1920x1080)p (Full HD)	
Sensortype	CMOS	S-farge	
Zoom	30x optisk, 12x digital	20x optisk	
Åpning	F'	1.6	
Lyssensitivitet	0.01 LUX	0.002 LUX	
Synsvinkel	63,7°	60°	

Tabell 3 Spesifikasjoner – Orbit overflatekameraserien



3.3 Overvåkningskameraer

ScaleAQ leverer flere overvåkningskamera, Orbit-360 og Orbit-311 hvor bruken er litt avhengig av hva en skal overvåke. I hovedtrekk benyttes Orbit-360 til overvåkning på flåteutstyr (silodekk, velgere, generatorer, blåsere o.l.) mens Orbit-311 benyttes til anleggsovervåkning.



Figur 5 Orbit HD Dome PTZ Extreme og Orbit HD Dome PTZ Basic

	Orbit HD Dome PTZ Extreme (Orbit-311)	Orbit HD Dome PTZ (Orbit-360)
Materiale	Aluminum, PC og POM	Stål
Vekt		2,0 kg
Mål		Ø183x174mm
Kapslingsgrad	IP67	IP66
Driftsspenning	24 VAC, 35W with heater	10-14 VDC, 20W, PoE+
Temperaturområde	-10 °C – +50 °C	-40 °C – +60 °C
Videosignal	Dig	gital
Oppløsning	1920x1080)p (Full HD)
Sensortype	CMOS	S-farge
Zoom	35x optisk, 12x digital	23x optisk
Åpning	F	1.6
Lyssensitivitet	0.0006 LUX	0.005 LUX
Synsvinkel		60°

Tabell 4 Spesifikasjoner – Overvåkningskameraer



3.4 CIU

CIU benyttes til å forbinde merd med flåte og leverer nettverk mellom skjerm på flåte eller kontrollrom og ut til merdkanten. Kan leveres med fiber eller trådløs løsning.



Figur 6 CIU montert i beskyttelsesskap

	CIU-1000	CIU-2000	CIU-2000S	CIU-6000	Beskyttelsesskap
Materiale			Aluminiu	m	
Vekt		11	kg		13,7 kg
Mål	400	x400x200 (uter	n beskyttelsessł	(ap)	495 x 656 x 241
Kapslingsgrad		IP	67		
Driftsspenning		90-264 VA	C, 47-63 Hz		
Temperaturområde		-10°C	til 65°C		
Tilkoblinger					
Strøm inn	1	1	1	1	
Optisk fiber	0 (2)	0 (2)	0 (2)	0 (2)	
Undervannskamera (12-pin)	1	0	0	0	
Multivinsj (digital)	1	2	0	0	
Smart vinsj	0	0	1	0	
Ethernet (PoE)	3	4	4	6	
Multikontakt	4	3	3	2	
Sensorer	1	1 (3)	1 (3)	0 (2)	

Tabell 5 Spesifikasjoner – CIU og beskyttelsesskap

Tall i parantes viser hva som er mulig å få til ved kjøp av oppgraderingspakker. Kontakt en rådgiver i ScaleAQ for å få hjelp til å utvide mulighetene i CIU-enheten.



3.5 Flåteskap «BIU»

«BIU» også kalt «Barge Interface Unit» er flåteskapet vårt som kobler et kamerasystem sammen med nettverket på flåten. Dette er ett skap som er designet for både trådløs- og fiberforbindelse til merdene. Skapet inneholder en switch, som er forhåndssatt opp og har et gitt antall porter ferdig satt opp i bunn av skapet.



Figur 7 BIU-1000 og bunnplate til BIU

		BIU-1000		Beskyttelsesskap
Materiale			Alumini	um
Vekt		10 kg (uten beskyttelsesska	ıp)	13,7 kg
Mål		400x400x200		495 x 656 x 241
Kapslingsgrad		IP67		
Driftsspenning		90-264 VAC, 47-6	3 Hz	
Temperaturområde		-10°C til 65°C		
Tilkoblinger				
	Strøm inn	1		
	Optisk fiber	0 (2)		
E	thernet (PoE)	4		
	Multikontakt	4		
	Taha	ILE Charifikanianar I		

Tabell 6 Spesifikasjoner – BIU-1000



CIU- og BIU-tilkobling 3.6

Tabellen nedenfor viser hva som er støttet av de forskjellige CIU- og BIU-modellene som standard.

		Modell	CIU-1000	CIU-2000	CIU-2000S	CIU-6000	BIU-1000
	Seriekobling av strøm		01	O ¹	O ¹	O ¹	O ¹
	Seriekobling optisk fiber		\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
Infrastruktur	Power over Ethernet (PoE) 802.3at		\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
	Antenne for merd		\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	Х
	Antenne for flåte (basestasjon)		Х	Х	х	х	\checkmark
	Strøm		1	1	1	1	1
	Optisk fiber		O ²	O ²	O ²	O ²	O ²
	Kamera HD 12-pinners		1	Х	Х	х	Х
Tilkobling	Vinsj (digital)		1	2	X	х	Х
	Smart vinsj		Х	Х	1	х	Х
	Gigabit Ethernet RJ45 (m/PoE)		3	4	4	6	4 ⁶
	Multikontakt		3 ³	34	34	2 ⁵	27
Programvare	Syn		\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
	Orbit-39X0		\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
	Orbit-37X0		\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
	Orbit-36X0		\checkmark	Х	Х	х	Х
	Orbit-34X0		\checkmark	Х	X	x	Х
Kamera	Orbit-360		\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
	Orbit-311/B		\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
	Orbit-210/B		\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	Х
Diverse	Tredjeparts kameraer og utstyr		\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
	Orbit-863		\checkmark	\checkmark	\checkmark	O ⁵	Х
	Orbit-880		\checkmark	\checkmark	\checkmark	O ⁵	Х
	Orbit-881		\checkmark	\checkmark	\checkmark	O ⁵	Х
Sensorstøtte	Orbit-890		\checkmark	\checkmark	\checkmark	O ⁵	Х
	Orbit-891		\checkmark	\checkmark	\checkmark	O ⁵	х
	Orbit-892		\checkmark	\checkmark	\checkmark	O ⁵	х
	Orbit-893		\checkmark	\checkmark	✓	O ⁵	х

Tabell 7 CIU- og BIU-tilkobling

1. 2. 3. 4. 5.

Serietilkobling av strøm ved hjelp av T-splittertilbehør. Hull for to fibertilkoblinger. Blindplugg som standard. Seriemodul med 4 porter inkludert, standardtilkobling for 34x0/36x0-kamera, vinsj og to sensorer. 2-ports seriemodul inkludert, standardtilkobling for vinsj og én sensor. Kan oppgraderes til en 4-ports modul. Seriemodul ikke inkludert. Kan oppgraderes med en 2-ports modul. To av Ethernet-portene, merket «ANTENNA1» og «ANTENNA2», støtter 24 V DC passiv PoE i tillegg til PoE 802.3at. Støtter bare 24 V DC og Fast Ethernet. 6. 7.



3.7 Multivinsj – analog og digital

Multivinsjen monteres på merden på et kombifeste og styres av CIU med kameraprogramvare. Multivinsjen kobles til CIU med egen kabel. Multivinsjen styrer kameraet vertikalt og horisontalt i merden. Den har en innebygget funksjon som forhindrer at tauet kjøres ut uten strekk.

Addri åpne multivinsj mens strømmen er tilkoblet da dette kan skade vinsjen og kretskortet.

Figur 8 Multivinsj

Materiale	Rustfritt stål, POM og aluminium
Vekt	11 kg
Mål	Se figur 7
Kapslingsgrad	IP67
Temperaturområde	-20°C - +50°C
Driftsspenning	50 V DC nominell
Spenningstoleranse	-25% & +50% (37,5 VDC / 75 VDC)
Fastmontert kabel	5 meter
Kommunikasjon	Analog (Orbit-PSU-versjoner) eller digital (CIU-1000, CIU- 2000)

Tabell 8 Spesifikasjoner – Multivinsj



3.8 Smart vinsj

Smart vinsj monteres på merden ved hjelp av et kombifeste og styres av en CIU via kameraprogramvare eller gjennom det innebygde nettgrensesnittet. Smart vinsj kobles til CIU med egen kabel. Smart vinsj styrer kameraet vertikalt og horisontalt i merden. Dette kan gjøres manuelt ved hjelp av nettgrensesnittet eller knappene på vinsjen, eller ved å sette opp hendelser og forhåndsinnstillinger og la vinsjen bevege seg automatisk til innstilte posisjoner.

Vinsjen kan fjernstyres og utføre tidsbestemte, automatiske operasjoner uten forvarsel. Vis alltid stor forsiktighet når vinsjen er påskrudd eller i drift. Opphold deg aldri i umiddelbar nærhet av bevegelige deler under operasjon. Koble fra strømtilførsel eller deaktiver fjernstyring ved vedlikehold, inspeksjon eller når vinsjen ikke er i bruk.

608,5 80 417,6 492,4 (\heartsuit) 220,5 ŧ⊞⊒₿ Figur 9 Smart vinsj Materiale Rustfritt stål, POM og aluminium Vekt 15 kg Mål Se figur 8 IP67 Kapslingsgrad Temperaturområde -20°C - +50°C Driftsspenning 48 V DC nominell Spenningstoleranse -50 % og +20 % (24 V DC / 58 V DC) Fastmontert kabel 5 meter Kommunikasjon Ethernet Tabell 9 Spesifikasjoner – Smart vinsj

Aldri åpne multivinsj mens strømmen er tilkoblet da dette kan skade vinsjen og kretskortet.

Mer informasjon finnes i brukermanualen for smart vinsj, DOC100511.



3.9 Orbit festebrakett for topprekka på merd

Festebraketten benyttes til å montere utstyret på topprekka på merden. Utstyr gjelder da CIU, antenne, kabel strekkavlaster, multivinsj og overflatekamera. Montering er vist i kapittel 4.1

Festebraketten kommer med en klemme som låses til en av støttebenene til håndrekken. Dette gjør at installasjonen står stødig uten for mye bevegelse.



Figur 10 Orbit festebrakett for topprekka på merd

Aluminium og rustfritt stål
7,8 kg
315 x 502 x 553 mm
Ø40 mm

Tabell 10 Spesifikasjoner – kombifeste



9

3.10 Festebraketter tilpasset festebrakett for ScaleAQs merder

For merder levert fra ScaleAQ har vi en mer tilpasset festebrakett som anbefales fremfor den universale braketten vist over. Montering er vist i kapittel 4.2



Figur 11 Festebraketter ScaleAQ-merder

Spesifikasioner		
Materiale	Aluminium	
Vekt	TBD	
Mål	230 x 98 x 10	
Mast Tabell 11 Brakett tilpasset feste fra	Ø40 mm a merdleverandør	



3.11 Master

Masten er et aluminiumsrør med ytre diameter Ø40mm og 1500mm langt. Dette brukes for å montere CIU, overflatekamera, sensorikk, strekkavlaster til fiber kabel, og antenne i de tilfellene dette skal brukes til festebraketten.

Kommer forborret med noen hull i nedre del



Figur 12 Mastrøret med forborede huller i bunn og klargjort for settskrue i toppen

Spesifikasjoner	Mast		
Materiale	Aluminium		
Vekt	1,6 kg		
Mål	Ø40x1500mm		
Settskruedimensjon	DIN 913 – M5x6		
7	Tabell 12 Spesifikasjoner – mast		



3.12 Antenner

Hvis et system er designet for å være trådløst vil det være en antenne for hver merd som skal monteres på hver stolpe. Kabelen må festes ordentlig og sikkert til stolpen mellom antennen og CIUen.

Antennene er retningsstyrte og kan ha ulik åpning avhengig av konfigurasjon. Hvis det kun er antennen, uten en påmontert twist-on-antenne, ser den ut som antennen nedenfor. Denne har en åpning på 58° for signalet, noe som betyr at den tåler mye bevegelse uten å miste for mye signal.



X12 har en åpning på 38°, og X16 har 22°. Fordelen med en smalere strålebredde er at signalet blir mer konsentrert, noe som er en fordel hvis avstanden mellom merd og flåte er stor.

Sørg for at antennen er rettet mot flåten, både horisontalt og vertikalt. Antennen festes til stolpen med en klemme, og det er enkelt å løsne og feste den for justering.



Figure 13 Antenne hatt for beskyttelse mot fuglenettet

Spesifikasjoner	Antenna
Materialer	Die-cast aluminum, UV stabilized paint
Vekt	0.7 kg
Dimensjoner	113 x 178 x 67mm
Spenning	24V, 0.8A, 20W
Trådløst frekvens	5150 – 6425 MHz
Trådløs båndbredde	20, 40 , 80, 160
Antenne forsterkning	8 dBi (N5-X12 = 12 dBi, N5-X16 = 16 dBi)
Antenne sektor	58° (N5-X12 = 38°, N5-X16 = 22°)
	Table 13 Spesifikasjoner – antenne og mast



3.13 Flåteantenne



Figure 14 Høykapasitets antenne for flåte

Den nye høykapasitets flåteantennen er enkel å montere og har mange tilkoblingsmuligheter. Dette inkluderer 2x SFP+, 1 Gigabit Ethernet med PoE og 1 strøminngang (48V).

Hver antenne har en strålebredde på 90° og kan håndtere opptil 8 merder. Avhengig av båndbreddekrav kan det være færre eller flere, men 8 merder er testet med god og stabil ytelse.

Spesifikasjoner	Høykapasitets Flåteantenne
Materialer	Outdoor UV-stabilized polymer with integrated metal mounting back
Vekt	3.95 kg
Dimensjoner	295 x 490 x 75 mm
Spenning	48-56 VDC, 0.8A, 40W, PoE
Trådløs frekvens	5150 – 6425 GHz (varies for each country)
Trådløst båndbredde	20, 40 , 80, 160 MHz
Antenne forsterkning	16 dBi
Antenne sektor	90°
	Table 14 Spesifikasioner – Høvkapasitets antenne for flåte



3.14 Strekkavlaster for fiberkabler

Strekkavlasteren følger alle fiber installasjoner og benyttes for fiberkabler. Dette er en polstret vinkelbrakett som monteres under CIU skap på masten.



Figur 15 Strekkavlaster m/polstring

Spesifikasjoner Materiale Vekt **Strekkavlastere** Aluminium, rustfritt stål, og gummi 1,5 kg

Tabell 15 Spesifikasjoner – Strekkavlaster



3.15 Plastringer for kameratau

For å kunne operere kamera horisontalt og vertikalt i merden benyttes en rekke trinser. Vi har her ett par ringer hvor en av ringene har en liten trinse. Når trinsene sendes, er de sammenføyd av et plastbånd. Når de blir tilsendt vil trinsene være stripset sammen, dette er bare for transport og skal ikke brukes i sjøen med stripset på.



Figur 16 Plastring for kameratau

Spesifikasjoner	Plastringer
Materiale	Nylon og rustfritt stål



3.16 Trinse for vinsjtau 18 mm

I motsatt ende av kameratauet vårt har vi én eller to trinser som tillater kameraet vårt å flytte seg på tvers av merden. På én ring har vi to for å tillate ringen å endre form, mens på én stålmerd har vi bare én.



Figur 17 Trinse for tau 18 mm

Spesifikasjoner	Trinse for tau 18 mm
Materiale	Nylon og rustfritt stål

Tabell 17 Spesifikasjoner – pulleyblock



3.17 Kamerakabel

ScaleAQ sin kamerakabel overfører alle signaler mellom CIU og kamera. Vi har i dag 3 typer kamerakabler, hvor den blå er den mest vanlige og benyttes til å koble til kamera i 3000-3650 serie kamera. Hvor den svarte kan være en god erstatning ved et inspeksjonssystem grunnet forsterkningen som er gjort i kabel og ytterkappen. Og den siste er ethernet varianten, som er vår nyeste kabel for støtte av den nyeste kamera platformen (Orbit-3700, Orbit-3900 og nyere kameraer).

Kablene fås i ulike standardlengder som fungerer bra. Spør en ScaleAQ-konsulent om lengden som anbefales for merdene dine.

For Dome kamera og overflate kamera (Orbit-210) benyttes en grå kamera kabel som vi har kalt flex.

For ethernet vil det være maksimalt 95 meters kabel.

Spesifikasjoner	Blå kabel	Svart kabel	Grå kabel	Ethernet
Ytterkappe	TPU	TPU	TPU	PUR
Ytre diameter	10,8±1 mm	12,1±1 mm	12,6 mm	7,8±2 mm
Farge på ytterkappe	Blå	Sort	Grå	Grønn
Bøyeradius	100 mm	100 mm	55 mm	78 mm
Temperaturområde	-15°C - +85°C	-15°C - +90°C	-30°C - +70°C	-30°C - +80°C
Koaksial kjerne	RG59	RG59		
Ethernet-kategori			CAT5e	CAT5e
Vekt	1,7kg pr 10m <i>Tabell 18 Spe</i>	2,0kg pr 10m es <i>ifikasjoner – kam</i> e	1,8kg pr 10m erakabler	0,5kg pr 10m

3.18 Blåtau – Orbit ccc m

Blåtauet vi benytter, fås i et utvalg av lengder tilpasset merdene med den mest standard størrelsen. Dette tauet benyttes for å flytte kamera på tvers av merden, inn og ut fra vinsj. Tauet er sterkt og greit å holde rent ved regelmessig rengjøring.

Standardlengder for merder er:

- 120M ring: 80M
- 160M ring: 100M
- 200M ring: 120M

Ved stålmerder er det lengden på merd x2 som er standard leveranse (eks. 24 m merd = 50 m tau).

VIKTIG!

Viktigheten med rett montering her oppleves på vinsjen. Brukeren kan få en veldig treg opplevelse med vinsjstyringen om denne ikke er montert riktig. Tauet vindes ut slik at alle hvite og blå linjer ligger parallelt. Det kan ta litt tid å få dette gjort riktig, men den tiden det tar for ordentlig montering får brukerne igjen under bruk.

Nærmere montering er forklart under, se punkt 5.6.

SCALE 🛺

4 KLARGJØRING OG INSTALLASJON



Gjennomfør visuell inspeksjon før og etter montering for å eliminere fare for skade på utstyr, personer og fisk.

Ved gjenoppkobling av utstyr (ny generasjon) er det viktig å påse at installasjonen og utstyret er i god stand og nødvendig vedlikehold utført på utstyr som ikke er i henhold til ScaleAQ sine spesifikasjoner. Bruken vil ikke forårsake noen form for forurensing av fisk.

Finn egnet plass for plassering av festebrakett:

- Dette må stå slik at vinsjtauet går med/mot hovedstrømretningen i sjøen. Om dette ikke gjøres vil strømmen i sjøen påvirke kamera sideveis noe som ikke kan kompenseres med vinsjen.
- Plasser det slik at det ikke står på en stolpe hvor kjettingene til bunnringen kommer opp.
- Pass på at det ikke kommer i konflikt med tau til dødfisk-håv/lift-up.
- Plasser det slik at det ikke er i veien for brønnbåter og andre fartøyer som kan ødelegge utstyret.
- Leppefisk skjul, lys og andre ting i sjøen bør ligge parallelt med kameratauet for å unngå at det henger seg opp i annet utstyr da dette kan skade kamera, vinsj og annet utstyr.

4.1 Universalfestebrakett for topprekka på merd

Plasser braketten over topprekka og sett inn den lengste bolten. Skiven og splittpinnen må være på utsiden av merden slik at de ikke kan skade nota.



Figur 18 Klaven legges over topprekka og bolten settes inn fra innsiden av merden og ut

Når låsebolt og splint er på plass, legg den nedre klaven rundt støtten.

SCALE



Figur 19 Splint settes inn på utside og nedre del går rundt støttefoten

Bruk medfølgende bolter og muttere for å feste de to delene sammen. M10x20 boltene i de øverste hullene (på begge sider). I de nedre hullene (på begge sider) festes M10x30 bolt og M10 låsemutter.

VIKTIG! Boltene skal skrus fra innsiden, slik at de peker bort fra merdposen/nota.



Figur 20 Fest de to delene av festebraketten med medfølgende bolter og muttere

Før klemmen helt inn til støtterekka, sett inn den medfølgende låsebolten gjennom klemmen og helt igjennom før en setter på skive og låsesplint.



Figur 21 Klemmen henger på låsebolten i den nedre delen av festebraketten



Ved å justere på mutterne i klemmen vil denne stramme opp festet mot støtterekka. Stram denne godt til slik at det ikke er noe bevegelse i festebraketten. Dette gjøres for å unngå unødvendig slitasje på festebraketten og gjør at alt ikke beveger seg like mye.



Figur 22 Klemmen strammes med mutterne på innsiden

4.1.1 Mast/alurør

Avhengig av kommunikasjonsmetode, trådløst eller fiber er det noen små forskjeller på mastene sin montering.

4.1.1.1 Trådløse installasjoner

Monter aluminiumsrøret med antenne ned i mastholderen på festebraketten, denne skal være på utsiden av merden. Dette skal være på utsiden av merden.

Masten skal hvile på den nederste bolten i mastholderen. Fest masten med en DIN 912 M8 x 16 mm settskrue. Påse at retning på antenne stemmer overens med retning på flåte.

Hvis trådløst vil masten her komme med ferdig nummerert antenne. Bruk antennenummer som korresponderer med merdnummer så langt det lar seg gjøre for å gjøre installasjonen smidigere.



Figur 23 Masten monteres i festebrakett og settes fast med en settskrue.

Antenne henger på masten ferdig fra ScaleAQ når denne sendes fra vårt lager. Men kan ettermonteres også om en skal gå fra en fiber installasjon til trådløst.



4.1.1.2 Fiberinstallasjoner

Ved installasjon for fiber optisk kommunikasjon, må røret plasseres ca 300mm nedenfor mastholderen i festebraketten. Dersom det ikke er hull i aluminiumsrøret til den gjennomgående bolten må dette borres opp. Festes med medfølgende settskrue, DIN 912 M8x16. Før også den gjennomgående bolten M10x80 gjennom rør og mastholder.



Figur 24 Masten monteres i festebrakett og settes fast med en settskrue.

Plasser strekkavlasteren på undersiden av mastholderen, og sett fast med medfølgende bolter. Gjennomgående M10x80 og settskrue DIN 912 M8x16



Figur 25 Strekkavlaster for fiberkabler monteres under festebraketten



4.1.2 CIU/Beskyttelsesskap

Vi anbefaler sterkt bruk av beskyttelsesskap til CIU og pleier som regel å sende CIU ferdig montert i beskyttelsesskapet. Montering til mast er lik for begge deler, men dersom det er beskyttelsesskap anbefaler vi at en er 2 stk for montering grunnet størrelse og vekt.



Figur 26 CIU monteres i beskyttelsesskap før den monteres på mast

4.1.3 Vinsj og vinsjkabel

Vinsj monteres på innsiden av ringen på vinsjholderen. Anbefaler 2 stk til dette om bruker ikke har montert vinsjen før da det er litt tungvint å holde vinsj på plass mens en skal tre bolten inn. Bolten sikres med en låsepinne. Dersom sekundærsikring skal brukes kan den med fordel monteres for å minimere risikoen for å miste vinsjen i noten.



Figur 27 Vinsj tres på vinsjholderen i festebraketten og holdes på plass med en låsebolt

Fest låsepinnen nederst på bolten for å unngå at vinsjen kan falle av festebraketten.



Vinsjkabelen kommer fastmontert på vinsjen og skal kobles til i CIU på en av kontaktene merket «Winch». Pass på at nota ikke ligger slik at vinsjkabelen kan hekte seg opp. Ekstra lengde på kabelen henges opp på en forsvarlig og god måte som hindrer skade på kabel eller annet utstyr.



Figur 28 Låsebolt til vinsj sikres med låsepinne, og kabel føres tilbake til CIU



Påfør Molykote 44 eller Molykote 111 på kontaktflaten på vinsjkabelen for å forhindre fuktinntrengning.

Ikke koble til 230V før alt annet er ferdig koblet.



4.2 Festebrakett tilpasset merder levert av ScaleAQ

Monter brakett for mast med 4x M10 bolter og medfølgende muttere.



Figur 29 Mastholder monteres på festebraketten

Monter vinsjbraketten til festebraketten, benytt de medfølgende bolter, skiver og mutrer.



Figur 30 Multivinsjholder monteres på festebraketten





Plasser brakett for skap på festebraketten og festes med M10 bolter, skiver og mutrer.

Figur 31 Brakett for skap monteres på festebraketten

Fortsett med å gjøre klar støtten for å få montert festebraketten på ringen. Finn en passende stolpe. Unngå stolper hvor det er kjetting til bunnring som kommer opp. Benytt medfølgende monteringsutstyr og bolter for innfesting. Se tegning under.



Figur 32 Montering av brakett til stolpe



Monter sammensatt brakett for skap til stolpestøtten. Mast for skap monteres som anvist i figuren under, men langs baksiden av brakett for skap og gjennom mastholderen. Masten skal hvile på M10 bolt nederst i mastholderen i ett gjennomgående hull i aluminiums røret.

Dersom fiberinstallasjon skal også en strekkavlaster monteres helt nederst på masten.

Hvis trådløst vil masten her komme med ferdig nummerert antenne. Bruk antennenummer som korresponderer med merdnummer så langt det lar seg gjøre for å gjøre installasjonen smidigere.



Figur 33 Ferdig sammensatt festebrakett for merder levert av ScaleAQ



4.2.1 Vinsjer

Vinsjen monteres på innvendig side av festebrakett på egnet holder. Sekundærsikring kan med fordel benyttes under montering også.

Benytt medfølgende bolt som tres gjennom vinsjholderen.



Figur 34 Vinsj monteres på festebrakett

Bolten til vinsj sikres med en låsesplint. Dette for å hindre at låsebolten jobber seg oppover og vinsjen til slutt kan falle i noten.



Figur 35 Vinsj monteres på festebrakett


Vinsjkabelen kommer fastmontert på vinsjen og skal kobles til i CIU på en av kontaktene merket «Winch». Pass på at nota ikke ligger slik at vinsjkabelen kan hekte seg opp. Ekstra lengde på kabelen henges opp på en forsvarlig og god måte som hindrer skade på kabel eller annet utstyr.



Figur 36 Multivinsj montert på festebrakett



Påfør Molykote 44 eller Molykote 111 på kontaktflaten på vinsjkabelen for å forhindre fuktinntrengning.

Ikke koble til 230V før alt annet er ferdig koblet.



4.3 Tau og strekkavlaster

Strekkavlasteren består av ett ca 25 kg kulelodd, tau og diverse blokker. Hensikten er å holde vinsjtauet stramt selv om ringen blir deformert som følge av vind, strøm eller andre faktorer. <u>Advarsel</u>: Det er ikke anbefalt å bruke strikk som alternativ til motvektslodd da dette potensielt vil kunne gi flere krefter på vinsjmontasjebrakett når merden deformeres enn det den er dimensjonert for ved bruk av motvektslodd



Vind vinsjtauet opp før det trekkes rundt merden.

Alle hvite og blå linjer i tauet må være parallelle i hele tauet for å unngå knuter/vridninger på tauet.

Multivinsjtauet skal under alle tau som flyter, f.eks til spreder, og over alt som er under vann, f.eks. lys, skjul til leppefisk.

1. Åpne strekkavlasteren som holder loddet, og tre den indre enden av taukveilen gjennom trinsen som henger på enden av strekkavlasteren.



2. Sett fast enden midlertidig til håndrekken. Deretter fester du enden fra utsiden av kveilen også slik at vi ikke mister en ende på sjøen når vi begynner å trekke ut tauet.





- 3. Nå kan en enten ta med seg strekkavlasteren og begynne å gå rundt merden og trekke den over/under tauene som går inn i merden. Eller så kan en slippe ut tauet først før en begynner å gå.
- 4. Når du har nådd motsatt side og funnet en bra plass for loddet å henge ut fra, knyter en fast strekkavlasteren midlertidig til håndrekka, mens en henter lodd og noe 8–10 mm tau. Dette brukes til å knyte en trinse opp i håndrekka for at loddet enklere skal kunne jobbe med å holde vinsjtauet stramt.



5. Trinsen under håndrekken må strames så godt som mulig, slik at den ikke har noe slakk å jobbe på. Dette for å hindre at det gnager seg gjennom tauet for kjapt. Dette punktet må inkluderes som en sjekk å gjøre når en ser over merdene.



6. Tre deretter den åpne enden av strekkavlasteren gjennom denne trinsen og knyt fast i loddet.





- 7. Dersom en ønsker å gjøre seg helt ferdig med loddet og gjøre det lettere å tilpasse lengden på vinsjtauet, slippes loddet uti. Dersom det ønskes sekundær sikring, kan en sette ett ekstra tau i loddet og feste til støtte på ringen.
- 8. Dersom en nå ser over merden på vinsjtauet, vil dette mest sannsynlig ha mange snurrer på seg, og generelt være tungt å dra gjennom.



9. Ta de hvite plastringene og åpne vinsjen sin tauholder. Slik at det er mulig å tre inn vinsjtauet når det er klart. Løsne en ende av vinsjtauet fra håndrekken, og start med å tvinne ut denne. Dersom det er en 160 eller 200 meters merd, kan du til og med overtvinne litt da det ikke er lett å få med all tvinnen. Når linjene på tauet er så rette som mulig kan en stoppe. Knyt da fast enden av tauet til plastringene



10. Plastringen med liten trinse inn først, deretter den uten trinse.



11. Sett begge ringene fast med ett pålestikk.





12. Tre deretter ringen uten trinse over knuten for å lage en løkke som kan tres inn på vinsjen sitt hjul.







13. Ta den andre enden av tauet, og stram opp denne slik at du får dratt inn strekkavlasteren på motsatt side en 2–2,5 meter inn i merden. Tape på tauet før en kapper for å unngå at det fliser seg for mye.



14. Tvinn ut denne enden også til de hvite og blå linjene er så rette som overhode mulig. Og sett ett pålestikk i ringen som har trinsen.



Se neste kapittel for installasjon av undervannskamera og kabel.

SCALE 50

4.4 Undervannskamera



- Ikke koble til 230V før alt annet er ferdig koblet.
- Koble fra strømtilførsel før demontering.
- Inspiser for skade på kameramonteringsbøyle i metall før kamera senkes i vann.
 - Når kamerakontakten er skrudd av: Rens bort all sand og groe med isopropyl alkohol før du påfører Molykote før montering igjen.

Ved lagring må kamerakabel kobles fra kamera.

- Knytt kameratauet fra vinsjen til bøylen på undervannskameraet.
- Påfør et tynt lag Molykote 44 (ca. 1/10 av dybden på kontakten, ca. 1mm)
- Fest kamerakabelen til kameraet.
- Pass på at kameraet henger riktig vei, slik at tauet holder pluggen i rett posisjon.





Figur 37 Kamerakontakt, Kameramonteringsbøyle i metall og kameratau

- Kameratauet skal strekkavlaste kamerakabelen, slik at både kameraet og kamerakabelen løftes av tauet (fra vinsjen).
- Senk kameraet i sjøen og vind kamerakabelen ut i merden.
- Kutt av noen meter av det hvite vinsjtauet og knytt en strekkavlaster på kamerakabelen. Fest i håndrekken. Dette er for å unngå unødvendig belastning på kontakten i CIUen.
- Fest kamerakabelen til CIUens «Camera»-kontakt. Dersom grønn kamerakabel med nettverkskontakt kobles denne til en ledig «Ethernet»-kontakt i CIU.

SCALE TO

Veiledning for strekkavlastningsknuter for kamera 4.4.1

Trinn 1: Lag en sløyfe i tauet som vist på bildet. Start sløyfen ca. 1 meter fra bunnen av kamerakontakten. La det være ca. 1,5 meter tau mot kameraenden for å feste knuten og feste den til kameraet.





Trinn 2: Bruk tauenden som går mot kameraet, og vikle den rundt sløyfen til det bare er en liten sløyfe igjen i enden. Før enden gjennom den lille løkken og stram litt ved å trekke i begge endene av tauet.







Trinn 3: Resultatet skal se slik ut etter at begge tauene er strammet.

Trinn 4: Knytt et pålestikk.

På denne måten påføres spenningen hovedsakelig på pålestikket i stedet for direkte på kabelen.

MAN100001-08





Trinn 5: Fest til kameraet ved hjelp av et pålestikk, med sløyfen rundt kamerakontakten for å holde på plass. Sørg for at vekten støttes av tauet og ikke kabelen.



4.4.2 Retningslinjer for tilkobling og installasjon av Orbit-39x0

4.4.2.1 Merkninger

Overoppheting i luften

Orbit-39x0-kameraet vil bli overopphetet hvis det blir stående på i luften. Hvis CPU- og GPUtemperaturer oppnår > 70 grader, skrus videostrømmen av. Hvis den fortsatt øker, slås kameraet helt av. Hvis temperaturen reduseres til normal tilstand (for eksempel ved å legge den i vann), starter videoen automatisk.

4.4.2.2 Finn kameraets IP

Som standard er kameraet satt til en statisk IP-adresse 10.10.1.10 når det er produsert. Kameraets IP kan oppdages via: True Manager eller andre klienter som støtter ONVIF-oppdagelse (Onvif-enhetsbehandler, happytimesoft onvif-klient, ...). **Merk**:

- Endring av IP støttes ikke av True Manager. Den er bare tilgjengelig på nett eller ONVIFnettverksoppsett.
- URL-adressen til kameraet støtter bare https, så du må bruke URL-adressen https://<camera_ip> for å få tilgang til nettet.

4.4.2.3 Feilrapport

Feilrapport er tilgjengelig på kameraets nettsted. Den samler inn logger og informasjon om kameraet som hjelper utviklere med å feilsøke/analysere problemet enklere. Du finner siden under menyen «Advanced Tools» i kameraets nettmeny.

bit Camera:					
	BUG report				
ug Detail					
Please fill de	scription of the	bua below, then down	hload bug file and ser	nd email to Linh Nouven	or Thomas Wiig with bug file attached. Thank you
	remparent en une	bug bolon, alon dom	lioud bog no und oor	a ontail to Entringoyon	or morned may mar bug no acaditos. maint you
Name <email< th=""><td>@mail.com></td><td></td><td></td><th></th><th></th></email<>	@mail.com>				
A sentence to	briefly describ	le the bug			
Time when b	ug occurs (cam	era ume)	d Photo d		
Please try to	describle the st	eps to reproduce the	bug, as detail as pos	sible	
Other Notes	elated to the bu	ıg, please write them	down here		
Other Notes	elated to the bu	ig, please write them	down here		
Other Notes	elated to the bu	ig, please write them	down here		

Hvis det er et problem med kameraet, kan du inkludere feilrapportfil for å rapportere problemet videre. Dette finner du under «Advanced Tools» -> «Bug Report». Fyll ut all nødvendig informasjon, last ned filen og send den til kundestøtte.



4.4.2.4 Slik angir du kameraets IP, gateway og tid ved hjelp av WEB GUI

Dette finner du under «System Setting» på menyen.

MAC-adressen angis alltid ved fabrikkproduksjon. Den er relatert til kameraets serienummer. La den alltid være **uforandret**.

Kameraet kan ha én primær IP med gateway og flere andre IP-er med forskjellige delnett, kalt virtuelt grensesnitt. Det virtuelle grensesnittet kan legges til / fjernes med knappen «+» og «-» i skjemaet. Når nettverksinnstillingen er lagret, **må brukeren starte** kameraet på nytt for å sette i kraft. Husk å **angi DNS** i tilfelle du vil at kameraet skal kunne koble til internett.

twork			
DHCP • Static MAC Address d8:69:60:02:90:0d			
IP Address	Net Mask	Gateway	DNS
10.170.10.60	24	10.170.10.1	8.8.8.8
Virtual Interfaces:		+	
IP Address	Net Mask		

Kameraet kan alltid nås ved å bruke en fast virtuell IP-adresse: **192.168.119.2** når den primære IP-en er etablert. Dette fungerer ikke når nettverket er satt som DHCP-modus, det er ingen DHCP-server på nettverket den kobler til. Og husk at alle Orbit 39x0-kameraer vil ha samme virtuelle IP-adresse 192.168.119.2, så hvis du har flere Orbit 39x0-kameraer i nettverket ditt, vil du aldri vite hvilket kamera IP 192.168.119.2 peker på.

4.4.2.5 Slik endrer du IP i switch Se CIU-håndboken

4.4.2.6 Slik endrer du IP-adressen i MOXA

Se CIU-håndboken

4.4.2.7 Konfigurasjon av vinsjinnstillinger via Orbit-39x0-kameraet

Orbit 39x0 kan styre digital vinsj fra kameraet. Så Vision vil ikke ha vinsjinnstilling for kombinasjonen av Orbit 39x0-kamera og digital vinsj. Dette konfigureres i kameraets nettmeny. Deretter vil Vision kjenne til og aktivere vinsjkontroll i brukergrensesnittet.

Hvis du vil konfigurere vinsjkontroll i Orbit 39x0, går du til kameraets nettmeny, «Advanced Tools» og deretter «Winch Control».

La først tilkoblingen til vinsjen kobles til, fyll IP-adressen til moxa inne i CIU, og angi portnummeret som vinsjen er koblet til, og trykk deretter på «TESTCONNECT». Resultatet blir vellykket eller mislykket. Hvis det lykkes, kan vinsjen styres. Husk deretter å endre valget til «Enable» og lagre innstillingen.

Etter lagring vil vinsjen være tilgjengelig for kontroll, via nett eller via Vision. Husk å starte Vision på nytt for å sette i kraft. Med denne kombinasjonen er det ikke nødvendig med konfigurasjon/oppsett i Vision.



Winch Configuration			
Enable 4	IP Address 10.65.1.68	Port 4004 2	
	3 TEST CONNECTION	RELOAD	SAVE & APPLY 5
Winch Control			
	UP		Duty (%): 50 Status: STOP
LEFT	STOP	RIGHT	
	DOWN		

4.4.2.8 Hvordan legge til Orbit-39x0 i Vision

Se Vision brukermanual for bedre instrukser for bruk av Vision-applikasjonen. For Orbit 39x0-kamera skriver du «Underwater» og enhetens «3rd». Gen Smart Camera» vil bli brukt. Husk ikke å sjekke porten manuelt.

Add Camera	
Name test 39x0	Site Aksdal
Type Underwater	Device Image: State of the state of th
Camera/PSU Number C	Camera IP 🗌 Manual .0.10.1.10
Set port numbers manually	
80 🗘 4001 🗘	
	Save Gancel

4.4.2.9 Bildeinnstillinger

Kameraets standardinnstillinger er optimalisert for å se pellets. Det er mulig å endre standardinnstillingene hvis brukeren av en eller annen grunn ikke er fornøyd med bildekvaliteten. Før du gjør endringer, må du sørge for at det ikke er et dårlig bilde på grunn av lav bithastighet. Bruk 8 Mbit eller høyere ved finjustering.

Det finnes mange innstillinger, men de fleste bør ikke røres. De tre viktigste innstillingene er oppført nedenfor



Eksponeringskompensasjon

Denne parameteren kan justeres hvis bildet er overeksponert. For eksempel hvis kameraet ser oppover og du får et lyst sted der himmelen er, og du ikke kan løse objekter nær den. Merk at reduksjon av denne verdien vil forverre den mørke delen av bildet.



Metning

Metning er bildets «fargerikhet». Øk verdien for å gjøre bildet mer levende. Innstilling av metning til 0 vil gjøre bildet grått.

Gamma

Gamma kan justeres for å få bedre kontrast i mørkere deler av bildet. En lavere verdi vil gjøre det lettere å skille pellets fra den mørke undersiden av fisken. Ulempen er at bildet vil føles litt lysere enn naturlig. Innstilling av gamma til 1,0 vil gjøre at bildet virker mer naturlig, noe som kan være ønskelig for noen.



5	номе	LIVE VIEW	CAMERA SETTING	SYSTEM SETTING	ADVANCED TOOLS -	LOGOUT ADMIN	
Orbit C	Camera: C	amera Setti	ngs				
Image	Sensor Se	etting					
Non Sen FHE	None Runtime changeable (need video stream reconnect) Sensor Mode FHD 1920x1080				Sensor reading rate 30		
Exp 270	osure time osure time 00	e range MIN (n			Exposure time range MAX (ns) 333333333		
Gair Gair 1.00 ISP	n n range MII 00 digital gair	N n range MIN			Gain range MAX 16.000 ISP digital gain range MAX		
1.00	00				4.000		
De-I De-I High	De-Noise De-Noise mode High Quality		De-Noise strength 1.0				
Edg Edg Higt	je Enhanc e e Enhance n Quality	ement e mode			Edge Enhance strength 1.0		
Mis Whi Sca	c te Balance le Custom	Mode					
AE a	antibanding	g mode			Exposure compensation (ev)		
Satu 0.80	uration)0				Conversion Gain (currently high) High		
Non	n-persister AE Lock	nt settings (N	AWB LO	/E button) ck	ELOAD SAVE		
			- RESETTIONI				

Eksponeringskompensasjon og metning finnes under bildesensorinnstillinger.



age Settings			
Image Enhancement Enable			
Gamma Gamma adjustment			
0.6			
	RESET TO DEFAULT	RELOAD	SAVE & APPLY

Gammajustering finnes under Fargeinnstillinger

4.4.2.10 Innstilling for videostrøm

Dette er et skjema under «Camera Settings»-menyen på kameraets nettmeny. Det gjør at brukeren kan legge til / fjerne / endre videoprofil.

Det er to profiler som er faste som standard (har <fixed> postfiks i strømnummer). Disse to kan ikke slettes.

Det er nødvendig å ha minst én videoprofil som kan strømmes til nettsidens «live view». Den må bruke H264-baselinekoding.

Brukeren kan legge til eller slette strømprofilen med knappen «+» eller «-» i skjemaet. Etter lagring må Vision startes på nytt for å laste inn nye konfigurasjoner.



0			
Stream 1 <fixed></fixed>			
Stream Name	RTSP mount	Width	Height
FHD 8Mbps H265	/video1	1920	1080
Frame rate	I-Frame interval		
30	30		
Encoding type	Encoding profile	Bitrate type	Bitrate (kbits/s)
H265	Main	Constant bitrate	8000
Stream 2 <fixed></fixed>			
Stream Name	RTSP mount	Width	Height
LIVEVIEW HD 2Mbps	/video2	1280	720
Frame rate	I-Frame interval		
15	15		
Encoding type	Encoding profile	Bitrate type	Bitrate (kbits/s)
H264	Baseline	Constant bitrate	2048
Stream 4			+
Stream Name	RTSP mount	Width	Height
HD+ 6Mbps H265	/video4	1600	900
Frame rate	I-Frame interval		
20	30		
30		Bitrate type	Bitrate (kbits/s)
Encoding type	Encoding profile		

4.4.2.11 Aktivering av pelletdeteksjon i vision for Orbit-39x0

Orbit-39x0 har en innebygd pelletdeteksjon. For å aktivere den bør man bytte fra av-posisjon til på i pelletdetektoren, som vist på bildet nedenfor.



		Orbit-3900 Pellet detector configuration $ imes$
Winch Control	SmartCam / 01 / Orbit-3900 / 10.170.80.76 Pellet Detector Off On Detection rate Pellet Alarm Confidence Level - 65 + corby	Pellet Detector IP: 10.170.80.76 Thresholds: 1 Noise 10 Lower 15 Alarm Graph properties: Show Graph Show Pellet Count Small Show Graph Show Pellet Count Small Stee 1 Maximum Graph Time (minutes) 1 Averaging Period (seconds) Automatic Feed Controller properties
	15 of 389 kg 1.3 kg/min 0.3 bar 22.4	 - 5 + AutoStart Delay [after AutoStop] (secs) - 1 + AutoStop Lower threshold duration tolerance(secs)
		WEB GUI RESET RESET GRAPH SAVE
Stop feeding Blower only		

4.4.2.12 Ta opp video fra kameraet på nettet

Videoopptaket gjøres vanligvis gjennom Vision. Men denne funksjonen er også tilgjengelig på selve kameraet. Dette er nyttig i noen tilfeller, f.eks. når Vision PC ikke er tilgjengelig, video skal samles inn for analyse, automatisk opptak, osv.

Gå til «Advanced Tools» -> «Video Recording» for å åpne denne funksjonen. Den vil liste opp alle tilgjengelige videoprofiler, deriblant «Original stream» som er strømmen der ingen etterbehandling ble brukt.

For å starte en oppføring angir du antall sekunder i varighetsfeltet og trykker deretter på «START»knappen i tilsvarende profil. Opptaksstatusen oppdateres/vises hvert 5. sekund.

Stream Name HD 8Mbps H265		Resolution & FPS 1440x1080@30FPS		Duration (s)	► START
Status	Filename	_		Elapsed time (s)	Remaining time (s)
Stream Name Liveview HD 2Mbps	5	Resolution & FPS 1280x720@15FPS		Duration (s) 60	► START
Status NOT recording	Filename			Elapsed time (s) 0	Remaining time (s) 0
Stream Name FHD 8Mbps H265		Resolution & FPS 1920x1080@30FPS		Duration (s) 60	► START
Status NOT recording	Filename			Elapsed time (s) 0	Remaining time (s) 0
Stream Name		Resolution & FPS	Bitrate (kbps)	Duration (s)	N START
ORIGINAL STREAM	1	1920x1080@30FPS	8000	60	► START
Status NOT Recording	Filename			Elapsed time (s)	Remaining time (s)



Den registrerte filen vil være angitt i nederste skjema. På denne listen kan brukeren laste ned innspilt video eller slette det.

Hvis du vil legge til prefiks-/postfiksstreng i nedlastingsfilnavnet, fyller du strengen i feltene «Prefix» og «Postfix».

Recorded Video	Prefix: (prefix_string Postfix: (postfix_		
File Name	File Size (bytes) Duration		
camera-record-original_video-2024-04-04_13h11m45s.mp4	48,612,817 0:00:11	1	
camera-record-original_video-2024-04-04_13h12m19s.mp4	47,374,684 0:00:11	: Î	
camera-record-original_video-2024-04-04_13h36m13s.mp4	48,307,131 0:00:11	s 💼	
camera-record-original_video-2024-04-04_13h54m16s.mp4	48,119,488 0:00:11	5 🗐	
RELOAD	DELETE ALL		

4.4.2.13 UniteAQ-skyoppsett

Orbit 39x0-kameraet kan logge sensorverdien direkte til UniteAQ-skyen. Men det må aktiveres og konfigureres, og kameraet må ha internettilgang (sjekk DNS-server i nettverksinnstillingen). Som standard er ikke kameraet aktivert, så du må ha en aktiveringskode fra UniteAQ-teamet. Fyll ut koden i skjemaet, og klikk deretter på knappen «ACTIVATE» for å aktivere kameraet. Kontroller om aktiveringen er vellykket eller mislykket.

Cloud Setup		
License Activation Code XXXX-XXXX-XXXX-XXXX		License Info Status UNKNOWN Expire date UNKNOWN
Company Info Name: UNKNOWN		
Cloud setup		
Site selection		Unit selection
Logging enable		Logging status
Enable		Status (UNKNOWN) Cloud connection (UNKNOWN)
Logging options		
Orientation logging	Logging interval	
Disable	30.000	
	ACTIVATE	RELOAD SAVE

Etter aktivering vises konfigurasjonsskjemaet med grunnleggende informasjon fra lisensstatus, utløpsdato, stedsinformasjon osv. I dette skjemaet kan brukeren velge kameraenheten (merdnummer) og velge å aktivere eller deaktivere loggingen. Lagre deretter innstillingen. Husk å sjekke loggstatusen etter dette for å bekrefte at tilkoblingen er god.



loud Setup			
License			
Activation Code		License Info	
ACTIVATED		Status Activ	ated Expire date Thu Aug 15 2024
Company Info			
Name: Norcod			
Cloud setup			
Site selection		Unit selectio	n
Labukta		07	
Logging enable		Logging stat	us
Enable		Status ENAR	Cloud connection CONNECTED
Orientation logging	Logging interval		
Disable	30.000		
	RE-ACTIVATE	RELOAD	SÁVE

4.4.2.14 Tilstandskontroll av kamera

Dette finner du under «Advanced Tools» -> «Camera Health Check» på kameraets nettmeny. Denne funksjonen er imidlertid også nyttig når brukeren vil ha rask kontroll på kamerastatus (maskinvarekorrigering, lekkasje, temperatur osv.).

Merk: I delen «Motor Housing» viser statusen «Current magnetometer status» gjeldende status for magnetometer inne i motorhuset, og dette har ikke god status når kameraet står stille. Men å rotere kameraet noen runder frem og tilbake vil gjøre at denne statusen endres til god.

4.4.2.15 Angi eksport/import og fabrikktilbakestilling

Dette finner du under «Advanced Tools» -> «Maintenance».

Eksport: Klikk på «EXPORT SETTINGS»-knappen for å laste ned innstillingsfilen. Denne filen inneholder nesten innstilling av kameraet.

Import:

Setting Import			
Choose setting file to upload			
Orbit39x0-config-20240422.cfg	I		CLEAR
Choose what to import:			
Network settings	Datetime settings	IR/IRIS settings	Image sensor settings
ISP color settings	Scale color filter settings	Brightness adjustme	nt Video streams settings
ONVIF settings	Smart features settings	Cloud settings	Winch settings
	SELECTALL	SELECT NONE IMPOR	TSETTINGS

Fra eksportert innstillingsfil kan brukeren importere en del av innstillingene eller fullstendige innstillinger avhengig av hvilke deler som er valgt.

Factory reset: har to alternativer i delen «Factory reset» på siden,

- Factory reset settings: Dette vil slette gjeldende innstillingsfiler og deretter erstatte dem med standardinnstillinger.



 Factory reset everything: Dette vil slette alt, inkludert innstillinger, data, hurtigbufferdata (unntatt innspilt video), og sette til standardsinnstillinger. Produksjonsinformasjonen vil bli beholdt.

4.4.2.16 Oppgradering av fastvare

Kameraets fastvare

Dette er under «Advanced Tools» -> «Firmware Upgrade» i nettmenyen. **VIKTIG**!

- Tilbakestilling av gammel fastvare fungerer ikke, ikke velg dette alternativet.
- Fastvarefilen er stor (rundt 1,3–1,5 GB), så opplastingen tar tid og trenger en stabil nettverkstilkobling.
- Fastvaren er stor, så oppgraderingsprosessen tar tid, rundt 10–15 minutter. Må holde strømog kameratilkoblingen stabil under oppgraderingsprosessen.
- Hvis tilbakestilling til fabrikkinnstillinger er valgt, endres IP-en endres til fabrikkstandard 10.10.1.10 etter at kameraet er startet på nytt. Så du må endre URL-adressen til riktig IP for å få tilgang til kameraet igjen.

Det finnes to typer oppgraderinger:

- Upgrade only: Dette vil holde alle innstillingene på kameraet like, bare oppgrader fastvare (eller nedgrader). Dette brukes for det meste til generell fastvareoppgradering.
- Upgrade + Factory reset: Innstillinger og data slettes (unntatt innspilt video- og produksjonsinformasjon).

Velg fastvarefilen ved å klikke på «Choose a file ...», og bla deretter til fastvarefilen du vil oppgradere, og klikk deretter på «START»-knappen. Fastvarefilen lastes først opp til kameraet, lagres i lageret, deretter vises informasjon som plattform, versjonsnummer og trinnnummer for å sammenligne og bekrefte for å fortsette. Hvis det bekreftes at den fortsetter, starter oppgraderingen.

rmware Upgrade				
Running Version				
Platform orbit-tx2nx, Vers	ion v1.0.0 , Build ga374100 - Fri, 03 Nov 2023 08:03:52 AM +07			
Upgrade Type				
O Upgrade + Factory reset O Upgrade only Revert old firmware Select upgrade type				
Upgrade Confirmation				
No confirmation	Force different platform			
Force older version				
Firmware File Upload				
Choose firmware file to up	oload			
Choose a file	Select firmware file	CLEAR		
	START			



Fastvare for motorkort

Krever fastvareversjon v1.1.2 eller nyere for Orbit 39x0-kameraet

- Gå til siden Maintenance under menyen Advanced Tools
- Klikk på «START EPR30 TCP BRIDGE» under Admin Tools
- Bruk SW100035 fastvareoppgraderingsverktøy for å oppgradere EPR30-fastvaren
- Fyll ut Orbit 39x0 kamera-IP, port 4001.
- Velg modus KAMERA ORBIT-34x0/36x0
- Kontroller at bootloaderversjonen kan leses ut
- Fjern merket for «Enable compare mode»
- Velg fastvarefil
- Klikk på «Program»
- Merk: Etter EPR30s fastvareoppgradering må den konfigureres på nytt på siden «Production»
 -> «Motor Housing Only».



4.5 Installasjonsveiledning for nedsenkede systemer – utstyr

Nettaket må inneholde åpninger som er utformet for å muliggjøre sikker gjennomføring av utstyr inn i og ut av merden. Disse åpningene må sikres for å hindre at de åpnes ved et uhell.

Det må utvises spesiell forsiktighet med hensyn til vinsjplassering i forhold til nettakåpningene for å muliggjøre så problemfri drift som mulig.

Utstyret er sikret på samme måte som i en standard merd, men det må tas nøye hensyn til om det skal festes på plass ved bruk av stoppknuter, eller om det skal bevege seg fritt.

Spesifikke retningslinjer for ScaleAQ Subsea-systemet finnes i Subsea brukerhåndbok. Hvis andre nedsenkede systemer brukes, må de respektive brukermanualene konsulteres for ytterligere krav eller vurderinger.



4.6 Overflatekamera – Orbit-210

Skru fast Orbit-210 i toppen av masten på merdkant. Sett kameraet i den retningen du ønsker å se. Koble kamera kabelen til Orbit-210 til en ledig multikontakt. Dette vil gi både strøm og nettverk til kameraet.

Kamerakabel festes til mast med strips. Dette vil også fungere som en sekundærsikring av kamera og minimerer risiko for at kamera havner i noten.





4.7 Overvåkningskamera – Orbit-360

Det anbefales at kameraet monteres på toppen av masten for høyest mulig klaring mot bølger på grunn av IP66. Dette må vurderes når du velger de riktige stedene der kameraet skal installeres.

Kamera sekundærsikres med tau til braketten, og ved å stripse kabel til kamera til masten. Dette vil minimere risikoen for at kamera havner i not.

- Benytt den medfølgende braketten og monter denne til en stolpe eller vegg alt etter hvor den skal monteres. Orbit-360 kan benyttes på merdkanten i tillegg til overvåkningskameraer på flåte. Hvis du vil montere den på en mast, monterer du kameraet på en mastbrakett. Hvis ikke kan kontaktbasen installeres direkte på ønsket vegg/tak.



Figur 39 Mastbrakett for Orbit-360

- Sett fast den medfølgende koblingsbasen til braketten.





Figur 40 Koblingsbase til Orbit-360

Før nettverkskabelen inn nippelen og sett på nettverkskapslingen for å tette nettverkskabelen bedre.



Figur 41 Koblingsbase med nettverkskabel til Orbit-360

- Før kablene fra kameraet inn i koblingsbasen og legg dem så bra det lar seg gjøre. Hvis ikke de tilhørende ekstra koblingene ikke er tapet/vulket skal dette gjøres for å sikre litt bedre mot vanninntrengning.

-





Figur 42 Koblingsbase med alle kabler til Orbit-360

- Kamera settes på koblingsbasen sin adapter plate med å skru den til rett posisjon. Bruk deretter sett skruen for å unngå at det detter av under bevegelser.



Figur 43 Koblingsbase med settskrue til Orbit-360-kamera

- På merden må den andre enden av kabelen kobles til en «Ethernet»-kontakt i CIU. På flåten kan dette enten plugges i en bryter eller i en «Ethernet»-kontakt i BIU.



4.8 Overvåkingskamera – Orbit-311

- Fest Orbit-311 til masten på flåte (etter at masten er festet til kombifestet).
- Bruk medfølgende 40mm U-bolt, skiver og muttere.
- VIKTIG! Dette kamera skal ikke monteres på merdkant!
- Koble kamerakabelen til «Multicontact» i BIU på flåte. Kamerakabel er utstyrt med en 7-pins kontakt og en 15-pins kontakt. 7-pins kontakten skal kobles til kamera, mens 15-pins kontakten skal kobles til receiverskapet.





5 DRIFTSINSTRUKS

5.1 Vinsj/Undervannskamera

Kamerasystemet styres hovedsakelig via Vision softwaren på PCen eller styrepult inne fra flåte eller landbase.

Det er også mulig å operere vinsjen på merdkanten for å gjøre tilgangen til kamera ved inspeksjon/vedlikehold enklere. Det er montert tre knapper på vinsjen. Knappene er merket «up», «down», «sideways»:

- 1. Hold inne «Up» for å
- 2. Hold inne «Down» for å
- 3. Hold inne «Sideways» for å
- 4. Hold inne «Sideways» for å

flytte kameraet oppover flytte kameraet nedover flytte kameraet mot vinsjen flytte kameraet fra vinsjen

Alternativt kan en eldre vinsj ha kun to knapper, hvor én hever/senker vinsjen, én flytter den sidelengs, og begge knappene må brukes for å flytte kamera mot/fra vinsjen.

5.2 Overvåkningskameraer

Overvåkingskameraet styres via Vision programvaren vår. Det kan styres med håndkontrollen, ved pilene på tastaturet til PCen eller ved å klikke på de ulike pilene i programvaren.

Noen av funksjonene på håndkontrollen er vist under.



Se Vision brukermanual for bedre instrukser for bruk av programveren.

SCALE 🛺



Figur 45 Håndkontroller øverst



Figur 46 Håndkontroller bak



6 VEDLIKEHOLD

Rutinemessig kontroll og periodisk vedlikehold 6.1

Tabell 19 Anbefalt rutinemessig kontroll og periodisk vedlikehold

	Beskrivelse		Intervall	
Komponent			Ukentlig	Månedlig 1
Hele systemet (inkl. kabler og antenner)	Sjekk etter ising på alle komponenter i vinterhalvåret. Fjern all is som finnes på komponentene.			
Skruer på CIU/vinsj	Sjekk at alle skruer for lokk er skudd fast og er på plass			
Vinsj	Tørk rundt kabler for å unngå at blåskjell fester seg mellom platen og taukabler Sjekk at skive på montasjestang er hel slik at vinsj beveger seg fritt			
Undervannskamera	Kjør kameraet til begge ytterkanter for å forhindre groe			
Undervannskamera	Etter endt bruk: parker kameraet midt i merd på 10 m dypt med linsen pekende ned, for å redusere groe i linsen			
Undervannskamera	Tørk av kameralinsen			
Overvåking/Overflatekamera /Dome	Visuell inspeksjon av linser og kontakter/kabler for skade/urenheter – vask eller bytt hvis nødvendig			
Antenner	Visuell inspeksjon av kabler og kontakter og oppheng for knekk/skade. Visuell sjekk av kuppel.			
Tau	Skrap knutene i ringen rene for groe/skjell			
Tau	Visuell inspeksjon			
Kombifeste	Kontroller innfestning til merd; sjekk at bolter og oppheng sitter fast.			
Vinsjtau	Visuell inspeksjon for skader/lekkasjer			
Vinsjtau	Visuell inspeksjon for groe			
Sensorstasjon	Tørk av membran på sensorstasjon2F ² .			
Strekkavlastere	Visuell inspeksjon			
Lodd	Vask for å fjerne eventuell groe			
Opphengsringer.	Visuell inspeksjon			
Kabler	Sjekk at kablene ikke har knekk/skader			
PC inne på flåte	Sjekk at den har tilstrekkelig luftgjennomstrømning og ikke har støv og andre urenheter i viften.			
Håndkontroll	Hold ren med fuktig klut for å unngå at knapper henger seg opp. VIKTIG! Ikke vanntett!			

 ¹ Ved mulighet når du er ved merden
 ² Bruk myk klut/Q-tips for å unngå rifter/sår i membran.

SCALE **TO**

6.2 Større reparasjoner og modifikasjoner



All service skal foregå hos ScaleAQ eller hos godkjent partner.

ScaleAQ AS anbefaler å sende undervannskameraet inn til service hver generasjon, imens vinsj og PSU kan sendes inn hver andre generasjon.

Kalibrering eller bytte av oksygenfilm på undervannskameraet må sendes til ScaleAQ AS ved behov (skade). Estimert levetid uten skader er 5 år.

6.3 Lagring og preservering



Koble fra strømforsyning før demontering.

ScaleAQ AS anbefaler at utstyret skal lagres innendørs. Dette gjelder også for kombifeste og tauverk.

Koble fra alle kabler som kan kobles fra.

- 1. Rens tauverk for groe og spyl det rent med vann. Sjekk for etter slitasjepunkter og bestill nytt om nødvendig.
- 2. Spyl aluminiumsdeler med rent vann. Sett inn kontaktflater/gjenger med fett for å unngå eiring.
- 3. Spyl, rens og tørk kabler for å fjerne alle saltrester. Sjekk for slitasjeskader, bytt om nødvendig. Kveil kablene sammen i rull for lagring. **Kabler bør kobles fra der mulig.**
- 4. Vask kamera rent for groe. ScaleAQ AS anbefaler å sende kameraet inn for service etter endt utsett (bytte av pakninger, kalibrering av sensorer).
- 5. Vask vinsj og PSU rene for salt og sjekk alle kontakter. Vurder om de skal sendes inn for service, slik at det er klar til nytt utsett uten problemer. Lagres innendørs for å unngå at fukt trekker inn i kontakter og lokk, når den ikke henger i tiltenkt posisjon (kontaktene ned).
- 6. Fiberkabel: dersom pluggen på fiberkabelen har fått saltvann på seg under nedkobling, må den straks skylles godt i rent vann. La den tørke helt før lokket settes på igjen. Når kabelen vindes, må du passe på at du ikke forårsaker knekk i kabelen. Minste radius for vinding skal være 50 cm for å unngå skade på fiberkabelen.



6.4 Vedlikehold

6.4.1 Dybdemåler på undervannskamera

På undervannskamera er det ett par ting som kan gjøres av personell på anlegget. Dette kan være å rette dybdemåleren dersom denne viser feil. Prosessen er enkel, men krever at en har tilgjengelig rett silikonolje og membran (dersom denne skades må den byttes).



Figur 47 Åpning av lokk til dybdesensor

Åpne lokket til dybdesensoren. Dette kan gjøres med spesial utstyr eller ved hjelp av ett par umrako nøkler som føres inn i hullet og noe å vri rundt mellom disse. Vær forsiktig å ikke trykk noe hardt inn i lokket da dette kan skade membranen.

Fjern groe, skjell og rue fra lokket, dette kan også påvirke dybdelesingen. Dersom det ikke var groe kan en fylle på med silikonolje. Husk å fjerne gammel glykol (brukt tidligere) eller olje. Silikonolje brukes for å hindre sensoren å komme i kontakt med sjøvann og for å hindre korrosjon av sensor. Legg merke til orientering på membranen, den har en side opp og en side ned. Ved skade erstattes denne med ny membran.



Figur 48 Fjerning av membran

Etter fjerning av membran og gammel væske. Fyll på med ny silikonolje til det flyter over membranen. Legg membranen på og pass på at du ikke får noen luft bobler når denne føres ned til bunn mot dybdesensoren. Pass på at membranen ligger rett vei og at den ligger rett og ikke krøllet.



Figur 49 Plassering av membran

Skru lokket på igjen og pass på å ikke skru det for hardt. Da kan lokket kutte i membranen. Test om membranen ligger riktig på plass med en liten unbrakonøkkel med avrundet endre. Når nøkkelen trykkes forsiktig ned skal den ikke treffe rett på hardt underlag, men membranen og oljen.



Ved å påføre forsiktig trykk her skal du kunne se endring av dybdeverdi på kamerabilde i Vision programvaren. Stopp når du ser du får endring i dybde for å unngå å skade membranen.

Dersom ingen endring i dybde – prøv på ny.



Figur 50 Test dybdesensor

6.4.2 Rengjøring av oksygensensor

Dette gjelder for de kamera utstyrt med en oksygensensor hvor det er en film som benyttes til måling. Orbit-3500 og Orbit-36X0 serien.



Dersom en benytter skarpe gjenstander for å mekanisk fjerne begroing vil en ødelegge filmen samtidig, dette gjør at kamera må sendes inn til service for bytte av sensor i verstefall.

Intervall

Etter behov. Etter behov og varierer etter hvordan groe forholdene er på lokalitet. Sensoren måler oksygennivået på fremsiden av oksygensensoren. Dersom groe hindrer vann i å trenge gjennom til filmens overflate vil rengjøring være nødvendig. Også om den bare er delvis tildekket av groe/alger vil dette kunne påvirke målingen.

Regelmessig rengjøring er viktig, og rengjøring når produktet tas opp for lagring eller innsending til service er også viktig.

Metode for rengjøring:

Sensoren kan rengjøres ved bruk av tannbørste og vann. Tannbørsten bør være av medium type. Vi anbefaler ikke bruk av Q-tips da denne fort kan komme til å skade filmen under rengjøring.

Begroing som består av kalkholdige organismer, kan fjernes ved å bruke en svak eddiksløsning ved rengjøring. Anbefalt løsning er 1 del ferskvann og 1 del 7% klar eddik. Skyll med (sjø)vann etterpå for å nøytralisere løsningen. Dersom rengjøring gjøres umiddelbart etter at kamera er tatt opp av vann, er det normalt ikke nødvendig å bruke eddiksløsning.



Figur 51 Rengjøring av begrodd oksygensensor på Orbit-3500 kamera





Figur 52 Rengjøring av begrodd oksygensensor på Orbit-36X0 kamera



Problem	Mulig årsak	Løsning
Multivinsjen går ikke	Groe på tau	Fjern groe
Multivinsjen går ikke	Multivinsjen går ikke Multivinsjtauet har satt seg fast	Løs opp knuter
Multivinsjen går ikke	Ødelagt vinsjkabel	Sjekk at kabelen er hel og fin, uten synlige merker/skader. Dersom kabelen er ødelagt, se etter korrigeringer på kontakter på kabel og i PSU.
Multivinsjen går ikke	Kameratauet er på utsiden av sikringsbøylen	Før kameratauet til innsiden av sikringsbøylen
Multivinsjen går ikke	Ødelagt sikring	Sjekk sikringen på innsiden av PSUen og bytt denne om den er ødelagt. VIKTIG! Kun autorisert personell kan gjøre dette.
Multivinsjen går rykkete eller stopper før den når bunn	Feilplassert bunnstoppbryter	Løft bøylestopperen 3 stoppskruen. Ca. 5 mm fra bunnposisjonen skal det høres et «klikk» fra bryteren inni vinsjen. Dersom bøylen må løftes 1 cm eller mer, er bunnstoppbryteren feilplassert.
Multivinsjen går rykkete eller stopper før den når bunn	Feil på motorvernet på krets- kortet	Motorvernet slår til når det blir for stor belastning på motoren, og vinsjen skal koble ut motor når kamera har blitt løftet ca. 1m over vannflaten. Dette er for å hindre at motoren sliter tauverk eller brenner ut. Det anbefales med service på vinsj dersom motor ikke klarer å løfte kamera i vannet.
Bildet kommer og går	Brudd i kamerakabel	Bytt kamerakabel med en ny, eller test med en fra annen merd.
«No video» på pc-skjerm	Kamera ikke tilkoblet CIU	Sjekk at kamera er koblet slik det skal.
«No video» på pc-skjerm	Defekt kamerasikring	Bruk «Camera tools» i programvaren for å kontrollere sikringsstatus. Hvis sikringen har gått, må du kontrollere hva som forårsaket dette før du skifter sikringen.

6.5 Feilsøking og korrigering av feil

Tabell 20 Feilsøking

³ Bøylen som holder vinsjtauet oppe.


6.6 Visuelle inspeksjoner

ScaleAQ anbefaler regelmessig inspeksjon av kamerasystem, dette innebærer alle deler i kamerasystemet. Alt må ikke gjøres samtidig, men i løpet av en måned bør alt være oversett minst en gang – helst ukentlig. Bruksdeler av systemet bør ha tilsyn daglig og ukentlig for å avdekke feil før det kan gjøre mer skade. Skadet utstyr (inkludert utstyr med mistanke om lekkasje) skal tas ut av drift umiddelbart.

Ett slitt tau bør byttes før det ryker. En kamerakabel som har fått hull på seg bør byttes før det kommer vann i kabel (i verste fall ned og i kamera eller CIU).

6.6.1 Undervannskontakt – eiret eller hvitt belegg

Dersom undervannskontakten har hvitt belegg eller er påbegynt eiret er en tydelig indikasjon på enten kamerakabel eller lekkasje i kamerahus. Det kan også være begge deler som følge av den ene. Dette kan oppdages med vilkårlig feil på kamerabildet, men i ett eldre kamerasystem (analogt) vil du fått påvirkning på kamerabilde av type flimmer eller utfall.



Figur 1: Undervannskontakt – eiret eller hvitt belegg

6.6.2 Kamerabilde som flimrer

Avhengig av om det er digitalt eller eldre analogt vil det være forskjellige kilder til feil. Digitalt system kan dette være støy på strøm, men kan også være internt i kamera som betyr at kamera må sendes inn til service for utbedring. Som analogt kan feilen være dårlig kamera kabel eller kamera. Forsøk derfor å bytte kabel og/eller kamera først for å eliminere hva som fungerer. Og bare sende inn defekt del.

6.6.3 Kamera roterer dårlig

Hvis kamera roterer dårlig opp og ned når det er i sjø eller i luft kan dette være en klar indikasjon på at kamera bør sendes inn til service. Dette kan være motorer som begynner å bli dårlige, eller andre mekaniske deler rundt som er ødelagt eller veldig slitte.



7 RESERVEDELER OG PRODUKTNUMRE

7.1 Undervannskameraer

Orbit-3450: 449447 Orbit-3650: 449448



Pos. nr.	Beskrivelse	Varenummer Antall
	Silicone oil	
	Membrane	406293 1
		•

Orbit-3700: 450354 Orbit-3710: 450355

Orbit-3900: 502213 Orbit-3910: 502214 Orbit-3920: 502215 Orbit-3930: 502216







7.2 Orbit-210 (430755)



Pos. nr.	Beskrivelse	Varenummer	Antall
1	ISO 4762 M6 x 40 A4		2
2	Washer DIN 125 - B 6.4 - 300HV		2
3	Spring washer DIN 128 - A6		2
4	Clamp 2	406467	1
Valgfritt	Winter sunshade	406615	1



7.3 Multiwinch (100069)



Item No.	Product	Product No.	Qty.
3	Washer for shaft		1
8	Bolt for winch	405571	1
19	Split pin	401670	1
10	Hanger	401311	1
	Rope 3 mm nylon	403620	100m
12	Pan head cross recess screw M6x16		4
13	Pan head cross recess screw M4x16		1
15	Plain washer M6		4
16	Plain washer DIN 9021-4.3		1
20	Wing nut M4	401611	1
6	Locking plate	405819	1
5	Winch cover	432039	1



7.4 Smart Winch



Pos. nr.	Beskrivelse	Varenummer	Antall
1	Smart vinsj – Lineært oppsett	504263	1
2	Smart vinsj – Tilbehørssett – Lineært oppsett	504839	1
	Inneholder pos. 3-7:		
3	Tau-trinse-løsning	504690	1
4	Dobbelt pulleytrål	504296	1
5	Vridd sjakkel A4 M-12 x2	504297	2
6	Karabinkrok/skruelås 100x10A4	451062	1
7	Tau 60 m 6 mm 12 fl Dyneema SK78	504779	1
8	Pulleyblock nylon 4 mm tau Ø37	504015	2



7.5 Orbit – festebracket for topprekka på merd med klemme (V-klemme) (442778)



Pos. nr.	Beskrivelse	Varenummer	Antall
1	12mm locking bolt 196mm	405721	1
2	12mm locking bolt 237mm	405830	1
3	V-Clamp Assy	420297	1
4	Mounting Bracket (small)	417314	1
	Bolt set	442197	1



7.6 ScaleAQ-brakett



Pos. nr.	Beskrivelse	Varenummer	Antall
1	Mounting bracket for base plate	447424	1
2	Base plate pipe support	447425	1
3	Orbit winch hinge plate	447426	1
	LIFTING-EYE M8x13 mm DIN 580 A4	430995	1





7.7 Antenne med rør (411859)

Pos. nr.	Beskrivelse	Varenummer	Antall
1	Top cover	405259	1
2	O-ring 77x4,0	405263	1
3	Antenne	447964	1
	Cable (complete) 2,5m	420441	1



7.8 Strekkavlaster (420438)



Pos. nr.	Beskrivelse	Varenummer	Antall
1	DIN EN ISO 10511 - M10		5
2	DIN 912 M10 x 80		5
3	DIN 912 M8 x 16		1



7.9 Orbit-311 (446165)



Pos. nr.	Beskrivelse	Varenummer	Antall
1	ODG100222-1	447974	1
2	Bracket for Orbit-311	447965	1
3	Adapter for Bracket Orbit- 311	447966	1
4	Cap UTS14DCGE	406806	4
5	ODG100106-3 Cable for dome 24V	410807	1
6	Clamp for 40mm Tube	405570	2
7	U-BØYLE FOR Ø 40		2



7.10 Tau og oppheng



Beskrivelse	Varenummer	Antall
Pulleyblock 18MM	401475	1
Pulleyblock for Camerarope	405850	1
ROPE 3MM NYLON FOR WINCH	403620	1
Rope ORBIT 80M RP-80 (Winch)	405503	1
Rope ORBIT 100M RP-100 (Winch)	405695	1
Orbit-Counterweight for Winchrope	405696	1
	Beskrivelse Pulleyblock 18MM Pulleyblock for Camerarope ROPE 3MM NYLON FOR WINCH Rope ORBIT 80M RP-80 (Winch) Rope ORBIT 100M RP-100 (Winch) Orbit-Counterweight for Winchrope	BeskrivelseVarenummerPulleyblock 18MM401475Pulleyblock for Camerarope405850ROPE 3MM NYLON FOR403620WINCH403620Rope ORBIT 80M RP-80405503(Winch)405695Rope ORBIT 100M RP-100405695(Winch)405696