

FURUNO

BRUGERVEJLEDNING

MARINERADAR

Model **MODEL 1815**



VIGTIGE MEDDELELSER

Generelt

- Operatøren af dette udstyr skal læse og følge beskrivelserne i denne vejledning. Forkert betjening eller vedligeholdelse kan gøre garantien ugyldig eller forårsage skader.
- Ingen dele af denne vejledning må kopieres uden skriftlig tilladelse fra FURUNO.
- Hvis denne vejledning mistes eller bliver slidt, kan du kontakte din forhandler for at få en ny.
- Indholdet i denne vejledning og i de tekniske specifikationer kan ændres uden varsel.
- Skærm billederne (eller illustrationerne) i denne manual svarer måske ikke til dem, du ser på din skærm. Dette afhænger af din systemkonfiguration og dine indstillinger for udstyret.
- Gem denne vejledning til fremtidig reference.
- Eventuelle ændringer af dette udstyr (herunder software) udført af personer, der ikke er autoriserede af FURUNO, vil gøre garantien ugyldig.
- Den følgende koncern er vores europæiske importør, som det er defineret i DIREKTIV Nr. 768/2008/EF.
 - Navn: FURUNO EUROPA B.V.
 - Adresse: Ridderhaven 19B, 2984 BT Ridderkerk, The Netherlands
- Alle mærke- og produktnavne er varemærker, registrerede varemærker eller tjenestemærker tilhørende deres respektive indehavere.

Sådan bortskaffes dette produkt

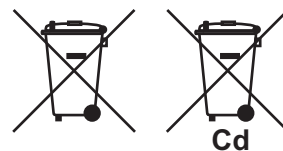
Bortskaf dette produkt ifølge de lokale regler for bortskaffelse af industriaffald. I forbindelse med bortskaffelse i USA henvises til Electronics Industries Alliance (<http://www.eiae.org/>)

Sådan bortskaffes et brugt batteri

Visse FURUNO-produkter har batteri(er). Se kapitlet om Vedligeholdelse for at se, om dit produkt har et batteri. Følg nedenstående instrukser, hvis der benyttes batteri. Afdæk batteriklemmerne + og - inden bortskaffelsen for at forebygge brand og varmeudvikling som følge af kortslutning.

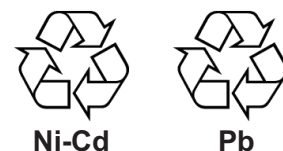
I den Europæiske Union

Symbolet med den afkrydsede affaldsspand indikerer, at ingen type batterier må bortskaffes i en almindelig affaldsspand eller på en affaldsplads. Brugte batterier skal indleveres på indsamlingssteder i henhold til gældende (miljø)love og batteridirektivet 2006/66/EU.



I USA

Möbius-løkkesymbolet (tre pile, der følger hinanden) indikerer, at genopladelige Ni-Cd- og blysyrebatterier skal genbruges. Tag de brugte batterier med til et batteriopsamlingssted i overensstemmelse med den lokale lovgivning.



I andre lande

Der er ingen internationale standarder for batterigenbrugssymbolet. Antallet af symboler kan øges, når andre lande skaber deres egne genbrugssymboler i fremtiden.



SIKKERHEDSANVISNINGER

Læs disse sikkerhedsanvisninger, før du betjener eller installerer udstyret.



ADVARSEL

Angiver en tilstand, der kan forårsage alvorlige eller dødelige kvæstelser, hvis den ikke undgås.



FORSIGTIG

Angiver en tilstand, der kan forårsage mindre eller moderate kvæstelser, hvis den ikke undgås.



Advarsel, forsigtig



Forbudt handling



Obligatorisk handling



ADVARSEL

Fare for stråling fra radiofrekvenser

Radarantennen sender elektromagnetisk radiofrekvensenergi (RF). Denne energi kan være farlig for dig, især for dine øjne. Undlad at kigge på udstrålskilden eller i retning af antennen, når den roterer.

Tabellen viser de afstande, inden for hvilke der findes radiofrekvensstråling på niveauerne 100 W/m², 50 W/m² og 10 W/m².

Bemærk: Hvis antenneenheden er installeret foran og tæt på styrehuset, skal transmissionen inden for det område standses for at beskytte passagerer og besætning mod mikrobølgestråling. Indstil [Blanksektorer] i menuen [System].

Afstand til 100 W/m ² -punkt	Afstand til 50 W/m ² -punkt	Afstand til 10 W/m ² -punkt
_____	_____	I værste fald 85 cm.



FORSIGTIG

Overhold følgende sikkerhedsafstande for kompasser for at forhindre interferens for et magnetkompas.

Enhed	Standard	Styre
Displayenhed	0,45 m	0,30 m
Antenneenhed	1,70 m	1,05 m



ADVARSEL



Undlad at åbne udstyret.

Udstyret bruger høj spænding, der kan forårsage elektrisk stød. Overlad al reparation til kvalificerede teknikere.



Kontroller, at ingen mennesker er i nærheden af antennen, før du drejer radaren.

Undgå at blive ramt af den roterende antenne, da dette kan medføre alvorlige personskader eller død.



Sluk straks udstyret på hovedstrømforsyningen, hvis der trænger vand ind i udstyret, eller der falder noget ned i det.

Det kan forårsage brand eller elektrisk stød.



Sluk straks udstyret på hovedstrømforsyningen, hvis udstyret udsender røg eller brand.

Det kan forårsage brand eller elektrisk stød.



Skil ikke udstyret ad, og foretag ikke ændringer på det.

Brand, elektrisk stød eller alvorlig personskade kan opstå.



Betjen ikke udstyret med våde hænder.

Dette kan forårsage elektrisk stød.

 ADVARSEL	
	Brug den rigtige sikring. Hvis der bruges en forkert sikring, kan der opstå brand eller beskadigelse af udstyret.
	Stil ikke væskebeholdere oven på udstyret. Brand eller elektrisk stød kan opstå, hvis en væske spildes i udstyret.

 FORSIGTIG	
	Vagtzonealarmen er en effektiv hjælp til anti-kollision. Dens brug fjerner ikke operatørens ansvar for at holde et vågent øje med sine omgivelser.
	Dataene, der angives af dette udstyr, er beregnet som en kilde til navigationsinformation. Den forsigtige navigator stoler aldrig udelukkende på en enkelt kilde til navigationsoplysninger af hensyn fartøjets og besætningens sikkerhed.

Sikkerhedsoplysninger om målspring (TT)

 ADVARSEL	
	TT-funktionerne er en værdifuld hjælp til navigation. Men navigatøren skal kontrollere alle hjælpemidler for at undgå kollision. - TT følger automatisk et automatisk eller manuelt oprettet radarmål og beregner dets kurs og fart, samt indikerer dem med en vektor. Da de data, som TT'en har genereret, er baseret på de valgte radarmål, skal radaren altid være optimalt indstillet til brug sammen med TT'en. Dette sikrer, at de påkrævede mål ikke mistes, eller at uønskede mål, f.eks. søreflekser og støj, ikke opfanges og spores. - Et mål er ikke altid en landmasse, et rev eller skib, men kan være reflekser fra havets overflade og fra søstøj. Da støjniveauet ændrer sig med miljøet, skal operatøren justere knapperne til sø- og regnstøj samt forstærkning (gain) korrekt for at sikre, at mållekker ikke forsvinder fra radarskærmen.

 FORSIGTIG	
Nøjagtigheden og responsen fra denne TT opfylder IMO-standarder. Sporingsnøjagtigheden påvirkes af følgende:	
• Sporingsnøjagtigheden påvirkes af kursændring. Der kræves et til to minutter for at gendanne vektorerne til fuld nøjagtighed efter en brat kursændring. (Det faktiske antal minutter afhænger af specifikationerne for gyrokompasset). • Mængden af sporingsforsinkelser er omvendt proportional med målets relative hastighed. Forsinkelse er omkring 15-30 sekunder for høj relativ hastighed og omkring 30-60 sekunder for lav relativ hastighed. Følgende faktorer kan påvirke nøjagtighed: - Ekkointensitet - Radartransmissions pulslængde - Fejl i radarpejling - Fejl i kurssensor - Kursændring (eget skibs og målenes)	

Advarselsetiket(ter)

Udstyret er forsynet med advarselsetiket(ter).
Fjern ikke etiketten(erne). Hvis et mærke
mangler eller er beskadiget, skal du kontakte
en FURUNO-agent eller forhandler for erstatning.



Navn: Advarselsmærke
Type: 03-129-1001-3
Kodenr.: 100-236-743-10

TFT-display

Højkvalitets TFT (Thin Film Transistor) LCD viser
99,99 % af billedelementerne. De resterende 0,01 % kan
muligvis falde ud eller lyse. Dette er dog er en iboende
egenskab ved TFT, så der er ikke tale om fejl.

INDHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	ix
SYSTEMKONFIGURATION	xi
1. INSTALLATION	1-1
1.1 Udstyrsliste	1-1
1.2 Sådan installeres udstyret	1-1
1.2.1 Displayenhed	1-1
1.2.2 Antenneenhed	1-4
1.3 Ledningsføring	1-9
1.4 Inputsignal	1-11
1.4.1 Talker	1-11
1.4.2 NMEA I/O-sætninger	1-11
1.5 Grundindstillinger	1-13
1.5.1 Sådan vælges et sprog	1-13
1.5.2 Sådan vælges der en radar	1-15
1.5.3 Grundindstillinger	1-15
1.6 Ekstraudstyr	1-18
1.6.1 Ekstern buzzer	1-18
2. BETJENING	2-1
2.1 Knapper	2-1
2.2 Sådan tændes/slukkes der for radaren	2-2
2.3 TX/Standby	2-2
2.4 Displayindikationer	2-3
2.5 Sådan justerer du skærmens lysstyrke og panellyset	2-4
2.6 Menubeskrivelse	2-4
2.7 Tuning	2-6
2.8 Visningstilstande	2-7
2.8.1 Sådan vælges visningstilstanden	2-7
2.8.2 Beskrivelse af visningstilstande	2-8
2.9 Sådan vælges der en afstandsskala	2-10
2.10 Sådan justeres GAIN (følsomhed)	2-10
2.11 Sådan reduceres søstøj	2-11
2.12 Sådan reduceres regnstøjen	2-12
2.13 Markør	2-13
2.14 Sådan slettes retningslinjen midlertidigt	2-14
2.15 Interferensafvisning	2-14
2.16 Støjafviser	2-15
2.17 Sådan måles afstanden til et mål	2-15
2.17.1 Sådan justeres lysstyrke for afstandsring	2-15
2.17.2 Sådan måles afstanden med en VRM	2-16
2.17.3 Sådan vælges en VRM-enheden	2-17
2.18 Sådan måles Pejling til et mål	2-17
2.18.1 Sådan bestemmes pejlingen ved hjælp af en EBL	2-17
2.18.2 EBL-reference	2-18
2.19 Sådan måles afstanden og pejlingen mellem to mål	2-19
2.20 Målalarm	2-20
2.20.1 Indstilling af en målalarmzone	2-20
2.20.2 Sådan stoppes lydalarmer	2-20
2.20.3 Sådan vælges alarmtypen	2-21
2.20.4 Sådan sættes en målalarm midlertidigt i dvaletilstand	2-21
2.20.5 Sådan aktiveres AIS-mål	2-21

2.20.6	Sådan vælges målstyrken, som udløser en målalarm	2-22
2.20.7	Sådan slås buzzeren til/fra	2-22
2.21	Sådan forskydes displayet	2-22
2.21.1	Sådan vælges Afcentreringstilstand	2-22
2.21.2	Sådan forskydes displayet	2-23
2.22	Zoom	2-24
2.22.1	Zoomreference	2-24
2.22.2	Sådan zoomer man	2-25
2.23	Ekkostræk	2-27
2.24	Målspor	2-27
2.24.1	Sportid	2-27
2.24.2	Spor-tilstand	2-28
2.24.3	Gradation af spor	2-28
2.24.4	Farve på spor	2-29
2.24.5	Sporniveau	2-29
2.24.6	Sådan genaktiveres/deaktiveres sporene	2-29
2.24.7	Smalle spor	2-30
2.24.8	Halespor fra eget skib	2-30
2.24.9	Sådan slettes alle spor	2-30
2.25	Sådan programmeres FUNC-tasten	2-31
2.26	Ekkogennemsnit	2-32
2.27	Visker	2-32
2.28	Visning-kurve	2-33
2.29	Eget skibs- og prammærke	2-33
2.29.1	Sådan vises eget skibsmærke	2-33
2.29.2	Sådan vises prammærket	2-34
2.30	Udkigsmænd	2-35
2.31	Alarmstatus	2-36
2.32	Farvevalg	2-38
2.32.1	Forudindstillede farver	2-38
2.32.2	Tilpassede farver	2-38
2.33	Ekkoområde	2-39
2.34	Undermenuen Første	2-39
2.34.1	Sådan åbnes undermenuen Første	2-39
2.34.2	Beskrivelse af undermenuen Første	2-40
2.35	Blanksektor	2-41
2.36	Andre menupunkter	2-41
2.36.1	Menuen Lysstyrke/Farve	2-41
2.36.2	Menuen Visning	2-43
2.36.3	Menuen Ekko	2-43
2.36.4	Menu Enheder	2-43
2.37	Navigationsdata	2-44
2.37.1	Navigationsdata under standby	2-44
2.37.2	Navigationsdata nederst på skærmen	2-44
2.38	Waypoint-markør	2-45
2.39	Sådan sendes Målposition og angives Originalmærke	2-46

3. SÅDAN TOLKES RADARVISNINGEN.....3-1

3.1	Generelt	3-1
3.1.1	Minimum- og maksimumsområder	3-1
3.1.2	Radaropløsning	3-2
3.1.3	Retningsnøjagtighed	3-2
3.1.4	Afstandsmåling	3-3
3.2	Falske ekkoer	3-3
3.2.1	Flere ekkoer	3-3
3.2.2	Sidesløjfe-ekkoer	3-3

3.2.3	Virtuelt billede	3-4
3.2.4	Skyggesektor	3-4
3.3	SART (Eftersøgning og redning)	3-5
3.3.1	SART beskrivelse	3-5
3.3.2	Generelle bemærkninger om modtagelse af SART	3-6
3.4	RACON	3-7
4.	TT-BETJENING	4-1
4.1	Forholdsregler	4-1
4.2	Betjeningsknapper til TT	4-1
4.3	TT-visning til/fra	4-2
4.4	TT-symbolfarve	4-2
4.5	Sådan oprettes og spores mål	4-2
4.5.1	Manuel oprettelse	4-2
4.5.2	Automatisk oprettelse	4-3
4.6	Sådan stoppes sporing af TT	4-3
4.6.1	Sådan stoppes sporing af et enkelt mål	4-3
4.6.2	Sådan stoppes sporing af alle mål	4-3
4.7	Tabt mål	4-4
4.8	Vektoregenskaber	4-4
4.8.1	Hvad er en vektor?	4-4
4.8.2	Vektortid og vektorreference	4-5
4.8.3	Eget skibs vektor	4-6
4.9	Tidligere positioner (måls tidligere position)	4-6
4.10	TT-data	4-7
4.11	CPA/TCPA Alarm	4-8
4.12	Nærhed Alarm	4-9
5.	AIS-BETJENING	5-1
5.1	AIS-visning Til/Fra	5-1
5.2	AIS-symboler	5-2
5.3	Sådan aktiveres, dvale Mål	5-3
5.4	AIS-måldata	5-4
5.5	Sådan sorteres mål	5-4
5.6	Visningsområde	5-5
5.7	Sådan vises målene inden for en specifik sektor	5-5
5.8	Antal mål, der skal vises	5-5
5.9	Vektoregenskaber	5-6
5.9.1	Hvad er en vektor?	5-6
5.9.2	Vektortid og vektorreference	5-6
5.10	Tidligere positioner (måls tidligere position)	5-6
5.11	CPA/TCPA Alarm	5-7
5.12	Nærhed Alarm	5-8
5.13	Mistet Mål	5-8
5.14	Symbolfarve	5-9
5.15	Sådan ignoreres langsomme mål	5-9
6.	GPS-BETJENING	6-1
6.1	Navigator-tilstand	6-1
6.2	Datum	6-1
6.3	WAAS-opsætning	6-2
6.4	Satellitskærm	6-3
6.5	Selvtest	6-4
6.6	Koldstart	6-4

7. VEDLIGEHOJDELSE, FEJLFINDING.....	7-1
7.1 Forebyggende vedligeholdelse	7-2
7.2 Sikring Udskiftning	7-2
7.3 Magnetron Levetid	7-3
7.4 Enkel fejlfinding	7-3
7.5 Avanceret fejlfinding.....	7-4
7.6 Selvtest	7-5
7.7 LCD-test.....	7-7
7.8 Radarsensortest.....	7-8
BILAG 1 MENUOVERSIGT	AP-1
BILAG 2 GEODÆTISK KORTLISTE.....	AP-5
BILAG 3 DIGITAL GRÆNSEFLADE.....	AP-7
BILAG 4 JIS KABELFØRING.....	AP-14
BILAG 5 OPLYSNINGER OM RADIO-REGULRERINGER	AP-15
BILAG 6 ALARMLISTE	AP-17
SPECIFIKATIONER.....	SP-1
PAKKELISTE	A-1
OVERSIGTSTEGNINGER.....	D-1
FORBINDELSESDIAGRAM.....	S-1
STIKORDSREGISTER.....	IN-1

FORORD

Til ejeren af en marineradar MODEL1815

Tillykke med dit valg af FURUNO MODEL1815-marineradaren. Vi er overbeviste om, at du vil opdage, hvorfor navnet FURUNO er blevet synonymt med kvalitet og driftssikkerhed.

FURUNO Electric Company har siden 1948 nydt en misundelsesværdig anseelse for produktionen af banebrydende og pålideligt elektronisk marineudstyr af høj kvalitet. Denne fokus på høj kvalitet underbygges af vores omfattende globale netværk af forhandlere.

Dit udstyr er designet og konstrueret til at imødekomme de hårde krav fra det maritime miljø. Der er dog ingen maskiner, der kan udføre deres påtænkte funktion, hvis de ikke installeres og vedligeholdes korrekt. Læs denne vejledning omhyggeligt, og følg betjenings- og vedligeholdelsesprocedurerne heri.

Vi vil sætte pris på tilbagemeldinger fra dig, slutbrugeren, om hvorvidt produktet lever op til dine forventninger.

Tak fordi du overvejede og købte FURUNO-udstyr.

Funktioner

Hovedfunktionerne vises herunder.

- Radaren betjenes med taster, drejeknapper og piletaster.
- 8,4-tommers LCD-skærm, som nemt kan aflæses.
- Ekkoområdevisning med fuld skærm giver mulighed for at observere et bredere område omkring fartøjet.
- Funktionstast, som kan programmeres af brugeren.
- Der kan vises AIS-data med tilslutningen af FURUNO AIS transponder/modtager.

Programnr.

Displayenhed: 0359375-01.**

Antenneenhed: 0359364-01.**

**=Mindre ændring

CE-deklaration

Hvad CE-deklarationerne angår henvises der til vores hjemmeside (www.furuno.com) for flere oplysninger om RoHS overensstemmelseserklæringer.

Tilgængelighed af radarfunktioner

MODEL 1815 fås i to typer, [Flod] (til brug i floder og vandløb) og [Hav] (til brug på åbent hav). Antallet af tilgængelige funktioner afhænger af den valgte type. Se tabellen nedenfor for funktioner og tilgængelighed.

Type og tilgængelighed af funktioner

Funktion	Type		Punkt, afsnit
	Flod	Hav	
Automatisk lukning af menu	Menuen lukker automatisk, når den ikke betjenes i 10 sekunder.		
Antal prikker i effektiv radius	240 prikker		
Ekkofarve	Vælg ekkovisningsfarven blandt mulighederne Gul, Grøn, Orange eller Multi		afsnit 2.36.1
Tilpasning af ekkofarve	Kan tilpasse ekkovisningens farve.		afsnit 2.36.1
Ekkoområde	Vælg visningsområdet blandt mulighederne [Normal] eller [Fuld skærm].		afsnit 2.36.3
Tekstvisning	Kan vise eller skjule de grundlæggende tekstindikationer.		afsnit 2.36.2
Områdeforudindstil.	Vælg radarområderne, der skal bruges.		afsnit 2.34.2
Enhedsstandarder 1) område 2) hastighed	1) KM 2) km/t, m/s	1) NM 2) kn	afsnit 2.36.4
Pejleskala	Gradation hver 1°, 5°, 10°, 30°, ingen numerisk indikation, vises i den effektive radius		
VRM-enhed	Kan indstille VRM-enheden uafhængigt af områdeenheden.		afsnit 2.17.3
Afstandsenhed	Kan ændre enhed for afstandsmåling.		afsnit 2.36.4
AIS-symbolfarve	Vælg AIS-symbolfarve blandt mulighederne [Grøn], [Rød], [Blå], [Hvid] eller [Sort].		afsnit 5.14
Vektorreference	Vælg visningstilstanden for vektoren blandt mulighederne [Relativ] eller [Sand].		afsnit 4.8
TT-nummer	Tomme numre i stigende rækkefølge		
Slet retningslinje	Retningslinjen, EBL, VRM, vagtzone osv. slettes midlertidigt.		afsnit 2.14

中文字型由北京字研技术开发中心提供

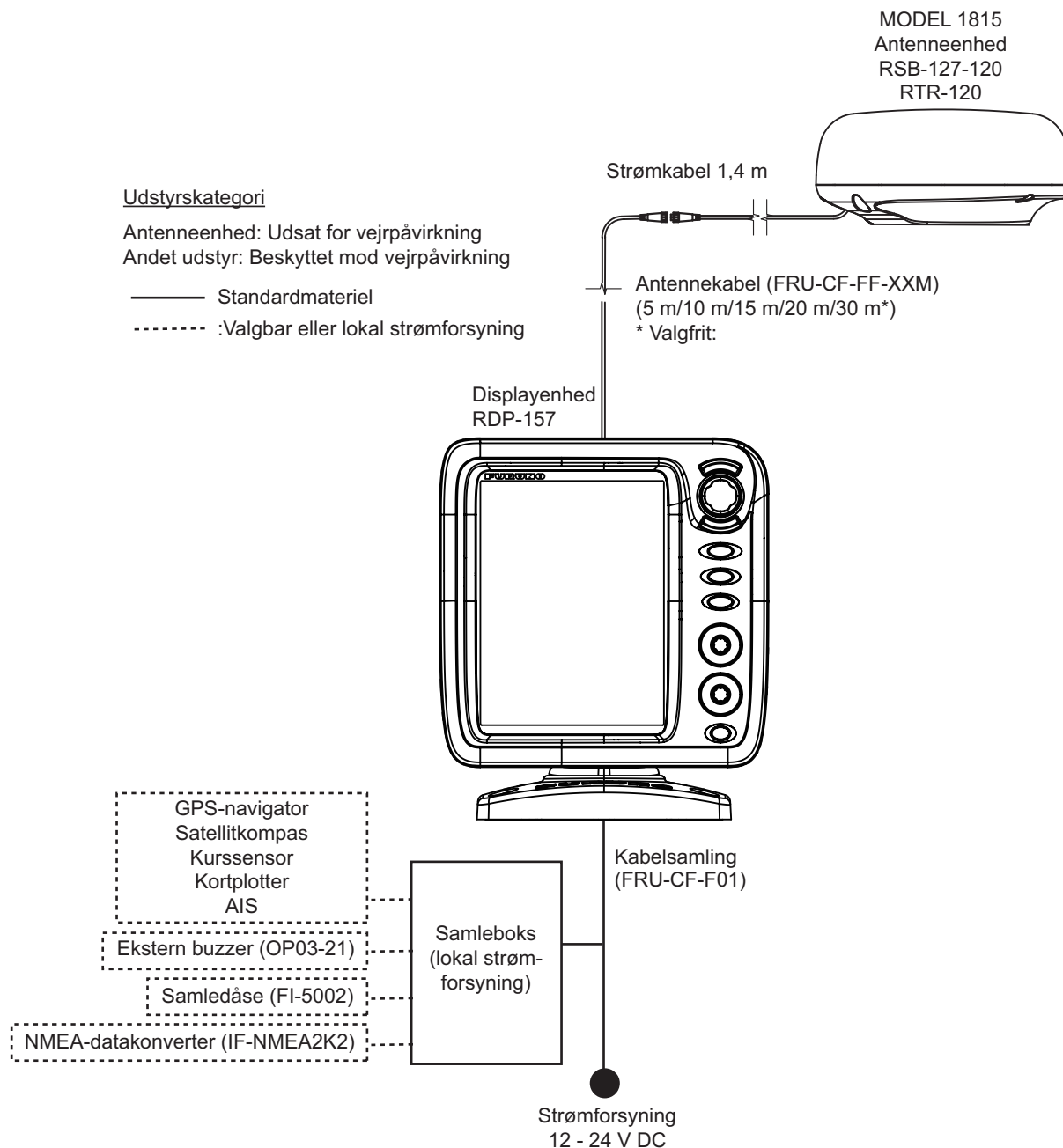
Bemærkning til kinesisk skrifttype: Den kinesiske skrifttype (GB 18030), der anvendes i dette udstyr, er DynaComware Corporations bitmap font.

Konventioner, der anvendes i denne brugervejledning

- Kontrollerne og tasterne vises i fed. F.eks. tasten **MODE**.
- Menunavne og menupunkter sættes i parentes. F.eks. menuen [Echo].
- For at vælge en menu, et menupunkt eller en indstilling, skal du trykke på symbolet ▲ eller ▼ på piletasterne. For korthedens skyld erstatter vi "vælg", når det er nødvendigt at bruge disse symboler på piletasterne. F.eks. er "Tryk på ▲ eller ▼ på piletasterne for at vælge [Echo Stretch]"... skrevet som "Vælg [Echo Stretch]"...

SYSTEMKONFIGURATION

Grundlæggende konfiguration vises herunder med en solid linje.



Denne side er bevidst indsat uden indhold.

1. INSTALLATION

1.1 Udstyrsliste

Standardmateriel

Navn	Type	Kodenr.	Antal	Kommentarer
Displayenhed	RDP-157	—	1	
Antenneenhed	RSB-127-120	—	1	
Installationsmaterialer	CP03-35701	001-351-480	1	Til antenneenhed
	CP03-37501	001-464-940	1	Til displayenhed
	CP03-37630	001-034-835	Vælg en	5 m kabel
	CP03-37600	000-033-122		10 m kabel
	CP03-37610	000-033-123		15 m kabel
	CP03-37620	000-033-124		20 m kabel
Reservedele	SP03-17901	001-351-470	1	Sikring til displayenhed
Tilbehør	FP03-12501	001-464-950	1	Til displayenhed

Ekstraudstyr

Navn	Type	Kodenr.	Antal	Kommentarer
Antenneenhed	RSB-127-120	—	1	
Radarkuppelmonteringsbeslag	OP03-209	001-078-350	1	Til at fastgøre antenne til mast
Ekstern buzzer	OP03-21	000-030-097	1	
NMEA Data Converter	IF-NMEA2K2	000-020-510	1	
Samleboks	FI-5002	000-010-765	1	
Kabelsamling	FRU-CF-FF-05M	001-496-040	Vælg en	5 m kabel
	FRU-CF-FF-10M	001-489-540		10 m kabel
	FRU-CF-FF-15M	001-489-550		15 m kabel
	FRU-CF-FF-20M	001-489-560		20 m kabel
	FRU-CF-FF-30M	001-464-270		30 m kabel
Planmonteringsudstyr	OP03-242	001-464-280	1	

1.2 Sådan installeres udstyret

1.2.1 Displayenhed



FORSIGTIG

Brug ikke maling, antikorrosionsprodukter, kontaktspray eller andre genstande, der indeholder organiske opløsningsmidler, på udstyret.

Organiske opløsningsmidler kan skade maling og plastik, især stikdåserne.

1. INSTALLATION

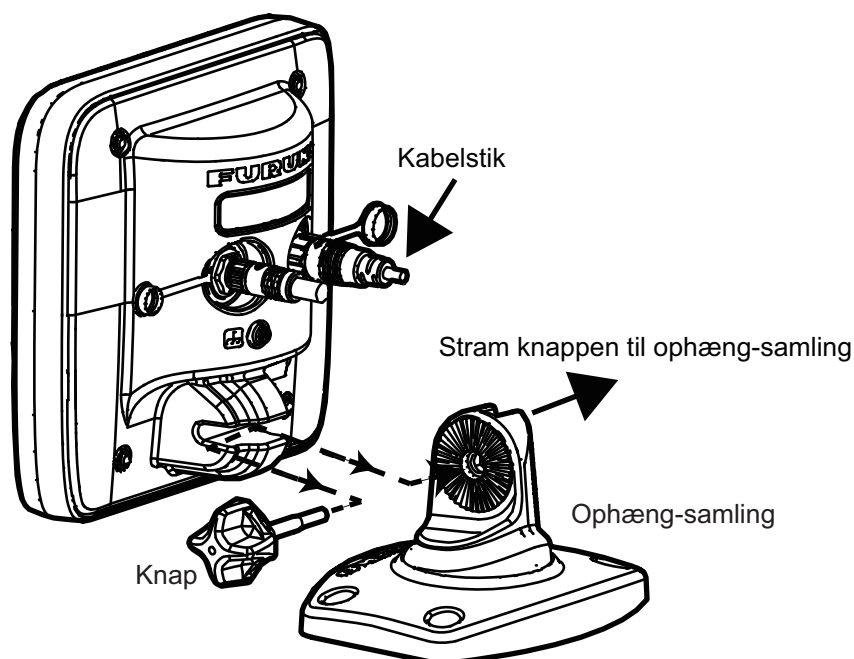
Displayenheden kan installeres på en bordplade eller planmonteres i en konsol. Enheden må ikke installeres ved ophængning. Vælg en passende placering til enheden, og vær opmærksom på følgende:

- Vælg et sted, hvor det er nemt at betjene kontrolknapperne.
- Anbring enheden væk fra den direkte blæsen fra klimaanlæg.
- Temperaturen på monteringsstedet skal være -15°C til 55°C (5 °F til 55 °F).
- Anbring enheden væk fra enheder, der udsender aktiv gas.
- Stedet, hvor enheden placeres, skal være godt udluftet.
- Vælg en placering, hvor vibrationer og stød er minimale.
- Magnetkompasser påvirkes, hvis displayenheden placeres for tæt på kompasserne. Vær opmærksom på kompassets sikkerhedsafstande i sikkerhedsanvisningerne for at forhindre interferens for et kompas.
- Placer enheden væk fra direkte sollys for at forhindre ophobning af varme inde i kabinettet og kondens i displayet.
- Hold enheden væk fra vand og vandsprøjt. (Enheden overholder IP5-specifikationen for vandtætning).

Bordmontering

Fastgør enheden til monteringsstedet som vist herunder. Se oversigtstegningerne på bagsiden af denne vejledning for dimensioner ved montering.

1. Fastgør monteringssamlingen til en bordplade ved hjælp af fire selvskærende skruer ($\phi 5 \times 25$, medfølger). Sørg for at følge den anbefalede plads til vedligeholdelse i oversigtstegningerne. Utilstrækkelig plads kan beskadige stikkene, når du afbryder og tilslutter dem igen.
2. Sørg for, at skruehovedet ikke sidder helt stramt i ophængersamlingen.



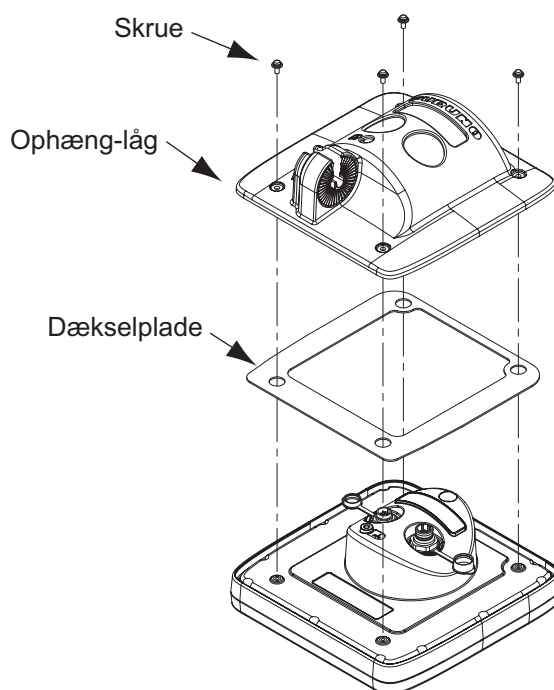
3. Indstil kanalen i displayenheden på ophængersamlingen.
4. Juster vinklen på displayenheden for en komfortabel synsvinkel.
Note: Du må ikke hælde enheden 90 grader bagud eller fremad. Stikket kan blive beskadiget, hvis det kommer i kontakt med konsollen.
5. Stram drejeknappen.
6. Fastgør dækslet til displayenheden for beskyttelse for at beskytte enheden, når den ikke er i brug.

Planmontering (i en konsol)

Planmonteringssættet (valgfrit) er nødvendigt for at montere enheden i en konsol. Vælg et fladt monteringssted og installer enheden som vist nedenfor.

Note: Det anbefales at installere en dedikeret afbryder under planmonteringen af enheden, da det er vanskeligt at fjerne kabler senere, når enheden er installeret.

1. Foretag en udskæring på monteringsplaceringen ved hjælp af papirskabelonen (medfølger).
2. Frigør fire skivehovedede skruer bag på displayenheden for at fjerne dækslet og dækselpladen.

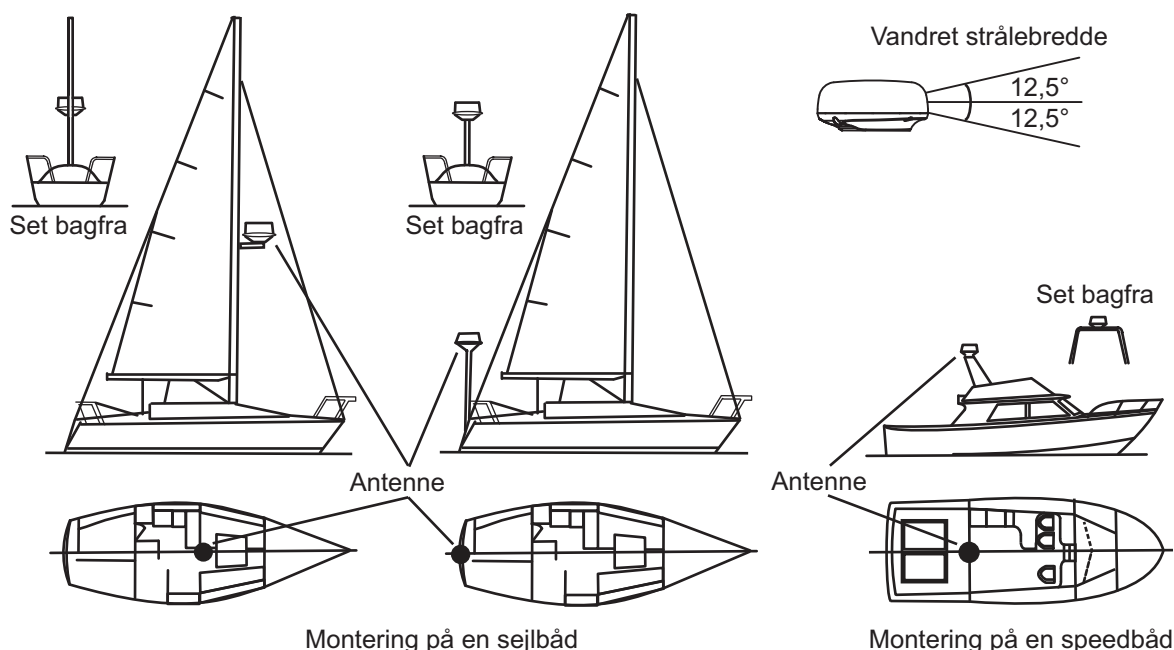


3. Placer planmonteringspladen (medfølger) på displayenheden.
4. Skru fire møtrikker (medfølger) i displayenheden.
5. Placer displayenheden på udskæringen.
6. Fastgør displayenheden bagfra med fire sæt flade skiver, fjederskiver og vingemøtrikker (medfølger).

1.2.2 Antenneenhed

Vælg en placering til montering af antenneenheden og vær opmærksom på følgende punkter:

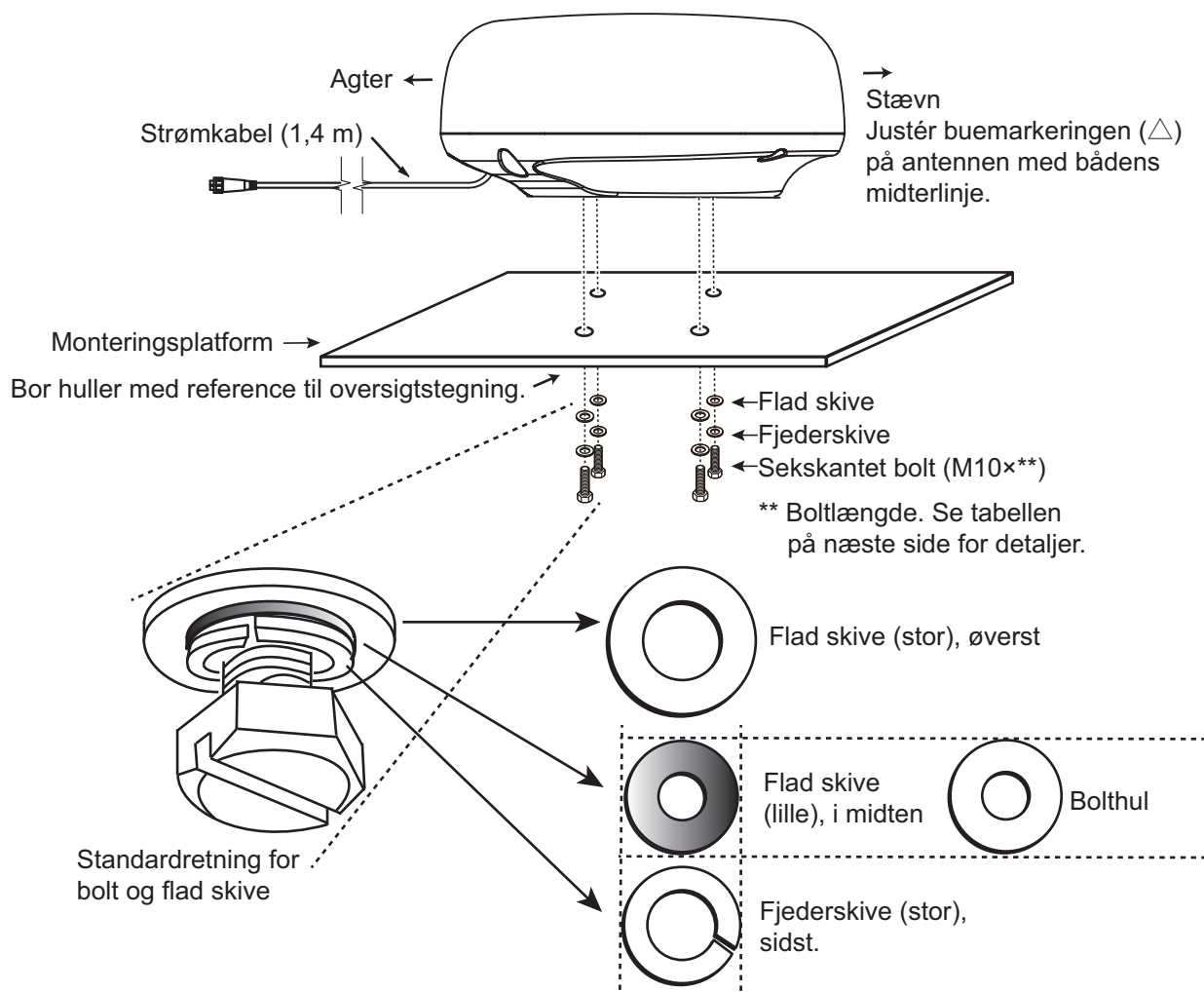
- Installer enheden på en mast, radarmast e.l.
- Montér antenneenheden på et solidt sted, for eksempel targa bøjle eller på en mast på en platform. (På sejlbåde er der mulighed for et mastebeslag.) Du skal placere antenneenheden, hvor der er et godt og fuldstændigt udsyn. Sørg for, at ingen del af overbygningen befinder sig inden for scannestrålen. Eventuelle forhindringer vil forårsage skyggesektorer. En mast med en diameter, der er mindre end den vandrette strålevidde, vil for eksempel kun skabe en mindre blind sektor. En vandret fordeler eller tværsaling i samme vandrette plan udgør en stor forhindring. Montér antenneenheden over et vandret salingshorn.



- Hold antennekablet væk fra andet elektrisk udstyr for at undgå elektriske forstyrrelser. Kablet bør heller ikke føres parallelt med strømkabler.
- Enheden må ikke installeres, hvor motorstøjen kan genere besætning eller passagerer.
- Installer enheden så tæt på skibets midterlinje som muligt for at forhindre forkert placering af ekkoer (forkert pejling) på displayet.
- Sørg for, at monteringsstedet ikke tillader vand at samle sig på monteringsplatformen.
- Magnetkompasser påvirkes, hvis displayenheden placeres for tæt på kompasserne. Vær opmærksom på kompassets sikkerhedsafstande i sikkerhedsanvisningerne for at forhindre interferens for et kompas.
- Undlad at male kuplen.
- Den anbefalede plads til vedligeholdelse er vist på oversigtstegningen bagest i denne manual.
- Hvis denne enhed er monteret på et stort fartøj, skal du følge punkterne herunder.
 - Antennekablet leveres i længder på 5 m / 10 m / 15 m / 20 m (30 m tilgængelig). Tag kablets længde i betragtning, når du vælger et sted at montere udstyret.
 - Hold enheden væk fra røg og udstødning. Varmluft påvirker antennens ydeevne. Varmluft kan også beskadige enheden. Temperaturen på monteringsstedet må ikke overstige 55°C (131°F).

Værktøjer og materialer til montering

Navn	Anvendelse
Elektrisk bor	Borehuller til montering. Borehoved: $\phi 11$ mm
6-kantet skruenøgle	Tilspændingsbolte: Diagonal: 6 mm
Silikonetætning	Til belægning af udsatte dele af bolte

Sådan monteres antenneenheden

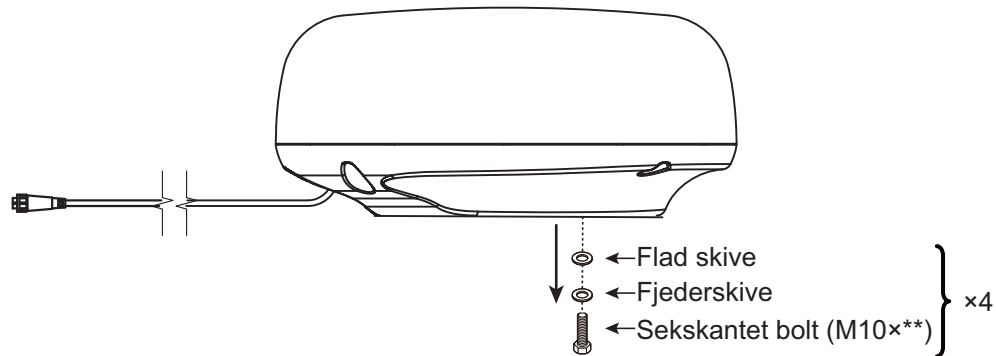
Note: Den lille flade paknings yderdiameter er af samme størrelse som bolthullet. Hvis radarkuplen sættes på hovedet med kun den lille flade pakning og 6-kantede bolt på plads, kan bolten og den flade pakning rage ud i radarkuplen og beskadige RT-enheden. Af denne grund må du IKKE sætte radarkuplen på hovedet, når du bærer radarkuplen.

1. INSTALLATION

1. Fra bunden af radarkuplen fjernes fjederpakninger (M10), flade pakninger (M10) og 6-kantede bolte (M10×**).

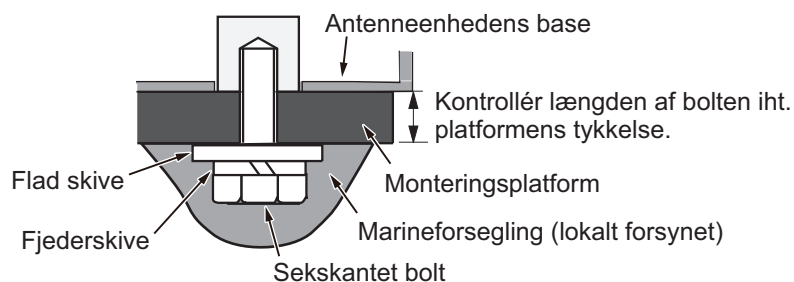
** : Længden af de 6-kantede bolte afhænger af tykkelsen af platformen.

Se nedenstående tabel for platformtykkelse og bolte.



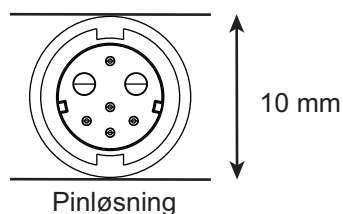
2. Brug monteringskabelonen (medfølger) til at markere placeringen af monteringshullerne i monteringsplatformen. Sørg for at bore hullerne parallelt med forstavnen.
3. Placer antenneenheden på monteringsplatformen med forstavnsmærket (△) på antennen vendende mod forstavnen.
4. Brug sekskantbolte*, flade skiver og fjederskiver (fjernet i trin 1) til at fastgøre radarantennen til platformen. Boltens fastspændingsmoment skal være på 19,6 - 24,5 Nm. Påfør marinetætningsmiddel (lokalforsyning) på de sekskantede bolte, flade skiver og fjederskiver som vist herunder.

*Se figuren nedenfor for bestemmelse af en passende boltlængde.



Platformstykkelse	Anbefalet boltstørrelse
5 mm eller mindre	M10×20
6 til 10 mm	M10×25
Mere end 10 mm	Lokalt udstyr

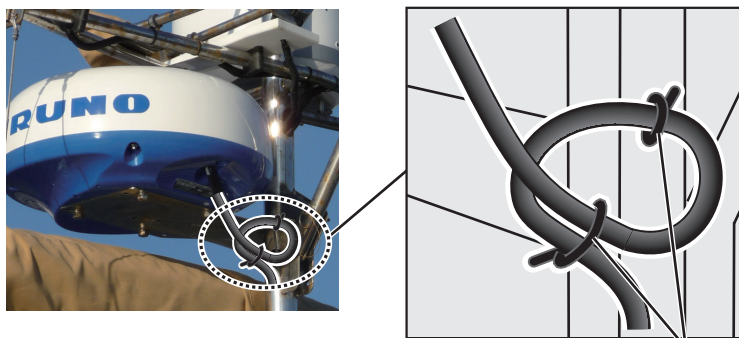
5. Slut strømkablet til antenneenheden. Opstillingen er som vist forneden.



Sådan tilsluttes strømkablet til antenneenheden

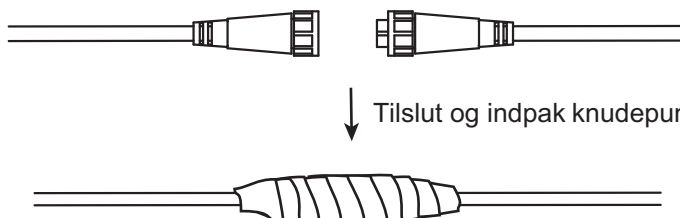
Følg disse retningslinjer for at tilslutte strømkablet til antenneenheden.

- Samleklemmerne må ikke komme i kontakte med nogen dele af fartøjet som følge af vindstød osv.
 - Belastningen på samleklemmerne må ikke overstige deres egen vægt.
 - Hvis kablet føres gennem en mast på sejl båden, skal det sikres, at kablet ikke kommer i kontakt med tovværk (skøde, fald osv.).
 - Undlad at fastgøre kablet til skroget.
1. Kablets samleklemmer må ikke overspændes i forbindelse med fastgøring. Slå en løkke på kablet i nærheden af antennen, og fastgør løkken med kabelbånd som vist på figuren for at undgå overspænding.



Slå en løkke på kablet og fastgør løkken med kabelbånd.
(Min. bøjningsradius: 80 mm)

2. Fastgør samleklemmeovergangen med selvuvulkaniserende tape, der fungerer som vandskyende imprægnering.



Tilslut og indpak knudepunkt og stik med tape.

3. Fastgør kablet til masten ved hver samleklemme med kabelbånd.

Sådan bruges radarkuppelbeslaget (ekstraudstyr)

Radarkuppelbeslaget, som fås som ekstraudstyr, gør det muligt at fastgøre radarantennen til en mast på en sejl båd.

Navn, Type: Radarkuppelbeslag (2), OP03-209

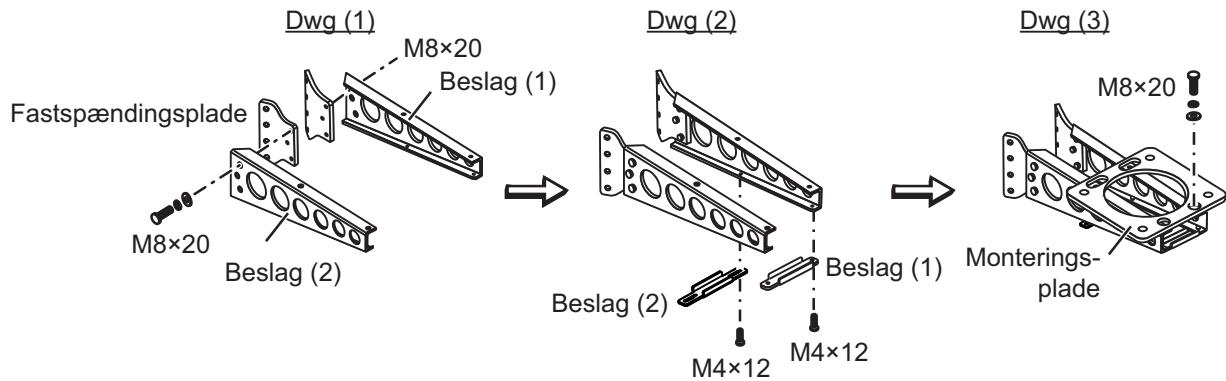
Kodenr. 001-078-350

Navn	Type	Kodenr.	Antal
Monteringsplade	03-018-9001-0	100-206-740-10	1
Støtteplade (1)	03-018-9005-0	100-206-780-10	1
Støtteplade (2)	03-018-9006-0	100-206-790-10	1
Beslag (1)	03-028-9101-1	100-206-812-10	1
Beslag (2)	03-028-9102-2	100-206-822-10	1
Fastspændingsplade	03-028-9103-1	100-206-832-10	2
Sekskantet bolt m. skive	M8×20 SUS304	000-162-955-10	10
Sekskantet bolt m. skive	M4×12 SUS304	000-162-956-10	4

1. INSTALLATION

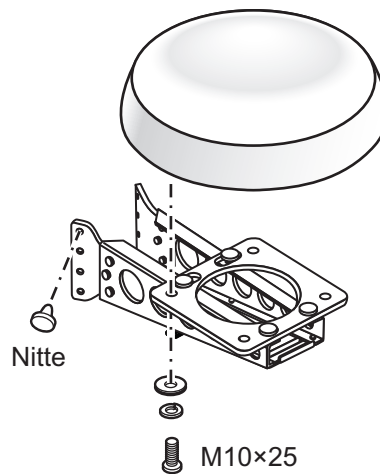
Sådan samles beslaget:

1. Fastgør fastgøringspladerne til beslagene (1) og (2) med 4 M4×12-sekskantbolte.
2. Monter beslagene (1) og (2) løst med støttepladerne (1) og (2) vha. 4 M4×12-sekskantbolte, så afstanden mellem beslagene kan justeres.
3. Placer monteringspladen på beslagene, og monter den løst med 4 M8×20-sekskantbolte.



Sådan fastgøres beslaget til masten:

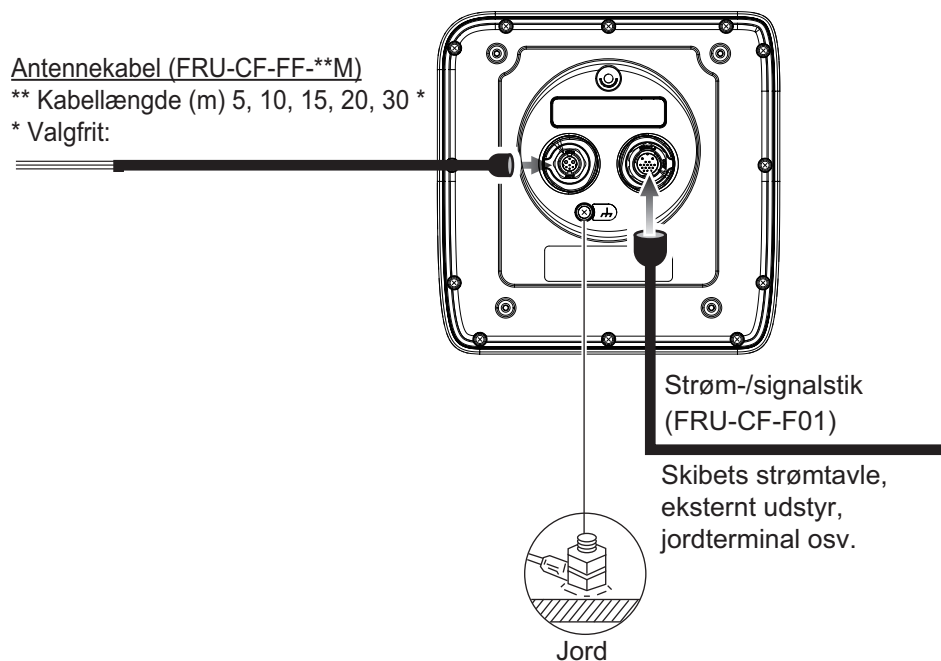
1. Bor 8 huller på 6,5 mm i diameter i masten. Monter beslaget til masten med 8 rustfrie stålitter (medfølger ikke) på 6,4 mm i diameter.
2. Spænd boltene fast til beslaget.
3. Fastspænd antenneenheden på beslaget med bolte (M10×25).



1.3 Ledningsføring

Brug det medfølgende kabel FRU-CF-F01 til at forbinde satellitkompas, retningssensor, GPS-navigator, ekstern buzzer og strømforsyning til 12-24 VDC/ NMEA-stikket.

Tilslut antennekablet (FU-CF-FF-xxM) (fås i længder på 5 m/10 m/15 m/20 m eller 30 m) til antenneporten. Se forbindelsesdiagrammet bagest i denne manual for flere oplysninger. Sørg for, at kablet ligger løst, for at gøre vedligeholdelse lettere.



Note 1: Displayenheden leveres med stikdæksler. Brug dækslerne til at dække stikkene, når displayenheden fjernes fra båden.

Note 2: Skær ubrugte ledninger og pak dem med vinyltape for at holde dem fra at røre hinanden.

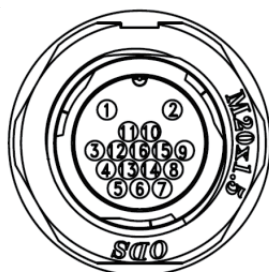
Note 3: Vær forsigtig, når du afbryder kabler for at forhindre skade på deres stik.

Note 4: Når et NMEA-udstyr bruger ± 12 V, der leveres fra dette udstyr, må du ikke tilslutte ledningsjorden på signalets linje af dette udstyr (for eksempel satellitkompas) til 12 V-P (+)/12 V_M (-).

Note 5: Skær ikke noget af strømkablet.

1. INSTALLATION

Stik		Farve	Kommentarer
1	DC-P-IN(+)	RØD	Strøminput, 12-24 VDC
2	DC-M-IN(-)	SRT	
3	TD1-A	GRN/BLK(1)	IEC61162-2/NMEA1
4	TD1-B	GRN/RED(1)	
5	RD1-H	GRY/BLK(1)	
6	RD1-C	GRY/RED(1)	
7	TD2-A	GRN/BLK(2)	IEC61162-2/NMEA2
8	TD2-B	GRN/RED(2)	
9	RD2-H	GRY/BLK(2)	
10	RD2-C	GRY/RED(2)	
11	RD3-H	GRY/BLK(3)	IEC61162-2/NMEA3
12	RD3-C	GRY/RED(3)	
13	12V-P(+)	BRN	Strømoutput, 12-24 VDC
14	12V-M(-)	ORG	
15	EXT-BUZZ-EN	WHT	Ekstern buzzer
16	AFSKM	SRT	Afløbsrør (Tilslut til jordterminalen på skibets tavle.)



Jord



FORSIGTIG

Husk at jordforbinde displayenheden

Hvis jorden er dårlig, eller hvis der ikke er nogen jord, kan radaren og andet udstyr indhente forstyrrelser.

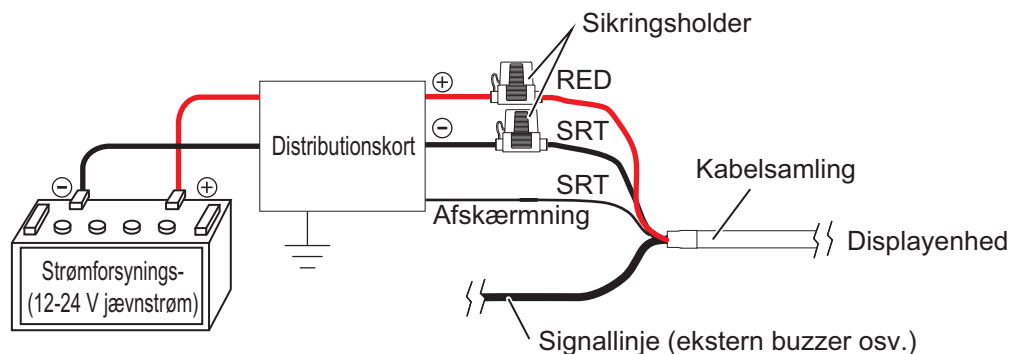
Retningslinjer til jordforbindelse:

- Jordstikket (lokalt materiel) skal være 2 sq eller mere.
- Jordstikket skal være så kort som muligt.
- For et FRP-fartøj skal du fastgøre en 20 cm × 30 cm jordforbindelse på ydersiden af bådens skrog og fastgøre jordstikket til en bolt på pladen.
- Fastgør en lukket kabelsko () til jordstikket. Undgå at bruge en åben kabelsko ().
- Eksternt udstyr, hvis signalledning er tilsluttet jorden, kan ikke tilsluttes direkte til dette udstyr, hvis den positive polaritet af fartøjets jævnstrøm er forbundet til jorden.

Sådan tilsluttes displayenheden til strømforsyningen

Tilslut strømkablet til strømforsyningen (24 VD) som vist nedenfor.

- **Rødt kabel:** Forbind til den positive (+) terminal.
- **Sort kabel:** Forbind til den negative (-) terminal.
- **Sort kabel:** Afskærmet ledning. Forbind til jorden.



Note: Dette udstyr kan ikke bruges med en strømforsyning, hvis spænding er større end 24 VDC.

1.4 Inputsignal

Denne radar accepterer indgangssignaler i NMEA-format. Tre NMEA-porte leveres til indgangssignaler, og metoden til sætningshåndtering er fælles for alle porte.

1.4.1 Talker

Enhver enhed, der sender data, har en identifikationskode i datahovedet. Enheden, der modtager dataene, er til identifikation af den enhed, der sendte dataene, og denne kode kaldes en "talker". Dette udstyr har talkerne GN, GP, GL, GA og RA.

1.4.2 NMEA I/O-sætninger.

NMEA1/NMEA2

- Talker: Hvilken som helst
- Baud-hastighed: 4800/38400
- NMEA 0183 (IEC 61162-2)

Sætning	Beskrivelse
ALR	Indstil alarmstatus
BWC	Pejling og afstand til waypoint - Stor cirkel
BWR	Pejling og afstand til waypoint - kompaslinje
DBT	Dybde under transducer
DPT	Dybde
DTM	Datareference
GGA	Fastsættelsesdata fra Globalt Positioneringssystem
GLL	Geografisk position
GNS	GNSS-fastsættelsesdata
GSA	GNSS DOP og aktive satellitter
GSV	GNSS Synlige satellitter

1. INSTALLATION

Sætning	Beskrivelse
HDG	Kurs, afvigelse og variation
HDM	Kurs (magnetisk)
HDT	Kurs, retvisende
MTW	Water Temperature
MWV	Vindhastighed og -retning
RMB	Anbefalet minimum af bestemte navigationsdata
RMC	Anbefalet minimum for specifikke GNSS-data
THS	Kurs, retvisende, og status
TTM	Sporet måls meddelelse
VDM	AIS VHF-datalinkmeddelelse
VHW	Fart gennem vandet og kurs
VTG	Kurs over jorden og beholden fart
VWR	Vindrelativ pejling og fart
VWT	Vindhastighed og vinkel, retvisende
XTE	Krydsrutefej, målt
ZDA	Tid & Dato
ALR	Indstil alarmstatus
BWC	Pejling og afstand til waypoint - Stor cirkel
BWR	Pejling og afstand til waypoint - kompaslinje
DBT	Dybde under transducer
DPT	Dybde

NMEA3 (HDG)

Sætning	Beskrivelse
HDG	Kurs, afvigelse og variation
HDM	Kurs (magnetisk)
HDT	Kurs, retvisende
THS	Kurs, retvisende, og status
VHW	Fart gennem vandet og kurs

1.5 Grundindstillinger

1.5.1 Sådan vælges et sprog

Valg af sprog ved første opstart

Ved første tænding efter installationen, eller når hukommelsen er ryddet, vises skærbilledet for sprogvalg. Vælg dit sprog som vist nedenfor. Standardsproget er engelsk.

1. Tryk på tasten () på displayenheden for at tænde systemet. Splash-billedet vises, efterfulgt af skærbilledet for sprogvalg.



2. Brug piletastaturet (▲ eller ▼) til at vælge dit sprog, og tryk derefter på tasten **ENTER**.



3. Brug piletastaturet ▲ til at vælge [Ja], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

1. INSTALLATION

Vælg sproget fra menuen

1. Tryk på tasten () på displayenheden for at tænde systemet.
2. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at få vist menuen.
3. Du kan åbne menuen [Fabrik] på følgende måde:
 - 1) Vælg [Fabrik], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
 - 2) Tryk på tasten **ALARM** fem gange for at åbne menuen [Installation], mens du holder tasten MENU/ESC nede.

Menu	Fabriks-
AIS	Sprog : English
GPS	Anvendelse : Hav
▼ System	
Første	
Test	
Blanksektorer	
Enheder	
TT	
Installation	
Fabriks-	[ENTER]: Enter
	[MENU/ESC]: Tilbage
Brug denne menu til fabriksindstilling	

4. Vælg [Sprog], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Español
Deutsch
Italiano
Português
Dansk
Norsk
中文
Viet nam
日本語
ภาษาไทย

5. Vælg dit sprog, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
6. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

1.5.2 Sådan vælges der en radar

Indstillingen for radaren ændrer automatisk måleenhedens afstand og andre indstillinger.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at få vist menuen.
2. Du kan åbne menuen [Fabrik] på følgende måde:
 - 1) Vælg [Fabrik], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
 - 2) Tryk på tasten **ALARM** fem gange for at åbne menuen [Installation], mens du holder tasten **MENU/ESC** nede.

Menu	Fabriks-
AIS	Sprog : English
GPS	Anvendelse : Hav
▼ System	
Første	
Test	
Blanksektorer	
Enheder	
TT	
Installation	
Fabriks-	[ENTER] : Enter [MENU/ESC] : Tilbage
Brug denne menu til fabriksindstilling	

3. Vælg [Forbrug], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Flod] eller [Hav] efter behov, og tryk på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

1.5.3 Grundindstillinger

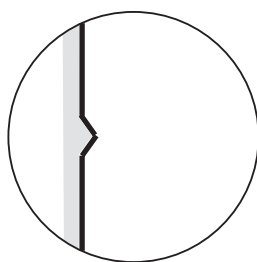
1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at få vist menuen.
2. Vælg [Installation], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

MENU	Installation
AIS	Simulation : Fra
GPS	Antennerotation : Drej
	Retningsjustering : 0.0°
▼ System	Fejetiming : 0
Første	MBS-justering : 0
Test	Automatisk installationsopsætning
Blanksektorer	Tændt tid i alt : 000000.0H
Enheder	TX-tid i alt : 000000.0H
TT	Nulstilling af hukommelse
Installation	[ENTER] : Enter [MENU/ESC] : Tilbage
Fabriks-	
Brug denne menu til installation	

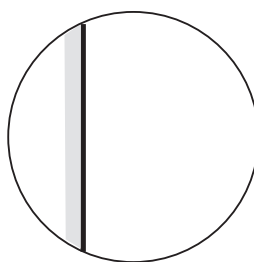
3. Tryk på tasten **ALARM** fem gange for at åbne menuen [Installation], mens du holder tasten **MENU/ESC** nede.
4. Vælg det emne, der skal indstilles, og tryk på tasten **ENTER**.
5. Vælg den ønskede funktion, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
6. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen, når alle punkter er indstillet.

Punktbeskrivelse

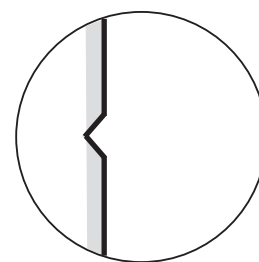
- **[Simulation]:** Indstil til [Fra]. For at se demonstrationsbillede, skal du vælge [Til].
- **[Antennerotation]:** Vælg [Roter] for at rotere antennen og transmittere radarpulser. [Stop], som transmitterer radarpulser, uden at antennen roterer, bruges af serviceteknikeren.
- **[Retningsjustering]:** Du har monteret antenneenheden, så enheden vender mod boven. Et mål lige foran båden nivelleret med boven skal vises på kurslinjen (nul grader). Hvis målet ikke vises på kurslinjen, bør du følge den nedenstående fremgangsmåde for at justere linjen.
 1. Indstil skibets kurs mod et acceptabelt mål (f.eks. skib, der er ligger til ankers, eller fortøjet til bøjle) ved en afstand på mellem 0,125 og 0,25 sømil.
 2. Lad radaren sende i området på 0,25 sømil, og mål pejlingen på målet, i forhold til skibets kurs, med en EBL.
 3. Åbn menuen [Installation], og vælg [Retningsjustering].
 4. Tryk på tasten **ENTER** for at få vist vinduet Retningsjustering.
 5. Tryk på ▲ eller ▼ for at indstille den målte værdi ved ovenstående trin 2. Kontrollér, at målet vises på kurslinjen.
 6. Tryk på tasten **ENTER** for at afslutte.
- **[Fejetiming]:** Denne justering giver korrekt radarydeevne på korte afstande. Radaren måler den påkrævede tid, det tager et transmitteret ekko at bevæge sig til målet og tilbage til antennen. Det modtagne ekko vises på displayet ifølge den målte tid. En fejning skal startes fra midten af skærmen. En udløserimpuls dannet i displayenheden går til antenneenheden gennem signalkablet for at aktivere senderen (magnetronen). Den tid, det tager for signalet at bevæge sig hen til antenneenheden, varierer alt efter længden af signalkablet. Under denne periode skal displayenheden vente, inden radarsignalet startes. Når displayenheden ikke er korrekt justeret, vil ekkoer fra en lige genstand ikke blive vist som en lige linje. Målet vises som "skubbet" eller "trukket" i nærheden af billedets midte. Afstanden til genstande vises da forkert.



(1) Mål, trukket



(2) Korrekt



(3) Mål, skubbet udad

1. Send på det korteste område, og justér dernæst forstærkningen og A/C SEA.
2. Vælg visuelt et mål, som danner en lige linje (havnemur, lige mole).
3. Åbn menuen [Installation], og vælg [Timerjustering].
4. Tryk på **ENTER**-tasten for at åbne vinduet med timerjustering.
5. Tryk på ▲ eller ▼ for at gøre det mål lige, der er valgt i trin 2, og tryk dernæst på tasten **ENTER** for at afslutte.

- **[Undertrykkelse af sort hul]:** Reducér det sorte hul, som vises på midten af displayet på korte afstande, som herefter.
 1. Åbn menuen [Installation], og vælg [MBS-justering].
 2. Tryk på tasten **ENTER** for at få vist vinduet MBS-justering.
 3. Tryk på ▲ eller ▼ på piletasterne for at reducere det sorte hul.
 4. Tryk på tasten **ENTER** for at afslutte.
- **Sådan indstilles udstyret automatisk:** Udstyret justerer automatisk tuning, tidskontrol og video som følger.

Note: Før du udfører denne procedure, skal radaren sende i over 10 minutter på en lang afstand, og du skal kontrollere, at [Blanksektor] er slået [Fra].

 1. Sender på den maksimale afstand.
 2. Åbn menuen [Installation], og vælg [Automatisk første opsætning], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
 3. Brug piletastaturet ▲ til at vælge [Ja], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Tuningjusteringen begynder automatisk, og angivelsen "Tuningjustering" vises under tuningjustering. Når tuningjusteringen er udført, justeres tidskontrollen og videoen i denne rækkefølge og viser de relevante meddelelser. Når alle justeringer er gennemført, forsvinder vinduet. Hvis resultatet for et eller flere punkter ikke er optimalt til dine forhold, bør du justere punktet manuelt ifølge fremgangsmåden i dette afsnit.
- **[Total Til-tid]:** Du kan indstille total til-tid som følger.
 1. Åbn menuen [Installation], og vælg [Total Til-tid].
 2. Tryk på tasten **ENTER**.
 3. Tryk på ▲ eller ▼ på piletasterne for at vælge en værdi. Afstanden er 000000.H til 999999.9 H.
 4. Tryk på tasten **ENTER** for at afslutte.
- **[TX-tid i alt]:** Du kan indstille TX-tid i alt som følger.
 1. Åbn menuen [Installation], og vælg [TX-tid i alt].
 2. Tryk på tasten **ENTER**.
 3. Tryk på ▲ eller ▼ på piletasterne for at vælge en værdi. Afstanden er 000000.H til 999999.9 H.
 4. Tryk på tasten **ENTER** for at afslutte.
- **[Hukommelse Ryd]:** Funktionen Hukommelse Ryd gendanner alle indstillinger til standard, herunder standardindstillingerne for antennen, der er tilsluttet LAN.
 1. Åbn menuen [Installation], og vælg [Hukommelse Ryd].
 2. Tryk på tasten **ENTER**.
 3. Brug piletastaturet ▲ eller ▼ til at vælge [Ja], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
 4. Tryk på tasten **ENTER** for at afslutte.

1.6 Ekstraudstyr

1.6.1 Ekstern buzzer

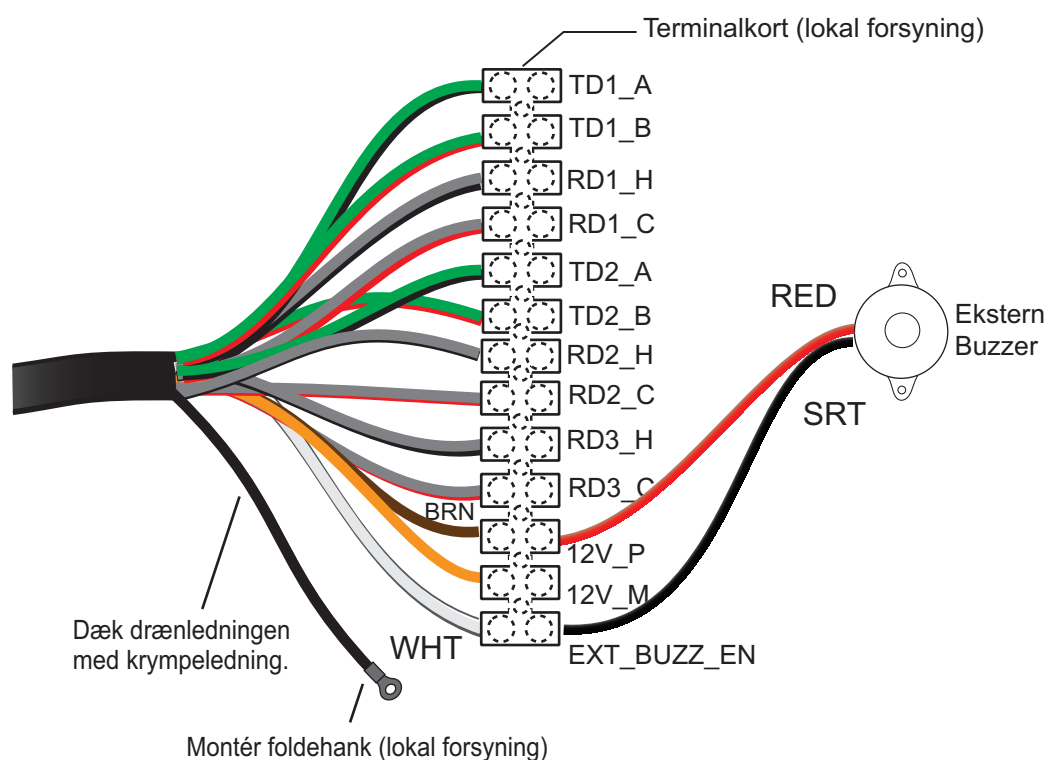
Den eksterne buzzer giver dig besked om krænkelse af beskyttelseszonen på en fjernplacering. Tilslut buzzeren til displayenheden som vist herunder ved hjælp af det eksterne buzzerinstallationssæt.

Eksternt buzzerinstallationssæt

Type: OP03-31, kodenr.: 000-030-097

	Navn	Type	Kodenr.	Antal	Kommentarer
1	Summer	PKB42SWH2940	000-153-221-10	1	Stikforbindelse i begge ender
2	Kabelbånd	CV-70N	000-162-185-10	5	
3	Varmekrymperør	3x0.25 BLK	—	1	
4	Dobbeltklæbende tape	25×25×T0.91MM	000-173-188-10	1	25 m×25 mm

Som vist på illustrationen nedenfor, skal du skære stikket fra enden af kablerne. Sæt kablerne som vist, og tilslut derefter kablerne til terminalkortet (lokal forsyning).



2. BETJENING

2.1 Knapper

Displayenhed

Displayenheden har seks taster, to drejeknapper og et piletastatur til at kontrollere radaren. Når du udfører en handling på korrekt vis, udsender enheden en biplyd. Hvis din betjening ikke er korrekt, bipper enheden tre gange.



Kontrol	Beskrivelse
MENU/ESC	• Åbn/luk menuen. • Annuller valg (indstilling).
Piletastatur	• Vælg menupunkter og indstillinger. • Flyt markøren.
ENTER	• Gem valgt menuindstilling. • Tilegn mål for at spore dets bevægelse. • Vælg TT- eller AIS-mål for at få vist dets data.
MODE	Åbn vinduet [Tilstand] for at se forskellige funktioner.
ALARM	Indstil målalarmen, som kontrollerer for mål i det område, du vælger.
FUNC	Vælger funktionen, der er tildelt denne tast.
RANGE (PUSH FOR GAIN)	Drej: Indstil registreringsområdet. Tryk: Viser vindue til justering af gain, søstøj og regnstøj.
DATA BOX	Vælg datafeltet, der skal vises (nederst på skærmen).
	Kort tryk: • Tænd for systemet. • Juster lysstyrken på skærmen og kontrolpanelet. • Skift mellem radaren i standby- og transmissionstilstand. Langt tryk: Sluk for systemet.

2.2 Sådan tændes/slukkes der for radaren

Tryk på tasten  for at tænde radaren. Tryk på tasten, og hold den nede, indtil skærmen slukkes, for at slukke for radaren.



Når du tænder for strømmen, vises initialiseringsskærm billedet efterfulgt af splash-billedet. ROM og RAM testes, og hvis de er normale, vises standby-skærmen ca. 5 sek. senere, og tiden der er tilbage til magnetronopvarmning (ca. 90 sekunder) tælles ned på skærmen. **Hvis ROM- og RAM-testresultatet viser NG (No Good - virker ikke), skal du kontakte din forhandler.**

2.3 TX/Standby

Når magnetronen er opvarmet, vises angivelsen [ST-BY] på skærm midten. Radaren er nu klar til at udsende radarimpulser. Standby-skærmen er tilgængelig i to typer, normal og nav (navigationsdata). Se afsnit 2.37.

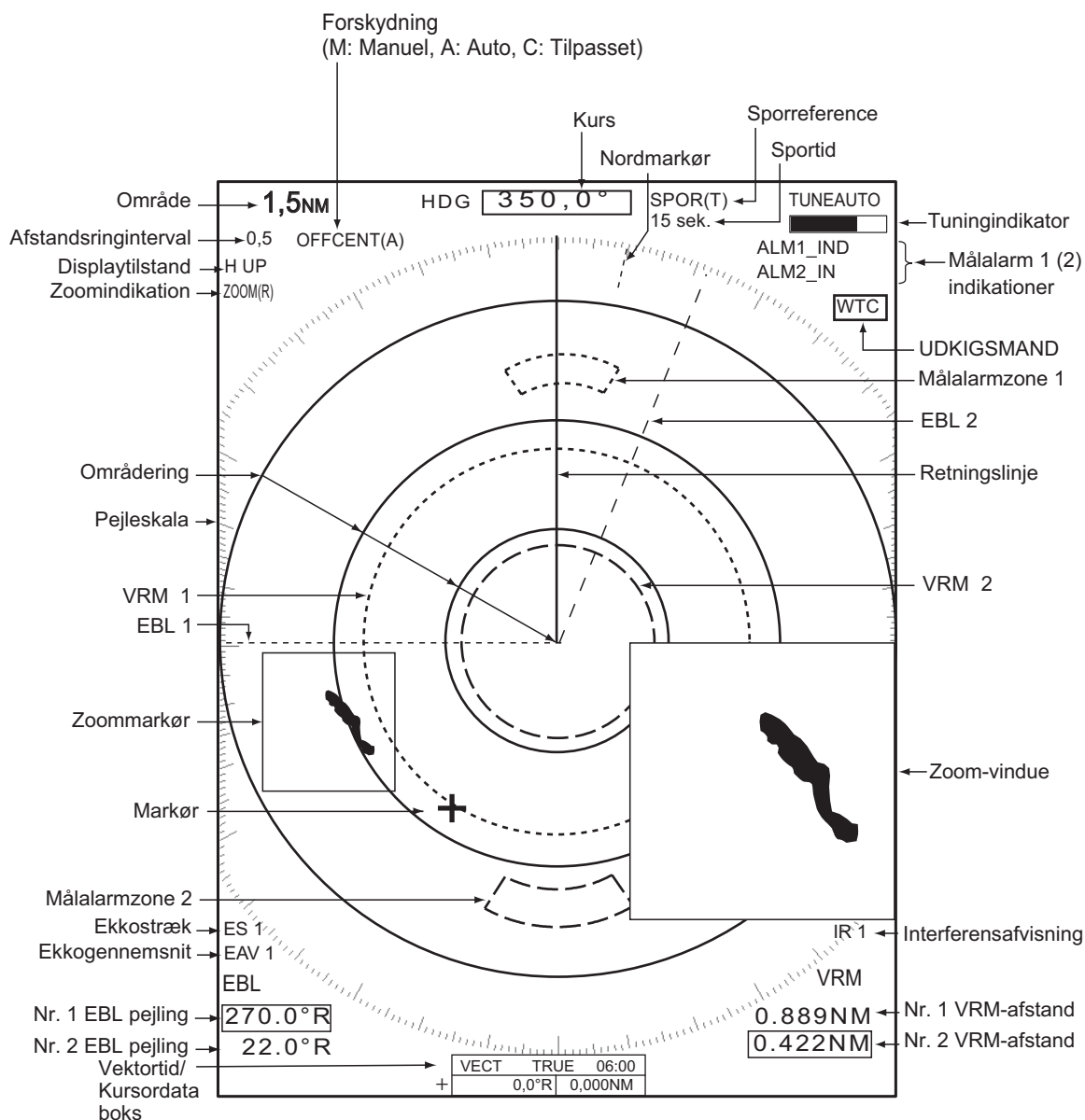
For at skifte mellem TX og standby skal du trykke på tasten  for at vise vinduet [Lysstyrke/Panel].

Lysstyrke/Panel	
TX/STBY	: Tryk [ENTER]
	◀ Min Maks ▶
Lysstyrke (1~16)	10
Panel (1~ 8)	3
[ENTER]: Enter [↑ / ↓]: Vælg	
[MENU/ESC]: Luk	

Markøren vælger [TX/STBY]. Tryk på **ENTER** for at udsende radarimpulserne og sætte radaren i standby skiftevis. Antennen roterer under udsendelse og standses i standby. Fordi magnetronen slides under brug, skal radaren sættes i standby, når den ikke bruges, for at forlænge magnetronens levetid.

Note: Displayenheden leverer "standby-strøm" til antenneenheden, når displayenheden er slukket. Hvis brug af radaren ikke er nødvendig i længere tid, skal du slukke for radaren på afbryderen. Antennens strømforbrug med displayenheden slukket er 0,8A for 12 VDC og 0,4A for 24 VDC.

2.4 Displayindikationer



NAV-databoks

Forskellige navigeringsdata kan vises under vektortid/markør-databoksen.

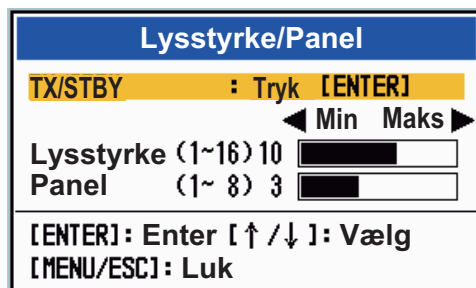
Brug **DATA BOX**-knappen til at vælge en datavisning. I nedenstående eksempel vises nav-data (NAV-position på en **DATA BOX**-knap).

EGET SKIB		+MARKØR		WAYPOINT	
LAT	34°56.123N	LAT	34°56.123N	BRG	14.8°
LON	135°34.567E	LON	135°34.567E	RNG	0.876NM
HAST.	12.3KN	TTG	00:00	TTG	00:00

2.5 Sådan justerer du skærmens lysstyrke og panellyset

Du kan justere skærmens lysstyrke og panellyset som herunder:

1. Tryk på tasten  for at åbne vinduet [Lysstyrke/Panel].

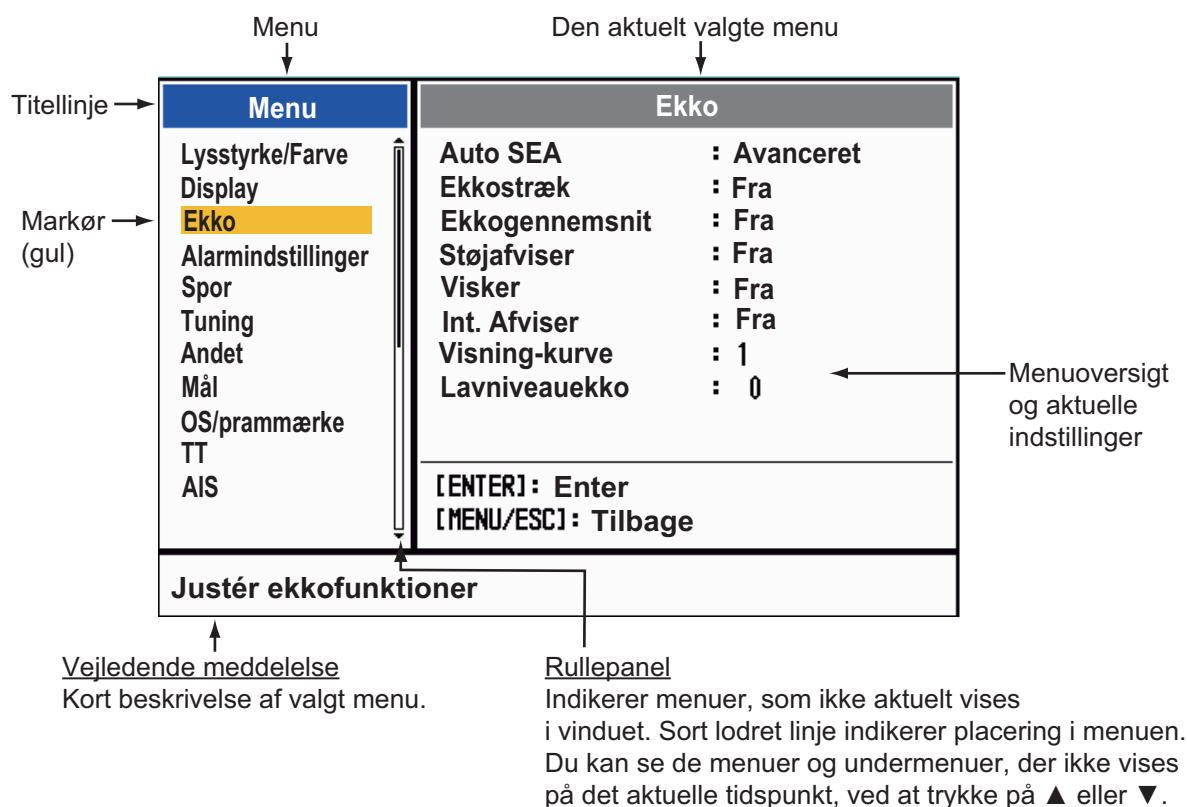


2. Brug piletastaturet til at vælge [Lysstyrke] eller [Panel].
3. Brug piletasterne til at justere. (Til lysstyrken kan du også bruge tasten  .)
4. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke vinduet.

2.6 Menubeskrivelse

Denne MODEL 1815-serie har 14 menuer og 7 undermenuer. Nedenfor vises den grundlæggende procedure for betjening af menuerne.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.



2. Vælg en menu eller en undermenu. Markøren (gul) i Menu-kolonnen fremhæver den aktuelt valgte menu. Menupunkterne i det højre vindue ændrer sig i forhold til den valgte menu.

Menubeskrivelse

[**Lysstyrke/Farve**]: Juster lysstyrken og farven.

[**Visning**]: Indstil de visningsrelaterede funktioner.

[**Ekk**o]: Justér ekkofunktionerne.

[**Alar**mindstillinger]: Tilpas brugerindstillingerne.

[**Spor**]: Behandling af spor fra radarmålene.

[**Tuning**]: Juster radartuningen.

[**Andet**]: Indstil andre punkter.

[**Mål**]: Indstil målkonfigurationen.

[**OS/prammærke**]: Indstil eget skibs mærke og prammærke.

[**TT**]: Indstil TT (målsparing).

[**AIS**]: Indstil AIS.

[**GPS**]: Indstil GP-320B (Sort kasse GPS).

[**System**]:

- [**Grundindstilling**]: Grundindstillinger.

- [**Tests**]: Systemdiagnosticering og LCD-test.

- [**Blanksektorer**]: Indstil blanksektorerne for at hindre udsendelsen i et bestemt område.

- [**Enheder**]: Indstil måleenheder.

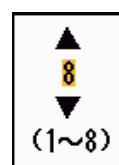
- [**TT**]: Indstil TT-system. For montøren. Indstillingerne må ikke ændres.

- [**Installation**] og [**Fabrik**]: Til installation.

3. Tryk på tasten **ENTER** for at skifte kontrollen til kolonnen med menupunkter. Markøren i menukolonnen bliver nu grå, og markøren i menupunkterne er gul. Brug tasten **MENU/ESC** til at skifte kontrollen fra kolonnen med menupunkter til menukolonnen. Farven på den aktive kolonnes titellinje er blå, og den inaktive kolonnes titellinje er grå.
4. Vælg et menupunkt, og tryk derefter på tasten **ENTER**. Der vises et vindue med indstillinger for det relaterede menupunkt.



*Indstillinger for
Visningsfarve*



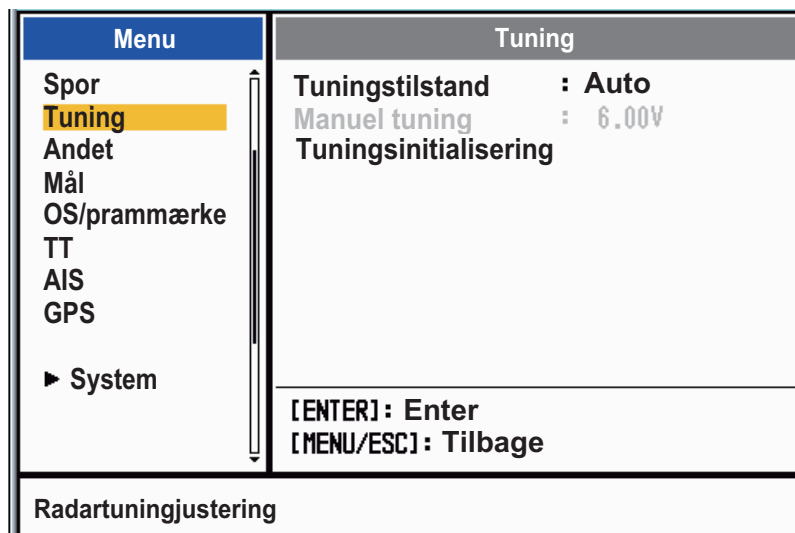
*Indstillingsvindue for
Lysstyrke Ekk*

5. Brug ▲ eller ▼ på piletastaturet til at vælge en indstilling eller angive en numerisk værdi.
6. Tryk på tasten **ENTER** for at gemme dit valg. For at lukke vinduet uden at gemme, skal du trykke på tasten **MENU/ESC**.
7. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

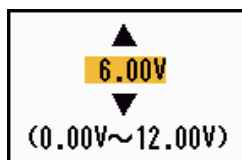
2.7 Tuning

Som standard kan radarmodtageren justeres automatisk efter justeringen af radaren til TX. Følg trinene nedenfor for at udføre manuel finjustering:

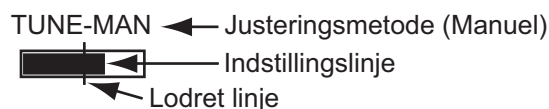
1. Indstil radarens transmissionsstatus, og vælg det maksimale område med drejeknappen **RANGE**.
2. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
3. Vælg [Tuning], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



4. Vælg [Tuningstilstand], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Vælg [Manuel], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
6. Vælg [Manuel tuning], og tryk derefter på tasten **ENTER** for at få vist indstillingsvinduet til manuel tuning.



7. Brug piletastaturet til at justere tuningen, mens du holder øje med justeringslinjen i skærmens øverste højre hjørne. Det bedste tuningspunkt er der, hvor justeringslinjen har mest udsving. Den lodrette linje på justeringslinjen viser tuningsspændingen.
8. Tryk på tasten **ENTER**.
9. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



Note: Hvis den automatiske tuning ikke giver den korrekte tuning, skal du udføre [Init. af tuning] igen.

2.8 Visningstilstande

Visningstilstandene for denne radar vises herunder. Alle tilstande, bortset fra Stævn Op, kræver et retningssignal. Tilstanden Sand Bevægelse kræver yderligere positionsdata.

Relativ bevægelse (RM) vises

- [Stævn Op] ([S OP]): Kurs bevares øverst på skærmen.
- [Kurs Op] ([K OP]): Retningslinjen positioneres efter kursen, når kursen er valgt. Pejlingsskala roteres derefter.
- [Nord Op] ([N OP]): Nord er referenceretning. Pejlingsskala er fastsat.
- [Sand visning]: Skibets forstavn bevares øverst på skærmen. Billedet vises i realtid.

Retvisende bevægelse (TM) vises

- [Sand Bevægelse] (TM)

2.8.1 Sådan vælges visningstilstanden

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Visning], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Menu	Display
Lysstyrke/Farve	Skærmtilstand : Stævn op
Display	Zoom : Fra
Ekko	Zoomfunktion : Relativ
Tilpasset 1	Afcentreringstilstand
Tilpasset 2	Gem Afcentrering
Tilpasset 3	Ekkoområde : Normal
Alarm	Grundtekstvisning
Målspor	Datafelt : Fra
Tuning	Gain/Sø/Regn-bjælke
Andet	
Mål	
	[ENTER]: Enter [CANCEL/HL OFF]: Tilbage
	[MENU]: Afs.
Valg af præsentationsmåden	

3. Vælg [Visningstilstand], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Stævn op
Kurs op
Nord Op
Relativ bevægelse
Sand visning

4. Vælg en visningstilstand, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Note 1: Visningstilstanden skifter automatisk til Stævn Op, hvis retningssignalet går tabt.

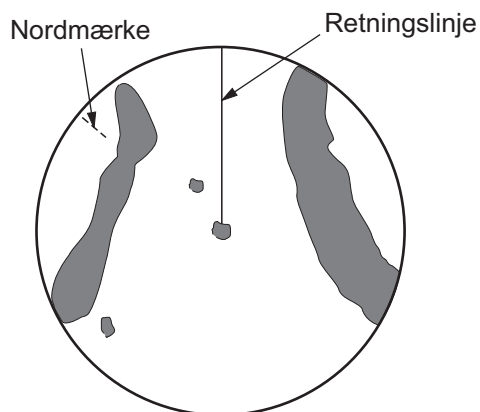
Note 2: Alle tilstande med undtagelse af Stævn op kræver et retningssignal i AD-10-format eller NMEA-format. Hvis retningssignalet mistes, ændres tilstanden til Stævn op, og nordmærket forsvinder. Retningsvisningen er XXX.X, og der lyder en alarm. Meddelelsen "GYRO" (AD-10-formatdata) eller "NMEA_HDG" (NMEA-formatdata)

vises i visningen af alarmmeddelelser Tryk på en vilkårlig tast for at stoppe lydalarmen. Kontrollér retningen, når retningssignalet genoprettes. Den numeriske værdi vises ved retningsindikatoren, når retningssignalet genoprettes.

2.8.2 Beskrivelse af visningstilstande

Tilstanden Stævn op

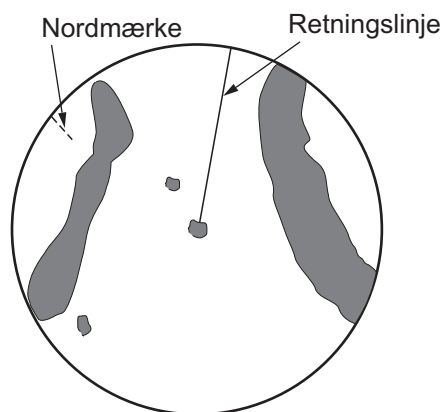
En visning uden stabilisering med azimuth, hvor linjen, der forbinder centrum med skærmens øverste del, angiver din retning. Mål vises ved deres målte afstande og deres retninger i forhold til din retning. Den korte stiplede linje på pejleskalaen er nordmærket.



Tilstanden Kurs op

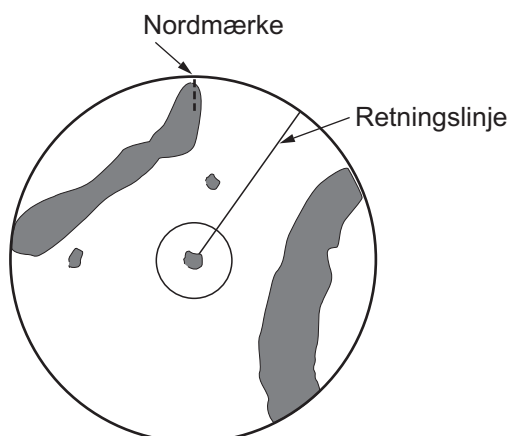
Radarbilledet stabiliseres og vises med den valgte kurs øverst på skærmen. Når du ændrer retningen, ændres retningslinjen sammen med den valgte kurs. Hvis du vælger en ny kurs, skal du igen vælge tilstanden Kurs op for at få vist den nye kurs øverst på skærmen.

Mål vises ved den målte afstand, og deres retninger vises i forhold til den angivne kurs, der befinder sig ved 0 graders-positionen. Retningslinjen ændres i henhold til drejningen og en eventuel ændring af kursen.



Tilstanden Nord op

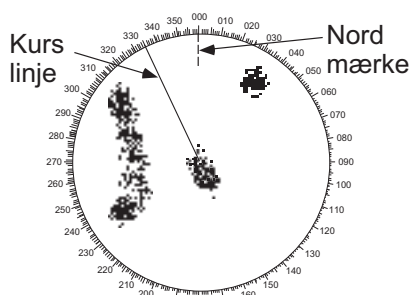
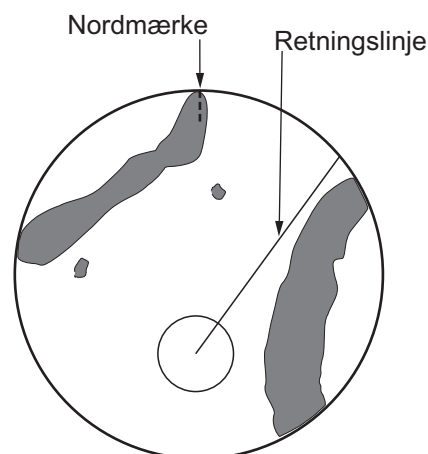
Målene vises ved den målte afstand og i deres faktiske (kompas-)retninger i forhold til dit skib. Nord bevares øverst på skærmen. Retningslinjen ændrer retning i overensstemmelse med din retning.



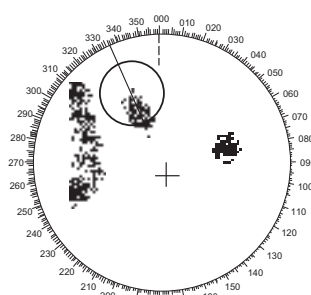
Tilstanden Sand bevægelse

Dit skib og andre genstande i bevægelse bevæger sig med deres sande kurs og hastighed. Alle faste mål, som for eksempel landområder, vises som faste ekkoer på jordstabiliseret TM.

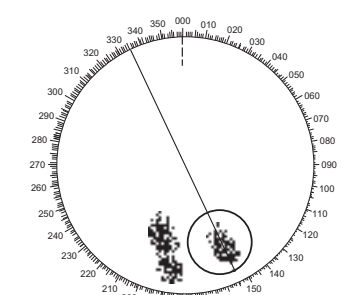
Når dit skib når et punkt, som er 75 % af radiussen på skærmen, nulstilles positionen. Skibet vises ved 75 % radius modsat forlængelsen af kurslinjen i midten af skærmen. Du kan nulstille dit skibssymbol manuelt med forskydningsfunktionen.



(a) Sand bevægelse er valgt



(b) Dit skib har nået et punkt 75 % af displayradius

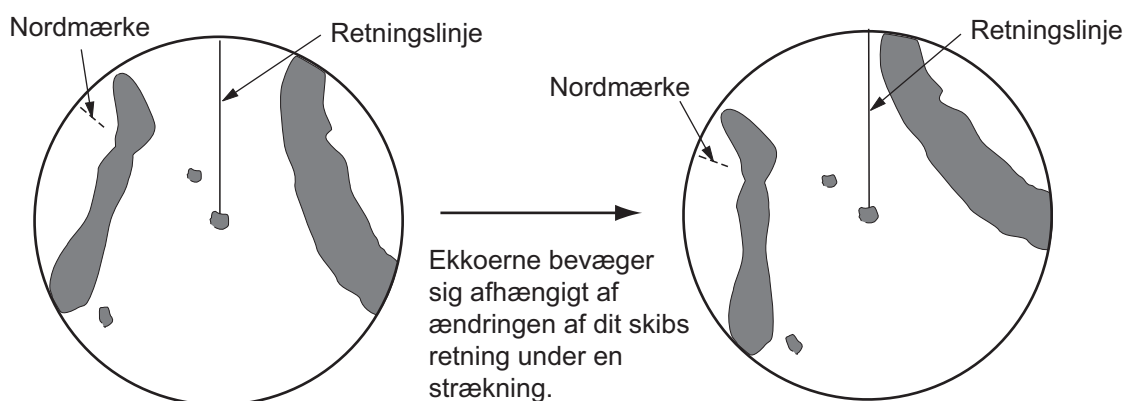


(c) Dit skib er automatisk nulstillet til 75 % af skærmradius

Tilstanden Sand Visning

Ekkoerne bevæger sig i realtid afhængigt af ændringen af dit skibs retning. Retningslinjen bevares øverst på skærmen. Når retningssignalet mistes, er denne funktion ikke tilgængelig, og visningstilstanden ændres automatisk til tilstanden Stævn op. Funktionen [Visker] er ikke tilgængelig i denne tilstand.

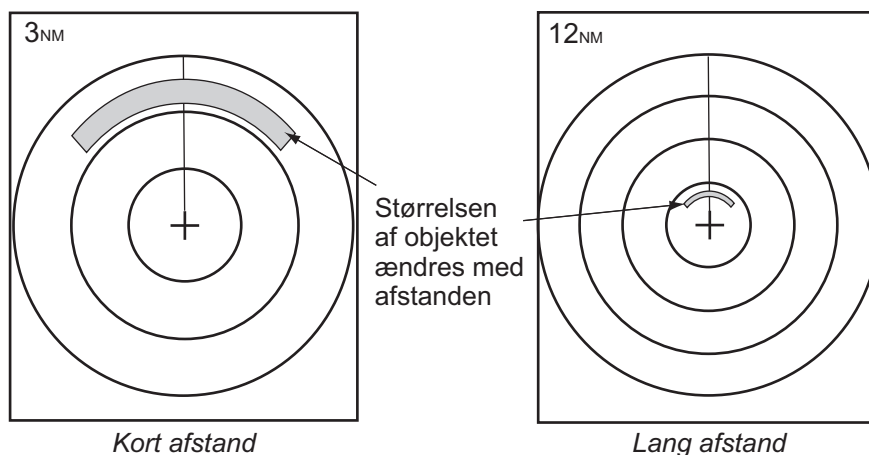
Note: Viskerfunktionen er ikke tilgængelig, når der anvendes sand visning.



2.9 Sådan vælges der en afstandsskala

Den valgte afstandsskala, interval for afstandsringe og impuls længden vises i øverste venstre hjørne af skærmen. Når et genstandsmål nærmer sig, reduceres dybdeskalaen, så den vises som 50-90% af skærmens radius.

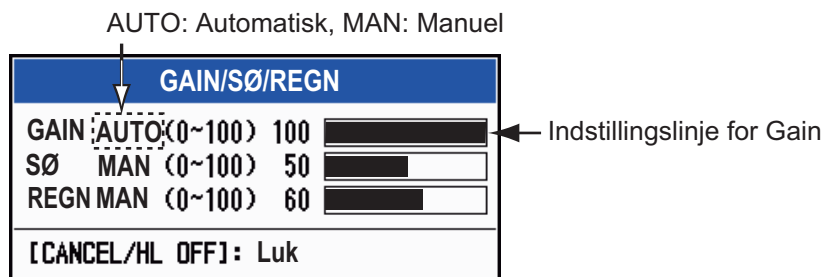
For at vælge et område skal du dreje **RANGE** med uret for at øge området, og mod uret for at mindske området.



2.10 Sådan justeres GAIN (følsomhed)

Med knappen GAIN kan modtagerens følsomhed justeres for den bedste modtagelse. Gain kan justeres automatisk eller manuelt.

- Tryk på knappen **RANGE** for at åbne vinduet [GAIN/SØ/REGN]. (Dette vindue lukkes, hvis der ikke foretages noget i 10 sekunder.)



- Markøren vælger [GAIN]. Tryk på tasten **ENTER** for at åbne [GAIN AUTO] eller [GAIN MAN] efter behov. I forbindelse med manuel justering kan du se afsnittet herunder.
- Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke vinduet.

Manuel justering af forstærkningen

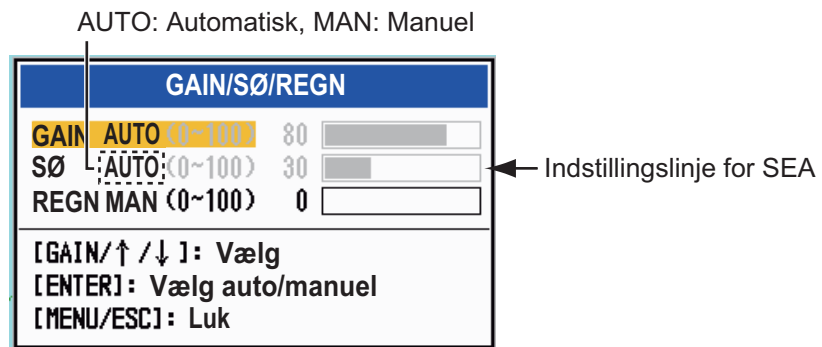
- Drej knappen **RANGE** (eller brug ◀ eller ▶ på piletastaturet) for at justere forstærkningen, så der vises svag støj på hele skærmen. Hvis forstærkningen er for lav, slettes svage ekkoer. Hvis forstærkningen er for høj, skjuler baggrundslyden svage mål.
- Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke vinduet.

2.11 Sådan reduceres søstøj

De reflekterede ekkoer fra bølgerne vises omkring dit skib og har navnet "søstøj". Søstøjen udvides i forhold til bølgenes højde og antennens højde over vandet. Når søstøjen skjuler målene, skal du bruge søstøjfunktionen til at reducere støjen, enten manuelt eller automatisk.

Sådan vælges metode til justering af søstøj.

1. Tryk på knappen **RANGE** for at åbne vinduet [GAIN/SØ/REGN]. (Dette vindue lukkes, hvis der ikke foretages noget i 10 sekunder.)

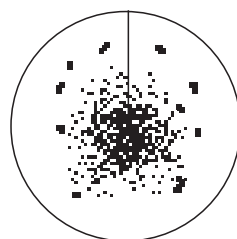


2. Vælg [SØ]. Tryk på tasten **ENTER** for at åbne [SØ AUTO] eller [SØ MAN] efter behov. I forbindelse med manuel justering kan du se afsnittet herunder.
3. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke vinduet.

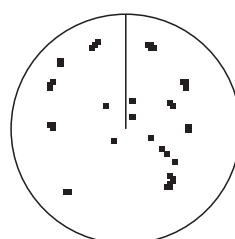
Manuel justering af søstøj

1. Drej knappen **RANGE** (eller brug ◀ eller ▶ på piletastaturet) for at justere søstøjen.

Note: Når søstøjen er justeret korrekt, brydes støjen op i mindre prikker, og små mål identificeres. Hvis indstillingen ikke er tilstrækkelig, skjules mål i støjen. Hvis indstillingen er højere end nødvendigt, forsvinder både søstøj og mål fra displayet. Juster knappen normalt, indtil støjen er forsvundet i læ, men en lille mængde af støjen stadig er synlig i modvind.



Søstøj i midten af skærmen



SEA-kontrol justeret; søstøj reduceret

2. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke vinduet.

Sådan vælges metode til automatisk justering af søstøj.

Den automatiske justering af søstøj er tilgængelig i to typer for optimal automatisk justering i henhold til situationen. Vælg den ønskede metode som vist nedenfor.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Ekko], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

3. Vælg [Auto SØ], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Kystnær] eller [Avanceret], og tryk derefter på tasten **ENTER**. Vinduet for GAIN/SØ/REGN-indikator vises for bekræftelse.

Avanceret
Kystnært

[Avanceret]: Adskil landekkoer fra havrefleksioner for kun at undertrykke havrefleksioner. Graden af reduktion af søstøj er mindre end [Kystnær]. Anvend denne tilstand til generel brug.

[Kystnær]: Undertryk både land- og søstøj. Nyttig ved sejlads langs en kystlinje.

5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke vinduet.
6. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

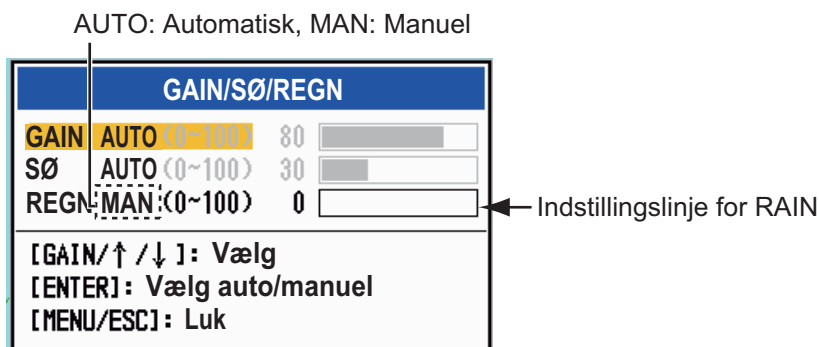
2.12 Sådan reduceres regnstøjen

Refleksionerne fra regnen eller sneen vises på skærmen. Disse refleksioner har navnet "regnstøj". Når regnstøjen er stærk, bliver mål i regnstøjen skjult i støjen. Refleksioner fra regnstøjen kan let genkendes fra ægte mål på deres uldliggende udseende.

Regnstøjfunktionen fungerer som søstøjfunktionen og justerer modtagerens følsomhed, men i længere afstand. Hvis indstillingen er høj, reduceres regnstøjen mere. Regnkontrollen bryder den uafbrudte visning af regn- eller snerefleksioner op i et almindeligt mønster. Når regnstøjen skjuler målene, kan du justere regnstøjen (automatisk eller manuelt) for at reducere støjen.

Sådan vælges metode til justering af regnstøj

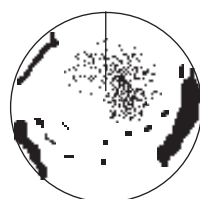
1. Tryk på knappen **RANGE** for at åbne vinduet [GAIN/SØ/REGN]. (Dette vindue lukkes, hvis der ikke foretages noget i 10 sekunder.)



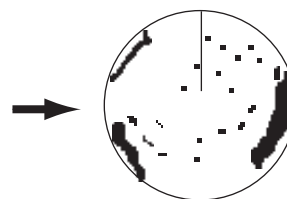
2. Vælg [REGN]. Tryk på tasten **ENTER** for at åbne [REGN AUTO] eller [REGN MAN] efter behov. I forbindelse med manuel justering kan du se afsnittet herunder.
3. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke vinduet.

Manuel justering af regnstøj

1. Drej knappen **RANGE** (eller brug ◀ eller ▶ på piletastaturet) for at justere regnstøjen.
2. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke vinduet.



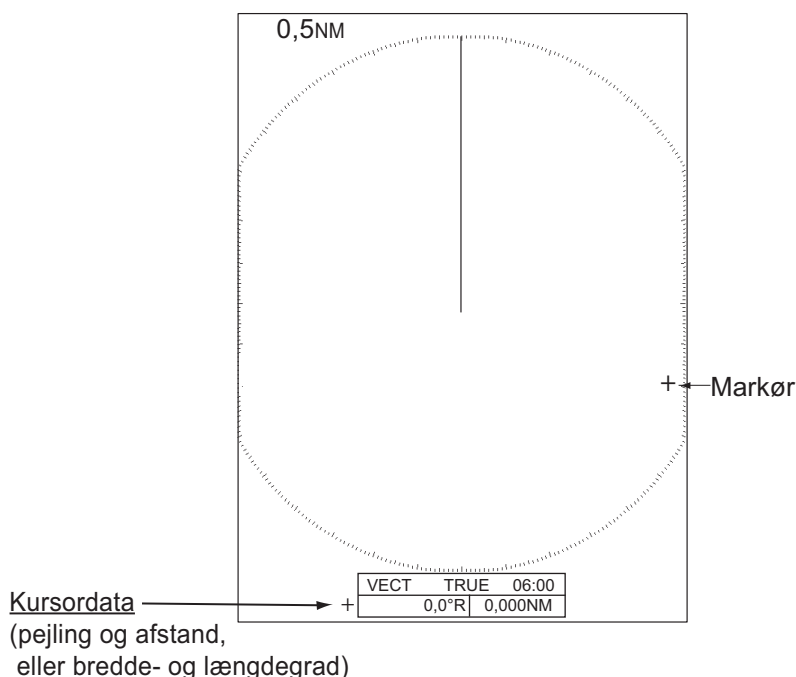
Regnstøj i centrum af skærmen



RAIN-kontrol justeret; regnstøj reduceret

2.13 Markør

Markørfunktionerne til at finde afstand og pejling (standardfunktion) til et mål eller breddegrader og længdegrader på et mål. Brug piletastaturet til at placere markøren, og aflæs markørdata nederst på skærmen.



Sådan vælges markørdatatype

Du kan ikke vise markørdata som afstand og pejling (fra dit skib til markøren) eller bredde- og længdegrad. Position og retningssignal er påkrævet.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Andre], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Menu	Andre
Lysstyrke/Farve	F1-opsætning : Gain-tilstand
Display	F2-opsætning : Søtilstand
Ekko	F3-opsætning : A/C-auto
Tilpasset 1	WPT-mærke : Fra
Tilpasset 2	EBL Reference : Relativ
Tilpasset 3	VRM-enhed : NM
Alarm	Markørposition : Rng/BrG
Målspor	
Tuning	
Andre	
Mål	
Vælger funktionen, der er tildelt [F1]	
[ENTER]: Enter [CANCEL/HL OFF]: Tilbage [MENU]: Afs.	

3. Vælg [Markørdata], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [RNG/BRG] eller [LAT/LON], og tryk derefter på tasten **ENTER**. (Når navigationsdataene vises, kan markørens placering for breddegrader og længdegrader ikke vises.)
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

RNG/BRG
LAT/LON

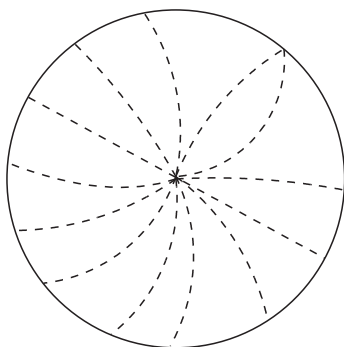
2.14 Sådan slettes retningslinjen midlertidigt

Retningslinjen er en linje fra egen skibsposition til yderområdet af radardisplayet, og angiver retningen for dit skib i alle visningstilstande. Retningslinjen vises ved nul grader på pejleskalaen i tilstandene Stævn op og Sand visning. Retningslinjen ændrer retning afhængigt af skibets retning i tilstandene Nord op og Sand visning, og når kursen ændres i tilstanden Kurs Op.

I nogle tilfælde kan retningslinjen skjule et objekt. For at slette retningslinjen for at se et objekt, der er skjult af linjen, skal du trykke på tasten **MENU/ESC**. Retningslinjen og afstandsringene slettes midlertidigt. Slip tasten for at få vist linjen og ringene igen.

2.15 Interferensafvisning

Radarinterferensen kan opstå, når dit skib befinder sig i nærheden af et andet skibs radar, der bruger det samme frekvensbånd som din radar. Interferensen vises på skærmen som mange lyse prikker. Prikkerne kan være tilfældige eller formet som stiplede linjer, der går fra midten til kanten af skærmen. Du kan genkende interferensen fra normale ekkoer, fordi interferensen ikke vises det samme sted som den næste antennerotation. Når denne funktion er slået til, vises "IR 1", "IR 2" eller "IR 3" i det nederste hjørne til højre.



1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Ekko], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Int. afviser], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Fra] eller [Til] og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Fra
Til

Note: Når der ikke er interferens, bør du slukke for interferensafviseren, så du ikke mister små mål.

2.16 Støjafviser

Hvis støj kan vises på skærmen på tilfældige "mærker". Denne støj kan undertrykkes på følgende måde:

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Ekko], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Støjafviser], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Fra] eller [Til] og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



2.17 Sådan måles afstanden til et mål

Du kan måle afstanden til et mål på tre måder. Ved at bruge de faste afstandsringe, markøren (hvis den er indstillet til at måle område og pejling) og den variable dybdemarkør (Variable Range Marker - VRM).

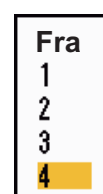
Brug de faste afstandsringe til at få en ide om afstanden til et mål. De faste afstandsringe er de koncentriske faste cirkler omkring dit skib. Antallet af ringe ændres med den valgte afstandsskala. Afstandsringenes interval vises i det øverste venstre hjørne af skærmen. Optæl antallet af ringe mellem midten af displayet og målet. Kontrollér intervallet for afstandsringe, og mål afstanden af ekkoet fra den nærmeste ring.

2.17.1 Sådan justeres lysstyrke for afstandsring

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Lysstyrke/Farve], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Menu	Lysstyrke/Farve
Lysstyrke/Farve	Lysstyrke Ekko : 8
Display	Lysstyrke Ringe : 4
Ekko	Lysstyrke Mærke : 4
Tilpasset 1	Lysstyrke Retning : 4
Tilpasset 2	Lysstyrke Tegn : 4
Tilpasset 3	Visningspos. : Midt
Alarm	Visningsfarve : Tilpasset
Målspor	Ekkofarve : Gul
Tuning	Baggrundsfarve : Sort
Andet	
Mål	
[ENTER]: Enter [CANCEL/HL OFF]: Tilbage [MENU]: Afs.	
Justerer ekkoets glans	

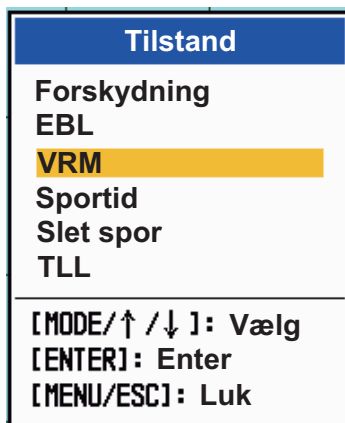
3. Vælg [Lysstyrke Ringe], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg en indstilling, og tryk derefter på tasten **ENTER**. [4] er den lyseste. [Fra] deaktiverer afstandsringene.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



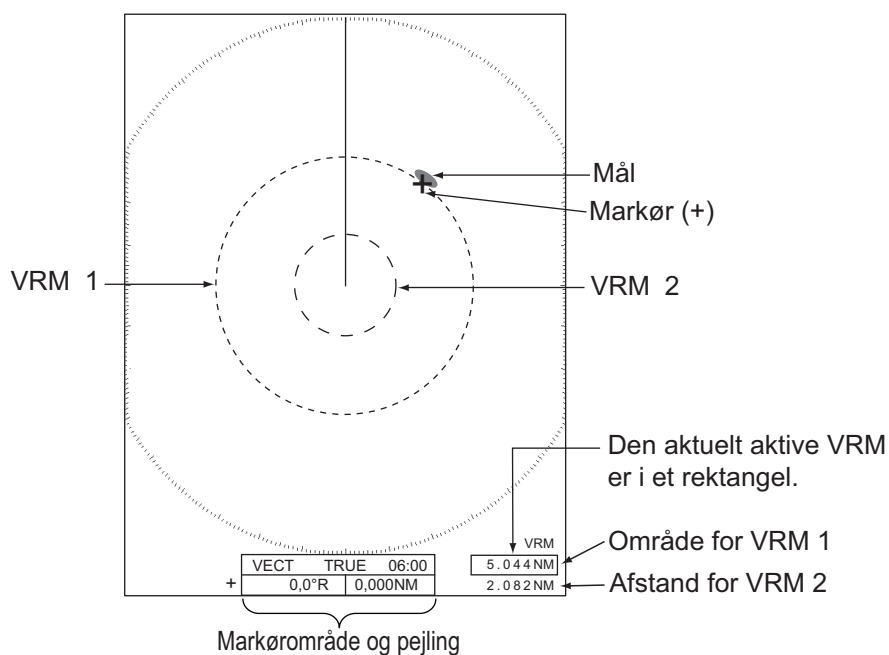
2.17.2 Sådan måles afstanden med en VRM

Der findes to VRM'er, nr. 1 og nr. 2. VRM'er er stiplede ringe, så du kan skelne ringene fra de faste afstandsringe. Du kan skelne VRM 1 fra VRM 2 på forskellige længder stiplede punkter. De stiplede punkter for nr. 1 VRM er kortere end dem for nr. 2 VRM.

1. Tryk på tasten **MODE** for at åbne vinduet [Tilstand].



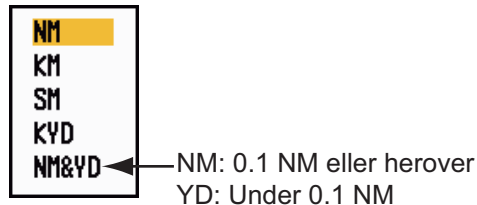
2. Vælg [VRM], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [VRM 1] eller [VRM 2], og tryk derefter på tasten **ENTER**. Den tilsvarende VRM-indikation vises nederst til højre, inde i et rektangel.
4. Brug piletastaturet til at rette VRM ind med den inderste kant på målet. Aflæs afstanden i det nederste højre hjørne af skærmen. Størrelsen på VRM-ringen ændres i forhold til den valgte områdeskala.
5. Tryk på tasten **ENTER** for at forankre VRM'en. For at genaktivere VRM'en skal du vælge den fra vinduet [Tilstand].
6. For at slette en VRM, skal du trykke på tasten **MODE** for at åbne vinduet [Tilstand], vælge [VRM], og derefter vælge den VRM, der skal slettes. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at slette VRM'en og dens indikation. Hvis en VRM allerede er i et rektangel, skal du trykke på tasten **MENU/ESC** for at slette VRM'en og dens indikation.)



2.17.3 Sådan vælges en VRM-enhed

Du kan vælge måleenheden, der bruges af VRM'en. Mulighederne er sømil (NM), kilometer (KM), engelske mil (SM) eller kiloyard (KYD). Markørens afstandsenhed ændres også, når VRM-enheden ændres.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Andre], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [VRM-enhed], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



4. Vælg enheden, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

2.18 Sådan måles Pejling til et mål

Brug den elektroniske pejlelinje (EBL) til at pejle ind på mål. Der findes to EBL'er, nr. 1 og nr. 2. Hver EBL er en lige, stiplet linje fra midten af skærmen til kanten. De stiplede punkter for nr. 1 EBL er kortere end dem for nr. 2 EBL.

2.18.1 Sådan bestemmes pejlingen ved hjælp af en EBL

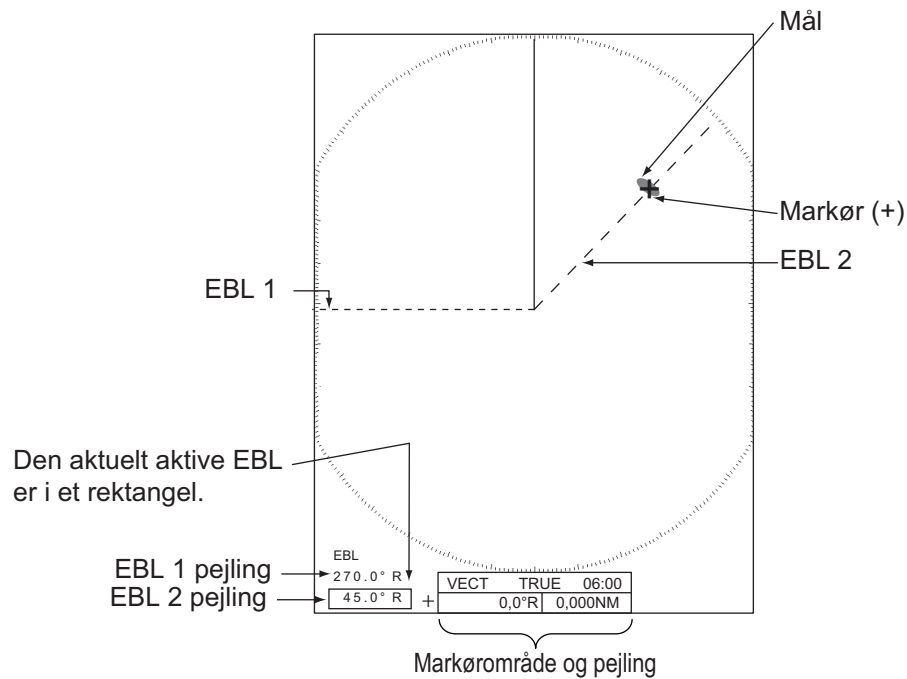
1. Tryk på tasten **MODE** for at åbne vinduet [Tilstand].
2. Vælg [EBL], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [EBL 1] eller [EBL 2], og tryk derefter på tasten **ENTER**. EBL-indikationen vises nederst til venstre, inde i et rektangel.

4. Brug piletasterne til at placere EBL i midten af målet. Aflæs afstanden i det nederste venstre hjørne af skærmen. Markøren på EBL giver et estimat af afstanden til et mål.

5. Tryk på tasten **ENTER** for at forankre EBL'en. For at genaktivere EBL'en skal du vælge den fra vinduet [Tilstand].

Tilstand
Forskydning
EBL
VRM
Sportid
Slet spor
TLL
[MODE/↑/↓]: Vælg
[ENTER]: Enter
[MENU/ESC]: Luk

6. For at slette en EBL, skal du trykke på tasten **MODE** for at åbne vinduet [Tilstand], vælge [EBL], og derefter vælge den EBL, der skal slettes. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at slette EBL'en og dens indikation. Hvis en EBL allerede er i et rektangel, skal du trykke på tasten **MENU/ESC** for at slette EBL'en og dens indikation.)



2.18.2 EBL-reference

"SKIB" (relativ) efterfølger EBL-indikationen, hvis pejlingen er relativ til dit skibs retning. "D" (ægte) efterfølger EBL-indikationen, hvis pejlingen er med reference til nord. Du kan vælge relativ eller sand i tilstanden Stævn op og Sand Visning. Pejlingsindikationen er sand i alle andre tilstande. Sand pejling kræver en retningssensor.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Andre], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [EBL-reference], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

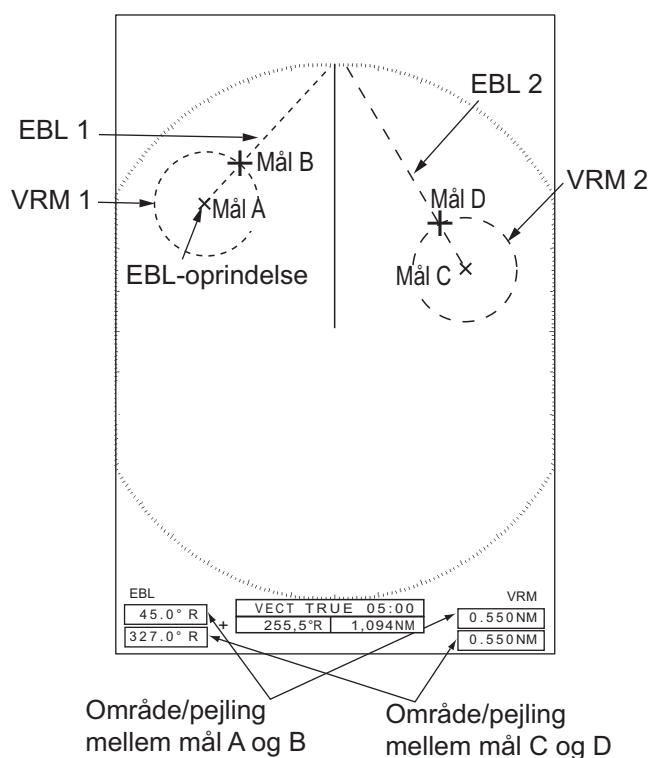


4. Vælg [Relativ] eller [Sand] og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

2.19 Sådan måles afstanden og pejlingen mellem to mål

Du kan flytte EBL-udgangspunktet til at måle afstand og pejling mellem to mål.

1. Tryk på tasten **MODE**.
2. Vælg [EBL] efterfulgt af [EBL 1], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Brug piletasterne til at placere markøren i midten af mål A.
4. Tryk på tasten **MODE**, og oprindelsen af EBL'en skifter til markørens position.
5. Brug piletasterne til at placere markøren i midten af mål B, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
6. Tryk på **MODE**, vælg [VRM] efterfulgt af [VRM 1], og tryk på tasten **ENTER**.
7. Brug piletasterne til at placere VRM på indersiden af mål B.
8. Aflæs indikationerne for pejling og afstand nederst på skærmen.



Afstand og retningen til et andet mål (C og D i figuren ovenfor) kan måles ved hjælp af [EBL 2] og [VRM 2].

For at annullere denne funktion skal du slukke for EBL og VRM.

2.20 Målalarm

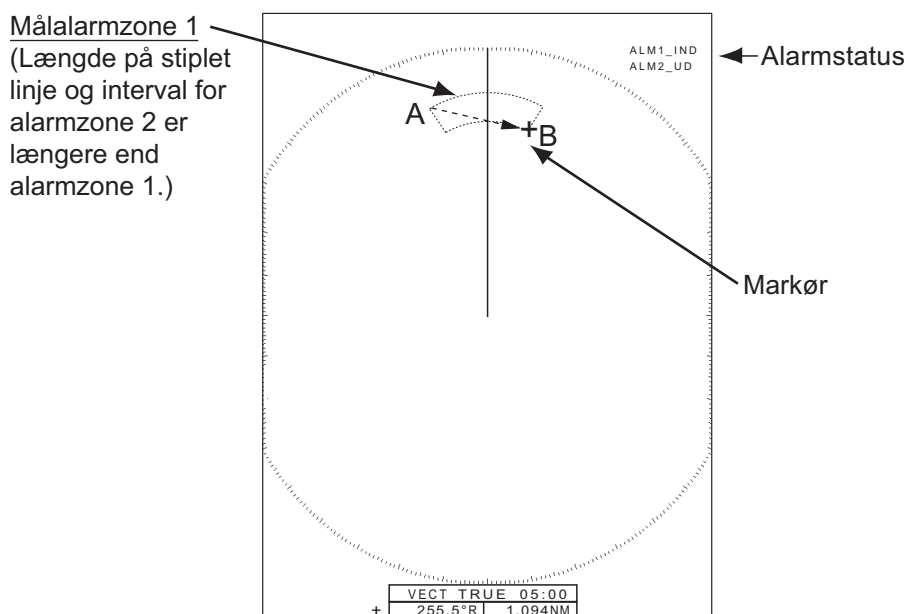
Målalarmen leder efter mål (skib, landmasse osv.) i det område, du indstiller. Audiovisuelle alarmer udsendes, når et mål går ind i (eller forlader) alarmområdet.

 FORSIGTIG
• Vær ikke afhængig af alarmen som det eneste middel til at registrere mulige kollisioner. • Justér knapperne A/C SEA, A/C RAIN og GAIN korrekt, så alarmsystemet ikke mister målekkoerne.

2.20.1 Indstilling af en målalarmzone

Den følgende fremgangsmåde viser dig, hvordan du indstiller en alarmzone.

1. Tryk på tasten **ALARM** for at aktivere ALARM 1 eller ALARM 2. Tryk på tasten **ALARM** for at skifte den aktive ALARM mellem nr. 1 og nr. 2. Indikationen af den aktuelt aktive alarm findes i en rektangel i det øverste højre hjørne på skærmen.
2. Brug piletastaturet til at flytte markøren til position A, og tryk på tasten **ENTER**.
3. Flyt markøren til position B, og tryk på tasten **ENTER**. Rektanglet, der viser alarmstatusindikationen i det øverste højre hjørne af skærmen, forsvinder.



Note 1: For at indstille en 360-graders overvågningszone skal du placere position B i den samme pejling som position A.

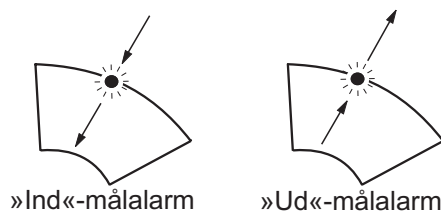
Note 2: Når målalarmzonen ikke er inden for den afstand, der er i brug, vil indikationen "ALM1(eller 2)_RNG" erstatte "ALM1(eller 2)_IND(eller UD)" i alarmstatusområdet. (Når målalarmzonen er inden for hele forskydningens afstand, ændres indikationen ikke.) Vælg en afstand, som viser målalarmzonen.

2.20.2 Sådan stoppes lydalarmen

Når et mål kommer ind i (eller forlader) målalarmzonen, blinker målet, og alarmen udsender en lyd. Alarmmeddelelsen vises nederst på skærmen. Tryk på en vilkårlig tast for at stoppe lydalarmen. Når et mål igen kommer ind i (eller forlader) målalarmzonen, udsender lydalarmen en lyd.

2.20.3 Sådan vælges alarmtypen

Du kan indstille målalarmen, så den aktiverer mod mål, der går ind i eller ud af alarmzonen.



1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Alarmindstillinger], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Menu	Alarm
Lysstyrke/Farve	Målalarm 1 : Ind
Display	Målalarm 2 : Ind
Ekko	Alarm Level : Med
Tilpasset 1	Udkigsmand : Fra
Tilpasset 2	Panelbuzzer : Til
Tilpasset 3	Ekstern buzzer : Til
Alarm	Alarmstatus
Målspor	
Tuning	
Andre	
Mål	
[ENTER]: Enter [CANCEL/HL OFF]: Tilbage [MENU]: Afs.	
Valg af type (ind/ud) for målalarm 1	

3. Vælg [Målalarm 1] eller [Målalarm 2], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Ind] eller [Ud].
[Ind]: Når målene kommer ind i en målalarmzone, udsender alarmer en lyd.
[Ud]: Når målene forlader en målalarmzone, udsender alarmer en lyd.
5. Tryk på tasten **ENTER** efterfulgt af tasten **MENU/ESC**.



2.20.4 Sådan sættes en målalarm midlertidigt i dvaletilstand

Når du midlertidigt ikke har brug for en målalarm, kan du sætte den i dvaletilstand. Alarmzonen forbliver på skærmen, men eventuelle indgående (eller udgående) mål i alarmzonen aktiverer ikke lyd- eller visuelle alarmer.

1. Tryk på tasten **ALARM** for at vælge indikationen ALARM 1 eller ALARM 2 i det øverste højre hjørne af skærmen. Den valgte indikation befinder sig i et rektangel.
2. Tryk på tasten **MENU/ESC**. Alarmindikationen viser nu "ALM1(eller 2)_ACK".
 For at aktivere en målalarmzone i dvaletilstand skal du trykke på tasten **ALARM** for at vælge ALARM 1 eller ALARM 2 og trykke på tasten **ENTER**. Alarmindikationen ændres derefter til "ALM1(eller 2)_IND(eller UD)".

2.20.5 Sådan aktiveres AIS-mål

1. Tryk på tasten **ALARM** for at vælge indikationen ALARM 1 eller ALARM 2 i det øverste højre hjørne af skærmen. Den valgte indikation befinder sig i et rektangel.
2. Tryk på tasten **MENU/ESC**. Alarmindikationen viser nu "ALM1(eller 2)_ACK".

2. BETJENING

- Tryk på tasten **ALARM**. Alarmindikationen "ALM1(eller 2)_ACK" vises i rektangel med stiplede linjer.
- Tryk på tasten **MENU/ESC**. Målaralarmzonen og alarmindikationen slettes fra skærmen.

2.20.6 Sådan vælges målstyrken, som udløser en målaralarm

Du kan vælge det styrkeniveau for målet, som udløser målararmen, på følgende måde:

- Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
- Vælg [Alarm], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
- Vælg [Alarmniveau], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
- Brug [Lav], [Middel] og [Høj] til at vælge styrkeniveau på ekkoet.
- Tryk på tasten **ENTER** efterfulgt af tasten **MENU/ESC**.



2.20.7 Sådan slås buzzeren til/fra

Du kan slå panelbuzzeren eller den eksterne buzzer til/fra for målarmer. Panelbuzzeren er til dette udstyr. Den eksterne buzzer er til den valgfrie buzzer, som er sluttet til dette udstyr for at afgive målararmen på en fjernlokation.

- Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
- Vælg [Alarm], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
- Vælg [Panel Buzzer] (eller [Ekstern buzzer] for valgfri buzzer), og tryk på tasten **ENTER**.
- Vælg [Til] eller [Fra], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
- Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



2.21 Sådan forskydes displayet

Du kan forskyde dit skibs position, så visningsfeltet udvides, uden at skifte til en større områdeskala. Displayet kan forskydes manuelt eller automatisk væk fra midten afhængigt af skibets hastighed.

Note: Forskydning er ikke tilgængelig i tilstanden Sand Bevægelse.

2.21.1 Sådan vælges Afcentreringstilstand

- Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
- Vælg [Visning], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
- Vælg [Offcenteringstilstand], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



Tryk på **ENTER**-tasten for at skifte mellem til og fra.

- Vælg [Manuel], [Tilpasset] eller [Auto], og tryk derefter på tasten **ENTER**. Tryk på tasten **ENTER** igen for at skifte mellem til og fra.
- Når du har angivet alle indstillinger, skal du vælge [AFSLUT? JA], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
- Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

2.21.2 Sådan forskydes displayet

Forskydningsfunktionerne skifter egen position i henhold til den valgte forskydningsfunktion.

Funktionen valgt fra menuen vises øverst til venstre på displayet, når forskydningsfunktion er aktiveret - "OFFCENT(M)" (Manuel), "OFFCENT(T)" (Tilpasset) eller "OFFCENT(A)" (Auto).

Manuel forskydning

Du kan flytte dit skibs position til den aktuelle markørposition i alle tilstande bortset fra Sand Bevægelse inden for 75% af det tilgængelige visningsområde.

1. Placer markøren på den position, hvor visningen skal forskydes.
2. Tryk på tasten **MODE**, vælg [Forskydning], og tryk på tasten **ENTER**.

Indikationen "OFFCENT(M)" vises øverst til venstre på skærmen

Tilpasset forskydning

Du kan flytte dit skibs position til den position, du indstillede på forhånd. Følg fremgangsmåden vist herunder for at registrere markørpositionen. Derefter er skærmen centreret med den her angivne mængde, når du aktiverer forskydningsfunktionen.

1. Sluk for forskydningsskærmen.
2. Placer markøren på den position, hvor visningen skal forskydes.
3. Tryk på tasten **MODE**, vælg [Forskydning], og tryk på tasten **ENTER**.
4. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
5. Vælg [Visning], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
6. Vælg [Gem forskydning], og tryk derefter på tasten **ENTER**. Meddelelsen "Færdig" vises.
7. Tryk på en vilkårlig tast for at lukke vinduet med meddelelsen.
8. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Indikationen "OFFCENT(M)" vises øverst til venstre på skærmen

Automatisk forskydning

Størrelsen af den automatiske flytning beregnes i overensstemmelse med skibets hastighed. Den maksimale mængde er 75% af det anvendte område. Formlen til at beregne automatisk forskydning vises herunder.

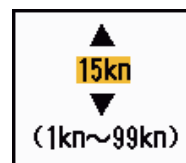
$$\frac{\text{Skibets hastighed}}{\text{Indstilling af afcenteringshastighed}} \times 0,75 = \text{Graden af flytning (\%)}$$

Hvis indstillingen af forskydningshastigheden for eksempel er 15 knob, og skibets hastighed er 10 knob, vil størrelsen af flytningen ved skibets stævn være 50% af det tilgængelige visningsområde.

Tilstand
Forskydning
EBL
VRM
Sportid
Slet spor
TLL
[MODE/↑/↓]: Vælg
[ENTER]: Enter
[MENU/ESC]: Luk

Sådan vælges forskydningshastigheden

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Første] undermenu i menuen [System], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Offcenteringstilstand], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg den hastighed, der skal bruges, og tryk på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



2.22 Zoom

Zoomfunktionen udvider længden og bredden af et valgt mål, helt op til det dobbelte af den normale størrelse, i zoomvinduet. Du vælger målet, der skal zoomes, med zoom-markøren. Det valgte mål zoomes i zoom-vinduet.

Symbolerne TT og AIS kan vises i zoom-vinduet, men zoomes ikke. Du kan behandle TT- og AIS-mål, der befinder sig i zoom-vinduet, på samme måde som på det normale radardisplay.

2.22.1 Zoomreference

Der findes tre typer zoom.

[Relativ]: Zoom-markøren fastsættes til dit skibs afstand og pejling.

[Sand]: Zoom-markøren er fastsat ved en geografisk position.

[Mål]: Zoom-markøren er fastsat til det zoomede AIS- eller TT-mål.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Visning], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Zoomreference], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Relativ], [Sand] eller [Mål], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Note: Zoomtilstanden Sand kræver et retningssignal og positionsdata.

5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



2.22.2 Sådan zoomer man

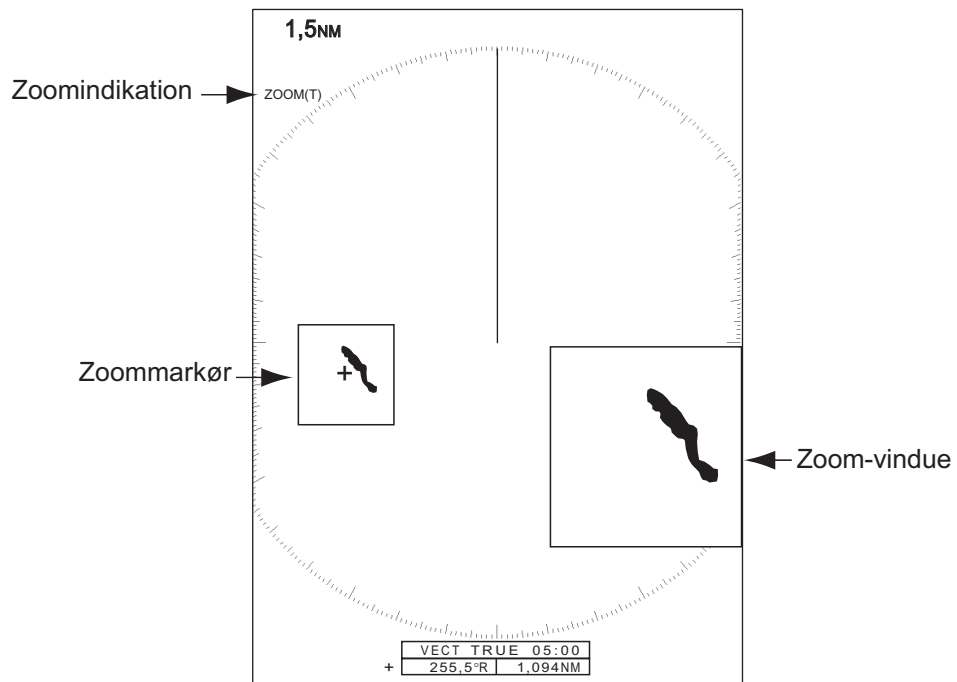
Zoomtilstanden Relativ eller Ægte

1. Brug piletastaturet til at placere markøren i den ønskede position.
2. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
3. Vælg [Visning], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Zoom], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Vælg [Til], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Fra
Til

ZOOM-indikationen vises i skærmens øverste venstre hjørne.

Zoom-vinduet og zoom-markøren vises også (se illustrationen på den næste side). For at afslutte zoom skal man vælge [Fra] i stedet for [Til] og derefter trykke på tasten **ENTER**.



6. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Zoomfunktion til mål (AIS, TT)

TT- eller AIS-målet som herunder kan vises i zoomvinduet:

TT: Symbolet forstørres til det dobbelte af den normale størrelse.

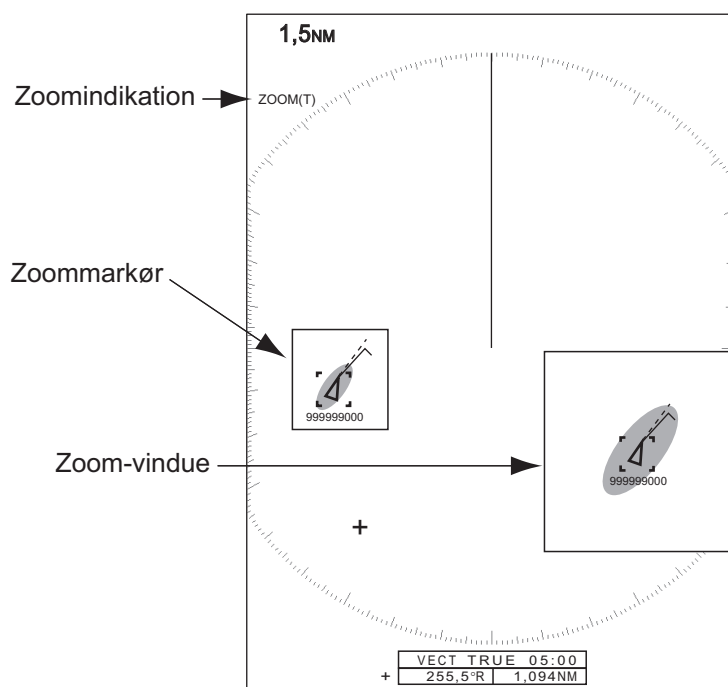
AIS: Symbolet er omsluttet i en brudt firkant. (Symbolet forstørres ikke.)

Zoom-markøren bevæger sig med TT- eller AIS-målet.

Note: Hvis der hverken vælges TT- eller AIS-mål, bliver meddelelsen "INTET MÅL." vises. Tryk på en vilkårlig tast for at slette meddelelsen.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Visning], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Zoom], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Til], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

ZOOM-indikationen vises i skærmens øverste venstre hjørne. Zoom-vinduet og zoom-markøren vises også (se den følgende illustration). For at afslutte zoom skal man vælge [Fra] i stedet for [Til] og derefter trykke på tasten **ENTER**.



*Tilstanden Målzoom
(eksempel: AIS)*

5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

2.23 Ekkostræk

Ekkoudstrækningsfunktionen forstørrer målene i område- og pejlingsretningerne for at gøre det nemmere at se målene. Funktionen er tilgængelig i et hvilket som helst område. Der findes tre niveauer af ekkoudstrækning, [1], [2] og [3]. [3] forstørrer målene mest.

Note: Ekkoforstørrelsen forstørrer målene, sø- og regnstøj samt radarinterferens. Juster søstøj, regnstøj og radarinterferens korrekt, før du aktiverer ekkoudstrækningen.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Ekko], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Ekkostræk], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg en ekkostrækindstilling, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen. Når ekkoforstørrelsen er aktiv, vises "ES 1 (2, eller 3)" nederst i det venstre hjørne af displayet.

Fra
1
2
3

2.24 Målspor

Sporene fra radarmålene kan vises simuleret i efterglød for at kontrollere målbevægelse. Målsporene vælges til enten relativ eller ægte. Ægte bevægelsesspor kræver et retningssignal og positionsdata.

2.24.1 Sportid

1. Tryk på tasten **MODE** for at åbne vinduet [Tilstand].
2. Vælg [Sportid], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

15s	Til
30s	Til
1min	Til
3min	Til
6min	Til
15min	Til
30min	Til
Uafbrudt	Til
AFSLUT? JA	

Tryk på **ENTER**-tasten for at skifte mellem til og fra.

3. Vælg en tid, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Den valgte tid vises i den øverste, højre hjørne.

2.24.2 Spor-tilstand

Du kan vise ekkosporene i sand eller relativ bevægelse.

Det valgte spor og tid vises i den øverste, højre hjørne.

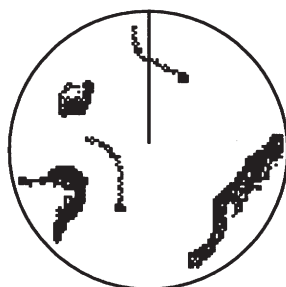


Ægte tilstand

De sande spor viser sande målbevægelser i henhold til deres hastigheder og retninger over jorden. De faste mål viser ikke spor. De sande spor kræver et retningssignal og positionsdata.

Relativ tilstand

De relative spor viser andre skibes bevægelser i forhold til dit skib. De faste mål viser også spor.



Faktiske målspor



Relative målspor

Gør følgende for at vælge spor-tilstand:

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Målspor], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Tilstand], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Relativ] eller [Sand] og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

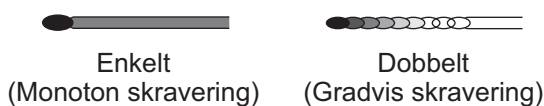
Relativ
Sand

2.24.3 Gradation af spor

Spor kan vises i enkelte eller flere gradationer. Flere gradueringer gør gradueringen svagere med tiden.

1. Tryk på tasten **MENU** for at åbne menuen
2. Vælg [Målspor], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Gradation], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Enkelt] eller [Multi], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Enkelt
Multi



5. Tryk på tasten **MENU** for at lukke menuen.

2.24.4 Farve på spor

Du kan vælge farven af sporene som herunder:

1. Tryk på tasten **MENU** for at åbne menuen.
2. Vælg [Målspor], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Farve], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg en farve, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU** for at lukke menuen.

Grøn
Rød
Blå
Hvid
Sort

2.24.5 Sporniveau

Du kan vælge det styrkeniveau for målet, der skal vises.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Målspor], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Niveau], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [1], [2] eller [3], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
 [1]: Viser sporene for alle mål (herunder svage mål).
 [2]: Viser sporene for mål med middel til stærkt niveau.
 [3]: Viser kun sporene for stærke mål.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

1
2
3

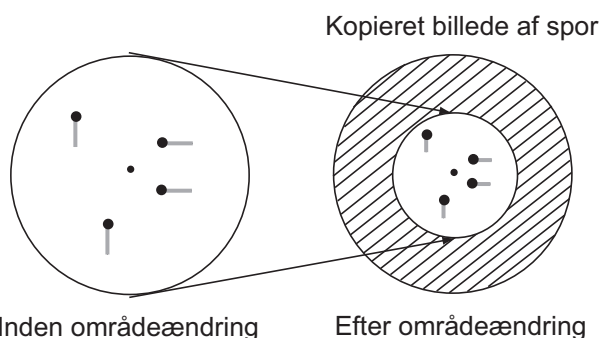
2.24.6 Sådan genaktiveres/deaktiveres sporene

Når området ændres, mens sporfunktionen er aktiv, kan spor inden for den tidligere områdeskala standses og genstartes.

1. Tryk på tasten **MENU** for at åbne menuen
2. Vælg [Målspor], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Genstart], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Fra
Til

4. Vælg [Fra] eller [Til] og tryk derefter på tasten **ENTER**.
[Fra]: De tidligere spordata gemmes, når afstanden ændres. Sporene genstartes ikke, og de gemte spor opdateres ikke. Når du stiller områdeskalaen tilbage til den forrige områdeskala, vises og opdateres de gemte spor.
[Til]: Der zoomes ind eller ud på de forrige spor, afhængigt af den ændrede skala, og de opdateres.



Note: Hvis den nyvalgte afstand er mindre end eller svarer til 1/4 af den tidligere afstand, slettes sporene dog. Hvis den nyvalgte afstand er længere end den forrige afstand, bliver de forrige spor vist.

5. Tryk på tasten **MENU** for at lukke menuen.

2.24.7 Smalle spor

Du kan vise målscorene i smalle spor. Når der er mange mål på skærmen, kan du adskille spor tæt på hinanden med denne funktion.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Målspor], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Smal], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Fra] eller [Til] og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



2.24.8 Halespor fra eget skib

Du kan få vist sporet for dit eget skib som beskrevet herunder:

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Målspor], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Eget skib], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Fra], [1] eller [2], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
[Fra]: Gem sporene fra dit skib.
[1]: Vis sporene fra dit skib.
[2]: Vis sporene fra dit skib, men skjul sporene fra søstøj i nærheden af dit skib.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



2.24.9 Sådan slettes alle spor

Alle spor kan slettes med metoderne vist nedenfor. Der lyder et bip, når proceduren er udført.

Slet alle spor fra menuen

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Målspor], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Slet Spor], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Du bliver spurgt, om du er sikker på, at du vil slette alle spor. Brug piletastaturet ▲ til at vælge [Ja], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Slet alle spor med tasten MODE

Tryk på tasten **MODE** for at åbne vinduet Funktion. Vælg [Slet Spor], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

2.25 Sådan programmeres FUNC-tasten

Tasten **FUNC** kan programmeres til at udføre den funktion, du tildeler den.

Betjening af funktionstaster

Tryk på tasten **FUNC** for at udføre funktionen, der er tildelt denne tast. Tryk på tasten flere gange for at ændre indstillingen.

Sådan ændres programmet for en funktionstast

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Andre], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [FUNC-opsætning], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Rul igennem listen for at vælge en funktion, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
Nedenfor vises de tilgængelige funktioner. Standardfunktionen er [Sportid].



5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

2.26 Ekkogennemsnit

For at kunne skelne virkelige målekkøer fra søstøj udlignes ekkøer gennemsnitligt over efterfølgende billedrammer. Hvis et ekko er solidt og stabilt, vises det med normal styrke. Søstøjens lysstyrke reduceres, så det er nemt at genkende sande mål fra søstøjen.

Note 1: Funktionen Ekkogennemsnit må ikke anvendes under kraftig rulning. Du kan miste et mål.

Note 2: Denne funktion kræver et retningssignal og positionsdata. Når et af signalerne mistes, deaktiveres funktionen til ekkogennemsnit.

For at bruge funktionen Ekkogennemsnit korrekt, skal du først reducere søstøjen:

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Ekko], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Ekkogennemsnit], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg en ekkogennemsnitsindstilling, og tryk derefter på tasten **ENTER**.

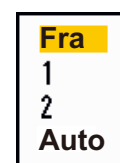
[Fra]: Deaktiver ekkogennemsnittet.

[1]: Skeln ægte mål fra søstøj og reducer lysstyrken af ustabile ekkøer.

[2]: Skelner sande mål fra den søstøj, som du ikke kan reducere lysstyrken for med indstilling 1.

[Auto]: Skelner sande mål fra søstøjen. Registrer fjerne og ustabile mål.

5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen. Det valgte ekkogennemsnit ("EAV 1", "EAV 2" eller "EAV(A)") vises nederst i det venstre hjørne af displayet.



2.27 Visker

Viskerfunktionen dæmper automatisk lysstyrken for uønskede svage signaler (støj, søstøj, regnstøj, osv.) og uønskede signaler, som f.eks. radarinterferens, for at rydde billedet for uønskede ekkøer. Resultatet af viskeren afhænger af den anvendte viskerindstilling, og af hvorvidt ekkogennemsnittet er slået til eller fra, som beskrevet herunder.

Ekkogennemsnit og viskertilstande samt viskereffekt

Ekkogennemsnitsindstilling	Viskerindstilling 1	
	Visker 1	Visker 2
Fra	Behandler indhold A	
Til (1, 2, Auto)	Behandler indhold A	Behandler indhold B

Behandler indhold A: Lysstyrken af unødvendige svage ekkøer, som støj og radarinterferens, reduceres for at rydde billedet. Forskellen mellem visker 1 og 2 er, at lysstyrken dæmpes langsommere i 1.

Behandler indhold B: Ekkogennemsnit slås automatisk til, efter at have været slået fra, når viskerfunktionen slås til. Du kan se, hvordan billedet ændrer sig, når ekkogennemsnittet bliver slået fra og til.

Gør følgende for at aktivere viskerfunktionen:

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Ekko], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Visker], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [1] eller [2], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Fra
1
2

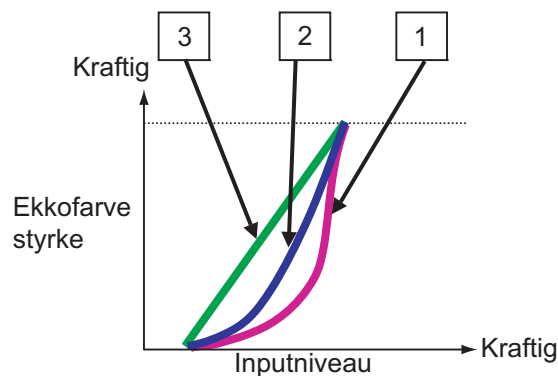
Note: Når [Visningstilstanden] er [Sand visning], er denne funktion ikke tilgængelig.

2.28 Visning-kurve

Du kan ændre egenskabskurven, så uønskede svage ekkoer (havrefleksioner, etc.) reduceres. Vælg [1], [2] eller [3] afhængigt af forholdene, når uønskede, svage ekkoer skjuler ønskede mål.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Ekko], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Visning-kurve], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [1], [2] eller [3], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
 [1]: Reducer svage ekkoer.
 [2]: Normal brug
 [3]: Vis svagere ekkoer i stærkere farve sammenlignet med [1].

1
2
3



Visning-Kurve

5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

2.29 Eget skibs- og prammærke

Dette afsnit viser dig hvordan du viser og konfigurerer eget skibs- og prammærke.

2.29.1 Sådan vises eget skibsmærke

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [OS/prammærke], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [OS-mærke], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Til], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Fra
Til

5. Vælg [OS-længde], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
6. Vælg længden for eget skib, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
7. Vælg [OS-bredde], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
8. Vælg bredden for eget skib, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
9. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

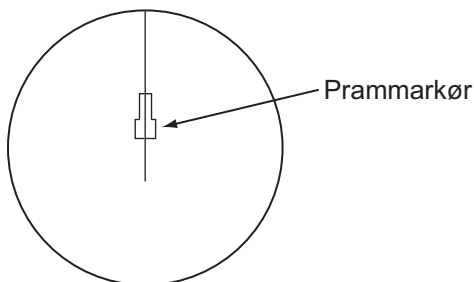


Eget skibsmærket vises på displayet, skaleret i henhold til længden og bredden, der er indtastet her.



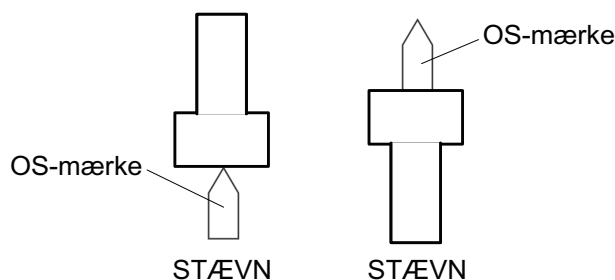
2.29.2 Sådan vises prammærket

Længden og bredden af hele pram kan vises på radarvisningen som et enkelt rektangel. Der kan vises op til fem rækker af pramme og ni pramme per række.



Note: Tænd for [OS-mærke] i menuen [OS/prammærke] for at aktivere visning af prammærker.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [OS/prammærke], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Prammærke], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Til], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Vælg [Pramposition], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
6. Vælg [Forstav] eller [Agterstav], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



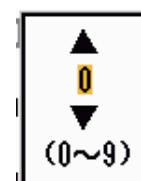
7. Vælg [Pramlængde], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

8. Vælg længden for prammen, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
9. Vælg [Prammast], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
10. Vælg [Pramopstilling], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



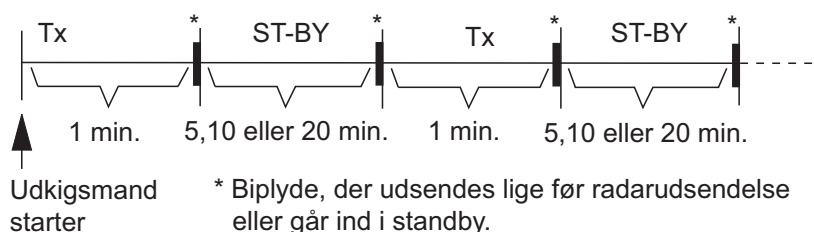
Pramlæsning	
STÆVN	
☐ ☐ ☐ ☐ ☐	Kolonne 1 (PORT) : 0
☐ ☐ ☐ ☐ ☐	Kolonne 2 : 0
☐ ☐ ☐ ☐ ☐	Kolonne 3 : 0
☐ ☐ ☐ ☐ ☐	Kolonne 4 : 0
☐ ☐ ☐ ☐ ☐	Kolonne 5 : 0
Luk dette vindue	
Brugerdefinering af pramlæsning	

11. Markøren vælger [Kolonne1(PORT)]. Tryk på tasten **ENTER**.
12. Angiv antallet af pramme i portkolonnen.
13. Indstil andre kolonner svarende til hvordan du gjorde i trin 11 og 12.
14. Når alle kolonner er indstillede, skal du vælge [Luk dette vindue], derefter trykke på tasten **ENTER**.
15. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



2.30 Udkigsmand

Udkigsmanden udsender buzzeren for at fortælle operatøren, at han bør kontrollere radardisplayet. Radaren transmitterer i ét minut og går derefter i standby i den valgte tidsperiode. Hvis målalarmen er aktiv, og der findes et mål i alarmzonen, annulleres Udkigsmand, og radaren transmitterer konstant.



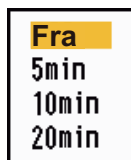
Under standby tæller timeren nær <WATCH>-mærkatet i midten af skærmen ned af den tilbageværende tid indtil transmissionen. Når det indstillede tidsinterval er gået, høres lydalarmer, timeren forsvinder, og radaren transmitterer i et minut. Efter et minut går lydalarmer i gang, og udkigsmand-alarmtimeren begynder igen nedtællingen.

Hvis du trykker på tasten **STBY/TX**, før det indstillede tidsinterval er gået, starter radarens transmission.

Udkigsmanden aktiveres på følgende måde:

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Alarm], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

3. Vælg [Udkigsmand], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



4. Vælg [Fra] eller en tid ([5 min], [10 min] eller [20 min]), og tryk derefter på tasten **ENTER**.
 5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.
- Vælg [Fra] i trin 4 for at fravælge udkigsmand.

2.31 Alarmstatus

Alarmstatusvinduet viser alle de alarmer, der aktuelt er aktiveret, og systemmeddelelser.

Note: Alarmstatusvinduet vises ikke automatisk, når der opstår en alarm.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Alarmindstillinger], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Alarmstatus], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Alarmstatus	
[SIGNAL MISSING]	UDLØSER RETNING PEJLING GYRO VIDEO POSITION NMEA_HDG
[TARGET ALARM1]	IND UD
[TARGET ALARM2]	IND UD
[ARPA ALARM]	KOLLISION MISTET NÆRHED
[AIS ALARM]	KOLLISION NÆRHED
[AIS SYSTEM]	TX ANT CH1 CH2 CH70 FAIL MKD EPFS L/L SOG COG HDG ROT
[OTHER]	OVER_TEMP
[MENU/ESC]: Luk	

Display for alarmstatus

4. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke [Alarmstatus].
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Se næste side for en liste over alarmstatusmeddelelser og deres betydninger

Alarmkategori	Betydning
MANGLENDE SIGNAL*	
UDLØSER	Udløssersignal mistet (kun for fjernvisning)
KURS	Retningssignal mistet
PEJLING	Pejlingssignal mistet
GYRO	AD-10 format, gyrosignal mistet
VIDEO	Videosignal mistet
POSITION	NMEA-format, kurssignal mistet
NMEA_HDG	NMEA-format, kurssignal mistet
ANT ERR	Der er ingen data fra antenneenheden i et minut.
MÅLALARM1(2)	
IN	Et ekko er trængt ind i målalarmzonen.
OUT	Et ekko er trængt ud af målalarmzonen.
TT ALARM	
KOLLISION	CPA og TCPA for et TT-mål er mindre end alarmindstillinger for CPA og TCPA.
MISTET	Hentet TT-mål tabes.
NÆRHED	Afstanden til et TT-mål er mindre end området for den brugerindstillede nærhedsalarm.
AIS ALARM	
KOLLISION	CPA og TCPA for et ARPA-mål er mindre end alarmindstillinger for CPA og TCPA.
MISTET	Hentet AIS-mål tabes.
NÆRHED	Afstanden til et mål er mindre en den brugerindstillede nærhedsalarm.
AIS SYSTEM*	
TX	TX standset eller TX-fejl
ANT	Problem med Antenne VSWR
CH1	Problem med TDM2 RX1-kort
CH2	Problem med TDM2 RX2-kort
CH70	Problem med RX kanal 70
FAIL	Systemfejl
UTC	UTC synk. ugyldig
MKD	Minimal inputenhed mistet
GNSS	Intern/ekstern GNSS positionsfejl
NAV_STATUS	NAV-status forkert
HDG_OFFSET	Retningssensorforskydning
SART	Aktiv AIS-SART
EPFS	Problem med navigator (GPS, osv.)
L/L	Positionsdata mistet
SOG	Hastighedsdata mistet
COG	Kursdata mistet
HDG	Retningsdata mistet
ROT	Data for vende-hastighed mistet
ANDET*	
OVER_TEMP	Temperaturen af udstyret ligger over den specificerede værdi.

*: Få en kvalificeret tekniker til at kontrollere udstyret.

2.32 Farvevalg

2.32.1 Forudindstillede farver

Denne radar er forudindstillet med farvekombinationer, der giver den bedste visning i dagslys, om natten og i skumring. Herunder findes standardfarveindstillingerne for hvert skærmelement og hver skærmfarveindstilling.

Skærmelement, farvedesign og farve

Skærmelement	Dag	Nat	Skumring	Tilpasset
Skrifttegn	Sort	Rød	Grøn	Grøn
Afstandsringe, mærker	Grøn	Rød	Grøn	Grøn
Ekko	Gul	Grøn	Grøn	Gul
Baggrund	Hvid	Sort	Blå	Sort

1. Tryk på tasten **MENU** for at åbne menuen
2. Vælg [Lysstyrke/Farve], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Skærmfarve], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg farvedesignet, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU** for at lukke menuen.

Dag
Nat
Skumring
Tilpasset

2.32.2 Tilpassede farver

Det tilpassede farvedesign gør det muligt for dig at vælge foretrukket ekko, baggrund, tegn, afstandsringe og mærkefarver. Vælg [Tilpasset] i menupunktet [Visningsfarve] (se afsnit 2.32.1) for at anvende brugervalgt ekko, baggrund, tegn, afstandsringe og mærkefarver.

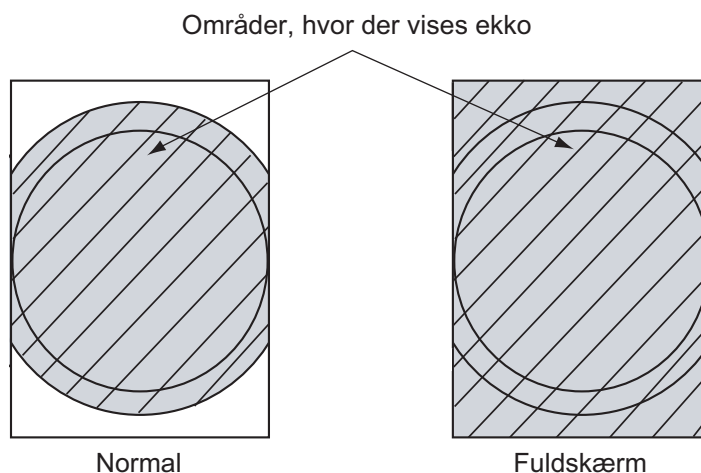
1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Lysstyrke/Farve], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Ekkofarve], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg ekkofarve, og tryk derefter på tasten **ENTER**. Visning af [Multi] ekkoe i rød, gul og grøn afhængig af faldende ekkostyrke.
5. Vælg [Baggrundsfarve], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
6. Vælg en baggrundsfarve, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
7. Vælg [Tegnfarve], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
8. Vælg en tegnfarve (herunder afstandsringe og mærker), og tryk derefter på tasten **ENTER**.
9. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Gul
Grøn
Orange
Multi

Grøn
Rød
Hvid

2.33 Ekkoområde

Du kan vælge visningsområdet mellem [Normal] eller [Fuld Skærm].



1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Visning], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Ekkoområde], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Normal] eller [Fuld skærm], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Normal
Fuldskærm

2.34 Undermenuen Første

Undermenuen [Første] i menuen [System] indeholder elementer, som du kan bruge til at brugerdefinere dine behov.

2.34.1 Sådan åbnes undermenuen Første

1. Tryk på tasten **MENU** for at åbne menuen
2. Vælg [Første], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Menu	Første
Målspor	Tastebip : Til
Tuning	Afcentreringshast. : 15kn
Andet	Kompastype : Sand
Mål	Områdeforudindstil.
ARPA	Vindretning : Relativ
AIS	NMEA Port 1 : Auto
GPS	NMEA Port 2 : Auto
▼ System	NMEA-videresendelse : Fra
Første	
Test	
	[ENTER]: Enter [CANCEL/HL OFF]: Tilbage [MENU]: Afs.
Slå bipyde til/fra	

2.34.2 Beskrivelse af undermenuen Første

[**Nøglebip**]: Når der trykkes på en tast, lyder der et bip. Dette bip kan aktiveres eller deaktiveres.

[**Forskydningshastighed**]: Indstil dit skibs hastighed for at beregne størrelsen af dit skibs forskydning. Indstillingsintervallet er 1-99 (kn).

[**Kompastype**]: Vælg den type pejlingssensor, der er tilsluttet radaren:

[Sand] (gyrokompas, satellitkompas) eller [Magnetisk] (magnetisk kompas).

[**Områdeforudindstil.**]: Du kan vælge radarområderne. Du kan vælge en afstand og trykke på tasten **ENTER** for at slå den til eller fra. Mindst to områder skal være aktiverede. Det maksimale tilgængelige område afhænger af radarmodellen. 0,0625 er ikke tilgængelig i KM (kilometer).

0.0625	On
0.125	On
0.25	On
0.5	On
0.75	On
1	Off
1.5	On
1.6	Off
2	Off
3	On
3.2	Off
4	Off
6	On
8	Off
12	On
16	Off
24	On
32	Off
36	On
48	Off
64	Off
Exit? Yes	

NM (sømil)

0.0625	Off
0.125	On
0.25	On
0.5	On
0.75	On
1	Off
1.5	On
1.6	Off
2	Off
3	On
3.2	Off
4	Off
6	On
8	Off
12	On
16	Off
24	On
32	Off
36	On
48	Off
64	Off
Exit? Yes	

KM (kilometer)

0.0625	On
0.125	On
0.25	On
0.5	On
0.75	On
1	Off
1.5	On
1.6	Off
2	Off
3	On
3.2	Off
4	Off
6	On
8	Off
12	On
16	Off
24	On
32	Off
36	On
48	Off
64	Off
Exit? Yes	

SM (engelsk mil)

[**Vindretning**]: Vindretningen vises som [Tydelig] eller [Ægte].

[**NMEA-port 1**]: Indstil baud-hastigheden for udstyret, der er sluttet til Port 1 ([Auto], [4800] eller [38400] (bps)). [Auto] giver automatisk registrering af baud-hastigheden fra 4800, 9600, 19200 eller 38400 (bps).

[**NMEA-port 2**]: Samme funktion som Port 1, men for Port 2.

[**NMEA-videresendelse**]: Dataindførsel til Port 1 vil muligvis blive udført fra Port 2 blandet med dataudførsel til Port 2. Vælg [Til] for at bruge denne funktion.

2.35 Blanksektor

Du skal forhindre transmissionen i visse områder for at beskytte passagerer og besætningsmedlemmer fra mikrobølgestråling. Hvis refleksionerne af ekkoer fra masten vises på skærmen, skal du også forhindre transmissionen i dette område. Du kan indstille to sektorer.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Blanksektor], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Blanksekt. 1 (eller 2) Status], og tryk på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Til], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Vælg [Blanksekt. 1 (eller 2) Start], og tryk på tasten **ENTER**.
6. Indstil startpunktet for sektoren og tryk på tasten **ENTER**.
7. Vælg [Blanksekt. 1 (eller 2) Slut], og tryk på tasten **ENTER**.

Fra
Til

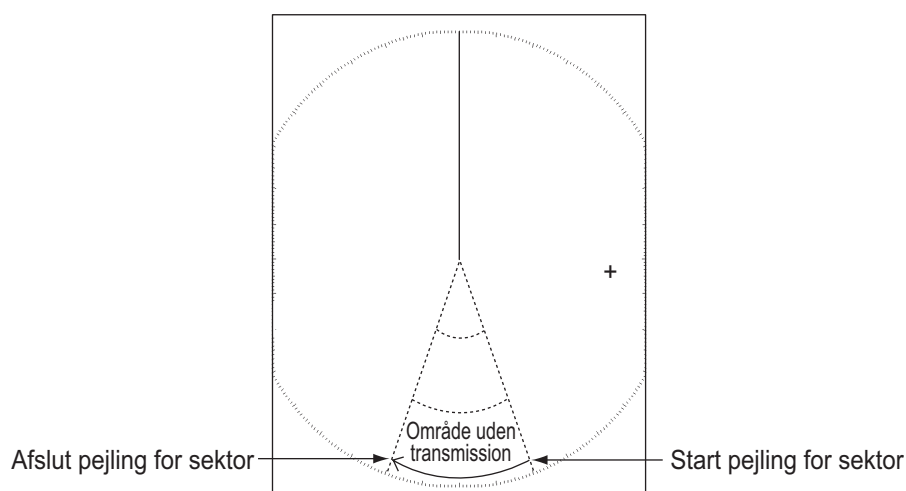
▲
0°
▼
(0°~359°)

8. Indstil slutpunktet for sektoren og tryk på tasten **ENTER**.
Note 1: Du kan ikke indstille sektoren mere end 180 grader.
Note 2: Du kan ikke indstille den samlede bredde af sektor 1 og sektor 2 mere end 270 grader.

▲
0°
▼
(0°~359°)

9. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Som vist i den følgende illustration markerer stiplede linjer sektorens start- og slutpunkter.



2.36 Andre menupunkter

I dette afsnit beskrives de menupunkter, der ikke er beskrevet tidligere.

2.36.1 Menuen Lysstyrke/Farve

[**Lysstyrke Ekko**]: Justér lysstyrken på ekkoer.

[**Lysstyrke Ring**]: Justér lysstyrken på afstandsringe.

[**Lysstyrke Mærke**]: Justér lysstyrken på alle mærker.

[**Lysstyrke Retning.**]: Justér lysstyrken på retningslinje.

[**Lysstyrke Tegn**]: Justér lysstyrken på alle tegn.

2. BETJENING

[Synsvinkel]: Du kan vælge vinklen, hvorfra du ser skærmen.

Venstre
Til venstre for midten
Midt
Til højre for midten
Højre

[Menugennemsigtighed]: Du kan vælge graden af gennemsigtighed i menuvinduet, så menuvinduet ikke skjuler ekkovisningen. [4] er den højeste grad af gennemsigtighed. [Fra] fungerer ved at skjule ekkovisningen helt bag menuvinduet.

Fra
1
2
3
4

Note: Der bruges alfablandingsteknologi til gennemsigtighedseffekter.

[Ekkofarvetilstand]: Du kan vælge farvepaletten fra [System] eller [Tilpasset]. [System] er den forudindstillede farvepalet, og [Tilpasset] er den farvepalet, du selv kan indstille. Denne funktion er ikke tilgængelig i tilstanden [IEC] eller [Russisk flod].

[Tilpasset Ekkofarve]: Du kan tilpasse ekkofarven med de følgende to metoder. Denne funktion er ikke tilgængelig i tilstanden [IEC] eller [Russisk flod].

Tilpasset Ekkofarve	
31	31
24	24
16	16
08	08
00	00
<System>	<Tilpasset>
Rang : 31	
Rød	: 63
Grøn	: 63
Blå	: 35
Tilpasn. t. kurve	: 0
Kopier til tilpasset	
Luk dette vindue	
Tilpasning af ekkofarver	

Indstillingsvinduet for Tilpasset Ekkofarve

Metode 1: 1) Vælg ekkorangen, der skal ændres, i [Rang] (indstillingsinterval: 1 - 31).
2) Indstil RGB-værdierne for den valgte ekkorang i [Rød], [Grøn] og [Blå] (indstillingsinterval: 0 - 63).

Metode 2: 1) Vælg 31 i [Rang].

2) Indstil RGB-værdierne for 31-ekkorangen i [Rød], [Grøn] og [Blå] (indstillingsinterval: 0 - 63).

3) Indføj RGB-værdier mellem den maksimale rang og den minimale rang i [Tilpasn. T. Kurve] med de følgende kurver (indstillingsinterval: -20 to 20).

Indstillingsinterval > 0: Logaritmisk kurve, nyttig til at fremhæve de svage ekkoer.

Indstillingsinterval = 0: Lige linje

Indstillingsinterval < 0: Eksponentiel kurve, nyttig til at fremhæve de stærke ekkoer.

[Kopier til Tilpasset]: Kopier farvepaletten fra [System] til [Tilpasset].

2.36.2 Menuen Visning

[**Tekstvisning**]: Du kan vælge til/fra for tekstindikationer på de følgende punkter i visningen. Indstillingerne for denne funktion anvendes, når du indstiller [Ekkoområde] til [Fuld skærm] i menuen [Visning]. Denne funktion er ikke tilgængelig i tilstanden [IEC] eller [Russisk flod].

Område	Til
Tilstand	Til
Alarm	Til
Ekko	Til
EBL/VRM	Til
+Markør	Til
AFSLUT? JA	

Tryk på **ENTER**-tasten for at skifte mellem til og fra.

Tekstindikationerne indstillet til Fra vises, når du trykker på en vilkårlig tast. Indikationerne forsvinder automatisk, når knapperne ikke betjenes i 10 sekunder.

[**Standbyvisning**]: Angiv hvad, der skal vises på standbyskærmen.

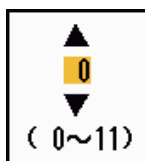
- [**Normal**]: Display "ST-BY" i midten af skærmen.

- [**Nav**]: Vis navigationsdata.

Normal
Nav

2.36.3 Menuen Ekko

[**Farve Slet**]: Slet den nederste ekkofarve, hvis niveau er indstillet her. Indstil en høj værdi for kun at vise de stærkere ekkoer.



2.36.4 Menu Enheder

Du kan vælge måleenhed for område, skibets hastighed, dybde, temperatur og vindhastighed i undermenuen [Enheder] i menuen [System]. Du kan ikke åbne denne undermenu i normal drift. For at åbne denne menu skal du vælge [Enheder], holde tasten **MENU/ESC** nede og trykke på tasten **ALARM** fem gange.

Menu	Enheder
Mål	Områdeenhed : NM
ARPA	Skibshastighedsenhed : kn
AIS	Dybdeenhed : ft
GPS	Temperaturrenhed : °F
	Vindstyrkeenhed : kn
▼ System	
Første	
Test	
Blanksektorer	
Enheder	
Installation	
	[ENTER]: Enter [CANCEL/HL OFF]: Tilbage [MENU]: Afs.
Valg af enhed for afstand	

[**Områdeenhed**]: NM, KM, SM

[Skibhastighedsenhed]: (kn, km/h, mph)

[Dybdeenhed]: (m, ft, fa, pb, HR)

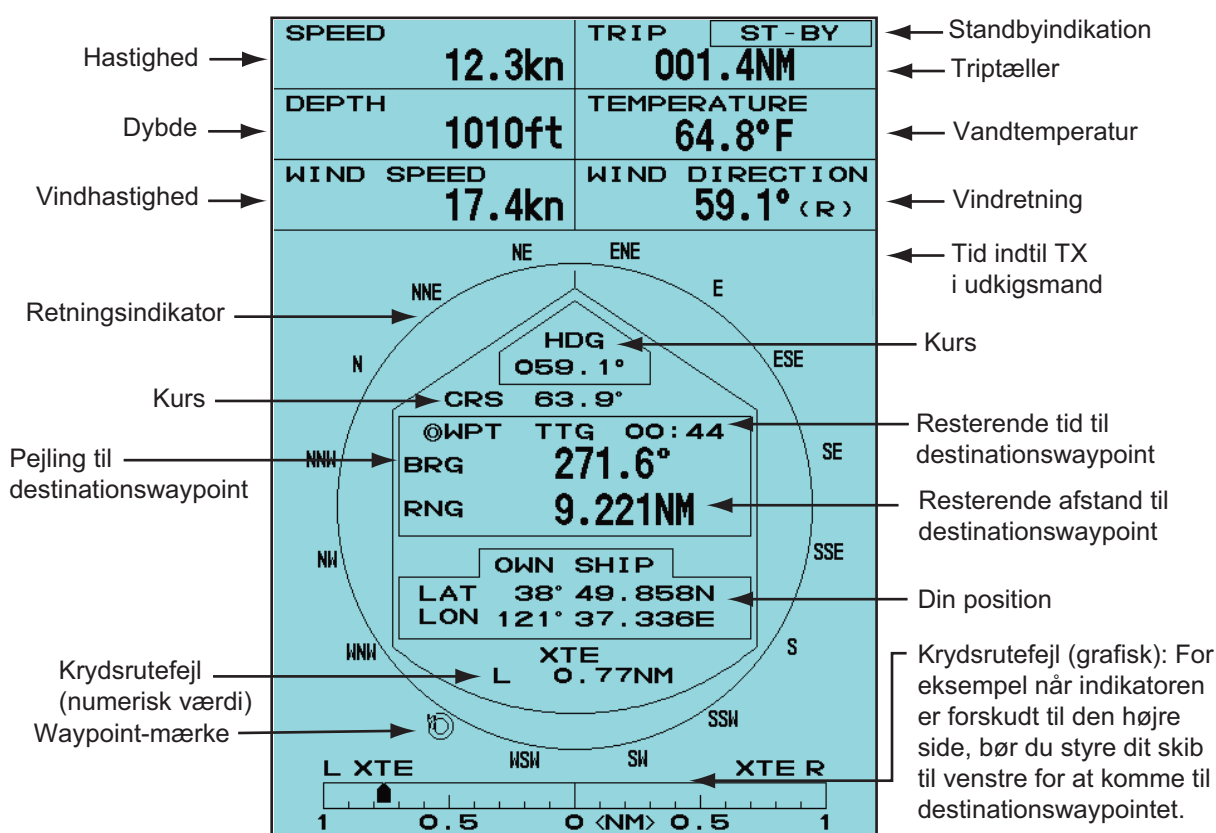
[Temperaturenhed]: (°C, °F)

[Vindstyrkeenhed]: (kn, km/h, mph, m/s)

2.37 Navigationsdata

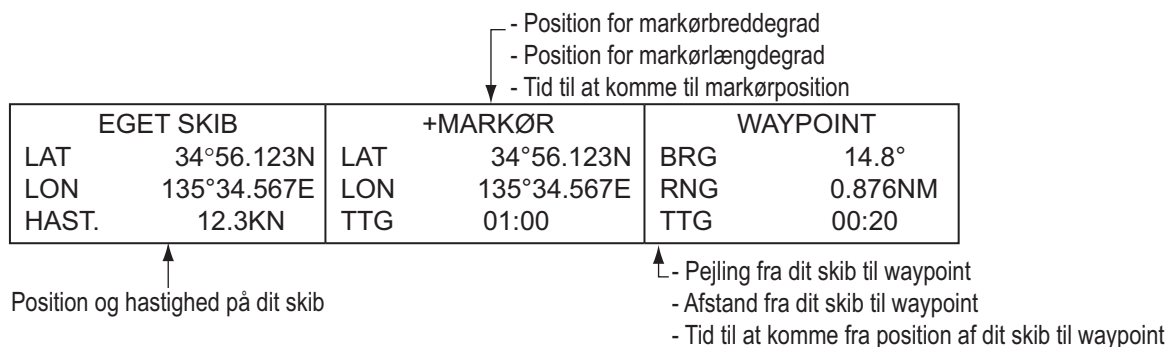
2.37.1 Navigationsdata under standby

Navigationsdata vises i standby, når [STBY Visning] i menuen [Visning] er indstillet til [Nav]. Der kræves passende sensorer for at vise dataene.



2.37.2 Navigationsdata nederst på skærmen

Navigationsdata kan vises nederst på skærmen. Nedenstående figur viser navigationsdataskærmen



Gør følgende for at få vist eller skjult navigationsdata nederst på skærmen: Brug knappen **DATA BOX** til at vælge [FRA], [NAV], [TGT] eller [ALLE].

[FRA]: Sluk for databoksskærmen.

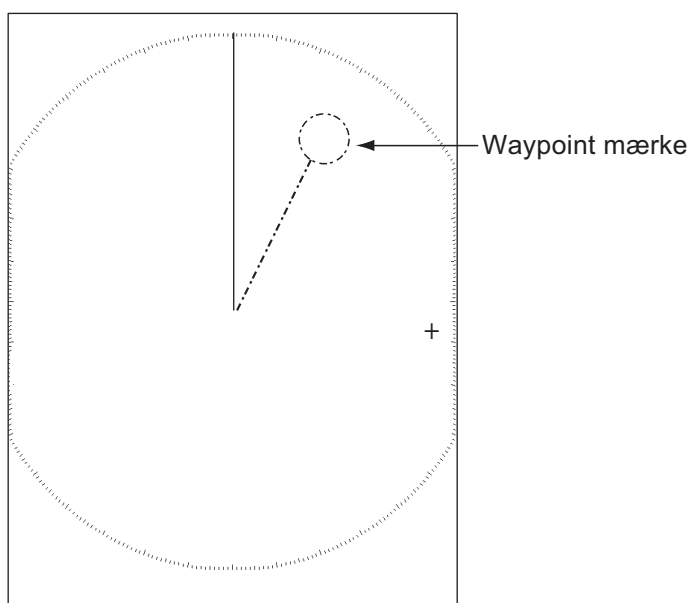
[NAV]: Navigationsdata

[TGT]: TT- og AIS-data (se afsnit 4.10, afsnit 5.4.)

[ALLE]: Navigationsdata samt TT- og AIS-måldata

2.38 Waypoint-markør

Waypoint-mærket viser placeringen af destinations-waypoint indstillet på en navigationsplotter. Retningssignalet eller kursdata er påkrævet. Du kan slå waypoint-mærket til/fra som følger:



1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Andre], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [WPT-mærke], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



4. Vælg [Fra] eller [Til] og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

2.39 Sådan sendes Målposition og angives Originalmærke

Funktionen **TLL** sender markørpositionen til en diagramplotter og sætter et originalmærke () som markørpositionen på radaren. Brug piletasterne til at placere markøren på et mål. Tryk på tasten **MODE** for at åbne vinduet [Tilstand], vælg [TLL], og tryk derefter på tasten **ENTER**. Du kan angive op til 20 originalmærker på radardisplayet. Når kapaciteten for originalmærker er nået, slettes det ældste mærke for at give plads til det seneste mærke, så maksimum på 20 mærker overholdes. For at slette et mærke, skal man anbringe markøren på symbolet og trykke på tasten **MENU/ESC**.

TLL-funktion

Du kan vælge, hvordan du vil håndtere TLL-position.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Andre], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [TLL-funktion], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



4. Vælg [TLL Output], [Originalmærke] eller [Begge], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

[**TLL-output**]: Send længde- og breddepositionen for markørpositionen til en søkortplotter. (Position og retningssignal er påkrævet.)

[**Originalmærke**]: Angiv et originalmærke på markørens position på radarvisningen. (Position og retningssignal er påkrævet.)

[**Begge**]: Send målpositionen til en søkortplotter, og angiv et originalmærke på radarvisningen.

5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Note: Når du slukker for systemet, slettes alle originalmærker, de gemmes ikke.

3. SÅDAN TOLKES RADARVISNINGEN

3.1 Generelt

3.1.1 Minimum- og maksimumsområder

Minimumsafstand

Den mindste rækkevidde er defineret ved den korteste afstand, i hvilken, ved hjælp af en skala på 0,0625 eller 0,125 nm, et mål, der har et ekkoareal på 10 m², stadig vises adskilt fra punktet, der repræsenterer antennepositionen.

Minimumområdet afhænger af pulslængden, antennehøjden og signalbehandlingen (som f.eks. undertrykkelse af sort hul og digital kvantisering). Brug en kortere dybdeskala så længe den giver en favorabel definition eller billedklarhed. Denne MODEL 1835-serie opfylder kravene i IEC 62252 5.14.1 (Klasse A).

Maksimumsafstand

Den maksimale registreringsafstand, R_{max}, varierer afhængigt af antennens højde, højden af målet over havets overflade, størrelsen, formen og materialet af målet, samt de atmosfæriske forhold.

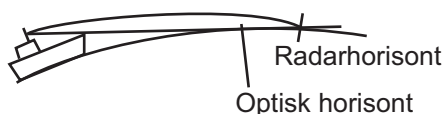
Under normale atmosfæriske forhold svarer det maksimale område til radarens horisont eller er lidt kortere. Radarens horisont er ca. 6% længere end den optiske på grund af radarsignalet's afbøjningsegenskab. R_{max} vises i den følgende formel.

$$R_{\max} = 2,2 \times (\sqrt{h_1} + \sqrt{h_2})$$

hvor R_{max}: radarhorisonten (nautiske mil)

h₁: antennehøjde (m)

h₂: målhøjde (m)



Hvis antennens højde er 9 m, og målets højde er 16 m, er det maksimale radarområde;

$$R_{\max} = 2.2 \times (\sqrt{9} + \sqrt{16}) = 2.2 \times (3 + 4) = 15.4 \text{ nm}$$

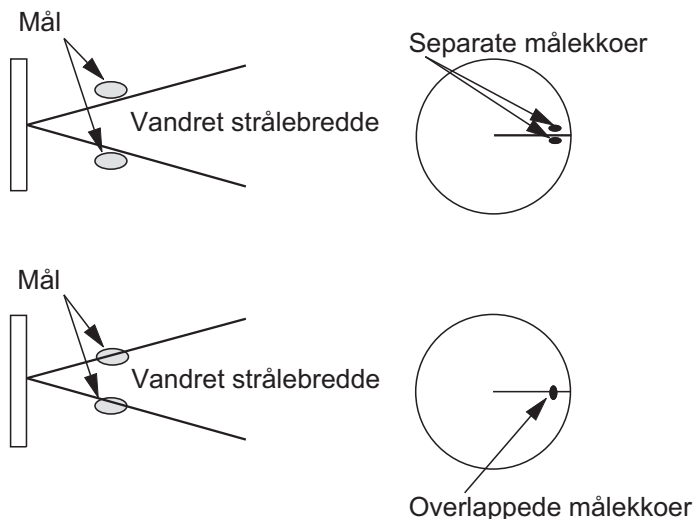
Note: Registreringsafstanden reduceres af nedbør (som absorberer radarsignalet).

3.1.2 Radaropløsning

Pejlingsopløsningen og afstandsopløsningen er vigtige i radaropløsningen.

Pejlingsbestemmelse

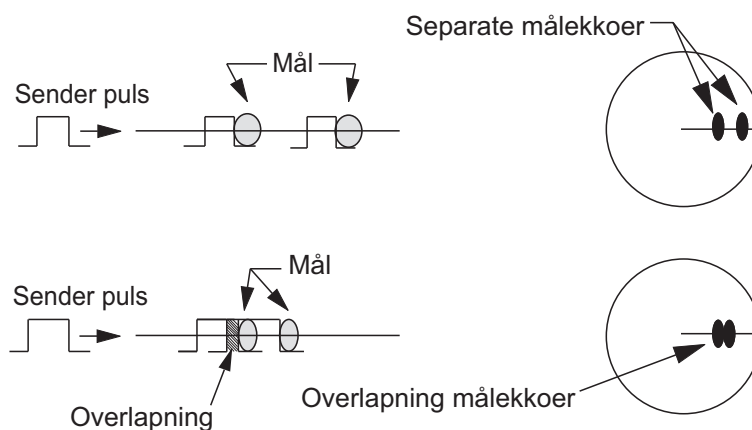
Pejlingsopløsningen er radarens evne til at vise ekkoerne, der modtages fra to mål ved samme afstand som de separate ekkoer. Pejlingsopløsningen er proportionel med antennelængden og bølgelængden.



Afstandsbestemmelse

Områdeopløsningen er evnen til at vise ekkoerne, der modtages fra to mål ved samme pejling som separate ekkoer. Afstandsopløsningen afgøres kun af pulslængden.

Testmålene, der bruges til at afgøre afstands- og pejlingsopløsningen, er radarreflektorer, der har et ekkoområde på 10 m².



3.1.3 Retningsnøjagtighed

Et af de vigtigste elementer i radaren er, hvor præcist retningen af et mål kan måles. Nøjagtigheden af pejlingsmålet afhænger af radarstrålens smalhed. Pejlingen ses relativt i forhold til skibets retning. For at få nøjagtige pejlinger er det vigtigt at korrigere justeringen af retningslinjen ved installationen. For at minimere fejl når du måler pejlingen af et mål, skal målekkoet placeres på skærmens yderste position ved at vælge et passende område.

3.1.4 Afstandsmåling

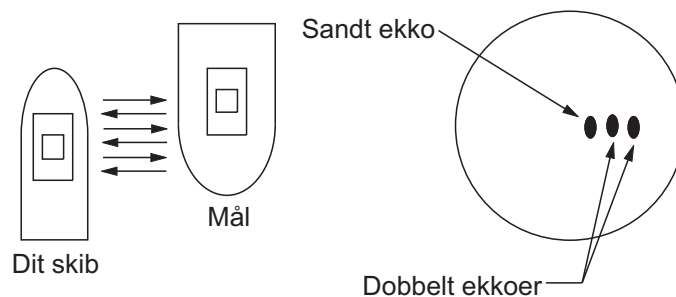
Målingen af afstanden til et mål er en vigtig radarfunktion. Der findes tre metoder til måling af område: De faste afstandsringe, den variable dybde marker (VRM) og markøren (hvis den er indstillet til at måle afstand og pejling). De faste afstandsringe vises på skærmen efter et givet interval og giver en ide om afstanden til et mål. Diameteren på VRM øges eller mindskes, så markøren berører et måls inderste kant. VRM'en er en mere nøjagtig afstandsmåling end faste afstandsringe.

3.2 Falske ekkoer

Der kan vises ekkosignaler på skærmen, hvor der ikke er noget mål, og ekkosignaler kan forsvinde, når der er mål. Nedenfor vises eksempler på falske ekkoer.

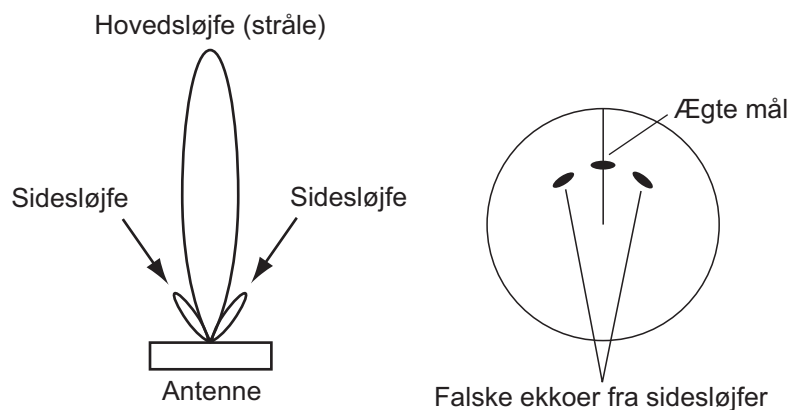
3.2.1 Flere ekkoer

Der kan forekomme flere ekkoer, hvis en udsendt puls reflekteres tilbage fra et solidt objekt som et stort skib, en bro eller dæmning. Der kan vises to, tre eller flere ekkoer på skærmen i dobbelt, tredobbelt eller andre ganges afstand i forhold til målets faktiske afstand, som vist nedenfor. Du kan mindske eller fjerne reflektioner fra flere ekkoer med søstøjfunktionen.



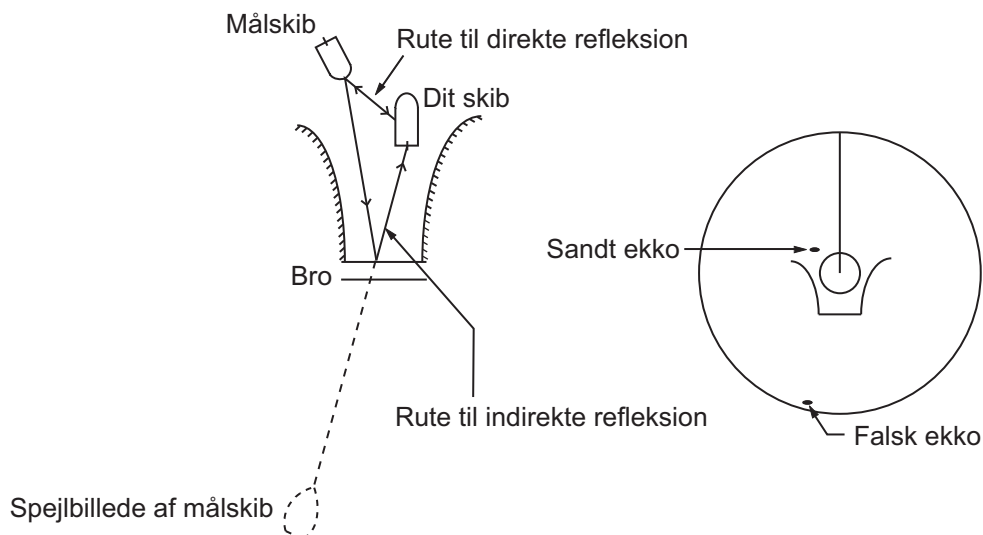
3.2.2 Sidesløjfe-ekkoer

Når radarpulsen udsendes, undslipper noget af strålingen på begge sider af strålen, kaldet "sidesløjfer". Hvis der eksisterer et mål, hvor både den undslupne stråling og hovedstrålingen kan registreres, kan de undslupne ekkoer vises på begge sider af det faktiske ekko på den samme afstand. Undslupne ekkoer vises normalt kun på korte afstande og fra kraftige mål. Du kan reducere sidesløjferne med søstøjfunktionen.



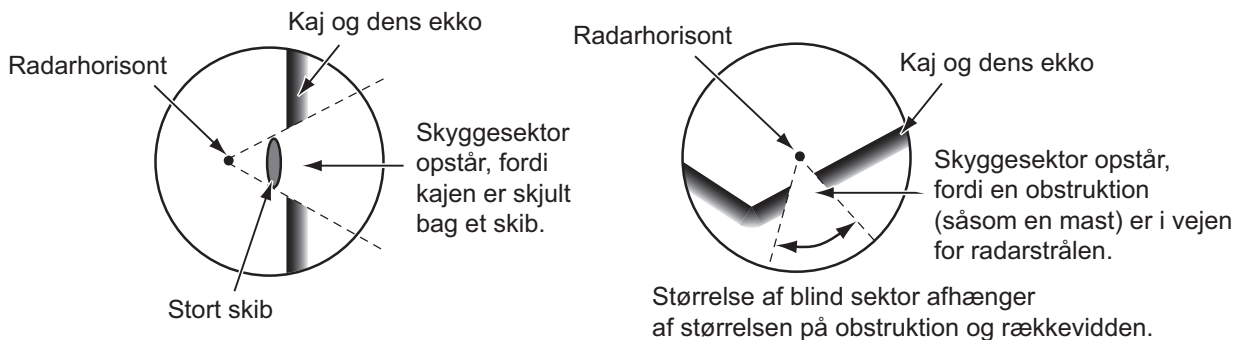
3.2.3 Virtuelt billede

Et stort mål tæt på skibet kan vises to steder på skærmen. Et af dem er det ægte ekko, der reflekteres af målet. Det andet er et falsk ekko, som er forårsaget af spejleffekten af en stor genstand på dit skib eller i nærheden af det, som vist på den følgende figur. Hvis skibet f.eks. kommer tæt på en metalbro, vises sådan et falsk ekko muligvis midlertidigt på skærmen.



3.2.4 Skyggesektor

Pæle, skorstene, master eller kraner kan blokere for radarstrålen, hvis de befinder sig i antennens linje, og der kan opstå områder uden mulighed for registrering. Mål kan ikke registreres inden for dette område.



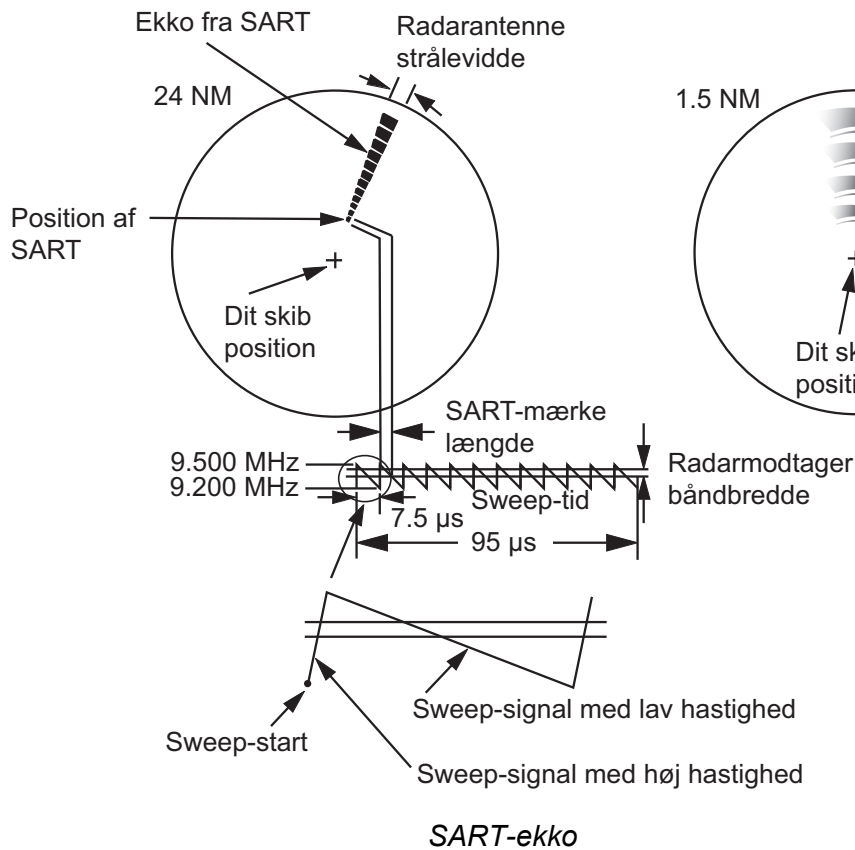
3.3 SART (Eftersøgning og redning)

3.3.1 SART beskrivelse

Når en x-båndsradar når inden for en rækkevidde af ca. 8 nm, udsender en SART (Search and Rescue Transponder - afsender til eftersøgning og redning) et respons til radarsignalet. Det responderende sendersignal er et 12-sweep-signal mellem 9.500 MHz og 9.200 MHz. Tiden for et langsomt sweep-signal er $7,5 \mu\text{s}$, og tiden for et hurtigt sweep-signal er $0,4 \mu\text{s}$. Når radaren modtager dette SART-signal, vises der en linje med 12 prikker. Når positionen af SART er fjernet, viser radardisplayet kun langsomme sweep-signaler som illustrationen på skærm A.

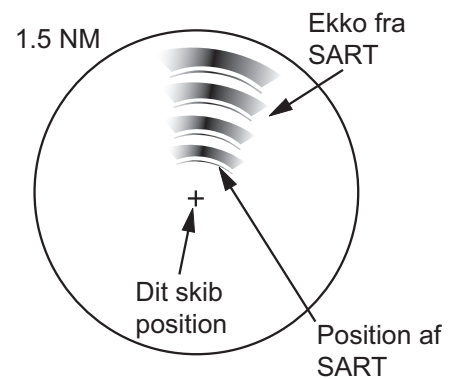
Når radaren når SART inden for ca. 1 nm, kan radardisplayet også vise de 12 responser af hurtige sweep-signaler som illustrationen af skærm B. Positionen af SART er den tætteste position af radarekkoerne.

Skærm A: Når SART er fjern



Skærm B: Når SART er nær

Linjer på 12 prikker vises i koncentriske buer.



3.3.2 Generelle bemærkninger om modtagelse af SART

SART intervalfejl

Når SART er ved en større afstand end ca. 1 nm, vises den første prik ved 0,64 efter den virkelige position af SART. Når afstanden lukkes, så de hurtige sweep-responser også ses, vises de første afstandsekkøer ved 150 m efter den virkelige position.

Afstandsskala

Gør følgende, når du finder SART-positionen:

1. Brug tasten **RANGE** til at indstille områdeskalaen til 6 nm eller 12 nm.
2. Sluk [Int Afviser].

SART-visning

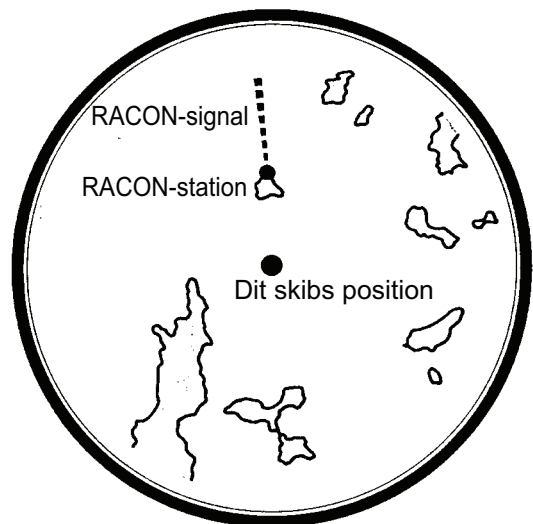
For kun at vise SART-ekkoer tydeligt på radarskærmen skal du reducere tuningen i manuel tilstand. De normale radarekkoer bliver svage, men SART-ekkoerne forbliver dog. Dit skib kommer tæt på SART, og buen for SART-visningen bliver større. Det meste af radarskærmen bliver uskarp. Juster søstøj og gain for at vise den nødvendige skærm.

3.4 RACON

En RACON er et radarmærke, som udsender radarmodtagelige signaler i radarens frekvensspektrum (X- eller S-bånd). Der er flere signalformater; generelt vises RACON-signalet på radarskærmen som et rektangulært ekko ved et punkt lige uden for positionen af radarfyrtårnet. Det har et morsekodet mønster. Bemærk, at positionen på radarbilledet ikke er præcis.



Ekkoer på radarskærmen



Ekko-beskrivelse

3. SÅDAN TOLKES RADARVISNINGEN

Denne side er bevidst indsat uden indhold.

4. TT-BETJENING

TT-funktionen (Tracked Target) opretter og registrerer ti mål manuelt eller automatisk. Når et mål er oprettet, spores det automatisk mellem 0,1 og 16 nm.

4.1 Forholdsregler

 FORSIGTIG	 FORSIGTIG
Vær ikke afhængig af én navigationsenhed til navigationen af skibet. Den skal kontrollere alle tilgængelige hjælpemidler for at bekræfte positionen. Elektroniske hjælpemidler er ikke en erstatning for grundlæggende navigationsprincipper og sund fornuft. · TT følger automatisk et automatisk eller manuelt oprettet radarmål og beregner dets kurs og fart, samt indikerer dem med en vektor. Eftersom dataene fra den automatiske plotter afhænger af de valgte radarmål, skal radaren være optimalt indstillet til brug med autoplotteren for at sikre, at tilegnede mål ikke mistes, eller unødvendige mål som for eksempel søreflekser og støj ikke opfanges og spores. · Et mål er ikke altid en landmasse, et rev, et skib, men kan være tilbagevendinger fra havets overflade og støj. Efterhånden som niveauet af støj ændres med miljøet, skal operatøren skal justere RAIN, CLUTTER, SEA CLUTTER og GAIN korrekt, så målekkoerne ikke forsvinder fra radarskærmen.	Plotting-præcisionen og respons fra dette TT overholder IMO-standarder. Springesnøjagtigheden påvirkes af følgende: · Springesnøjagtigheden påvirkes af kursændring. Det tager et til to minutter at genoprette vektorer til fuld nøjagtighed efter en pludselig kursændring. (Den reelle mængde afhænger af gyrokompassets specifikationer.) · Omfanget af springsforsinkelse bliver omvendt proportionalt med den relative hastighed målet. Forsinkelsen er på ca. 15-30 sekunder for høj, relativ fart; 30-60 sekunder for lav, relativ fart. Visningsnøjagtigheden påvirkes af følgende: · Ekkointensitet · Pulsbredde af radartransmission · Fejl i radarpejling · Fejl i gyrokompass · Kursændring (eget skib eller mål)

4.2 Betjeningsknapper til TT

Tasten **ENTER**: Opretter markørvalgt mål. Viser data for sporede mål (i datafeltet nederst på skærmen).

Tasten **MENU/ESC**: (1) Fjern data for markørvalgt, sporet mål fra datafeltet. (2) Stop springen af markørvalgt mål (når dets data ikke vises i datafeltet). (3) Gå ind i menuerne [Mål] og [TT] for TT-betjening.

Piletastatur: Vælg et mål, der skal oprettes (eller annuller springen). Vælg et mål, for hvilket der skal vises (eller fjernes) måldata for.

4.3 TT-visning til/fra

Du kan aktivere eller deaktivere TT-visningen. Systemet sporer kontinuerligt TT uafhængigt af denne indstilling.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [TT], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Visning], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Fra] eller [Til] og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



4.4 TT-symbolfarve

Du kan vælge symbolfarve for TT mellem grøn, rød, blå, hvid eller sort.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [TT], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Farve], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg farven, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



Note: Symboler kan ikke vises i den samme farve som baggrundsfarven.

4.5 Sådan oprettes og spores mål

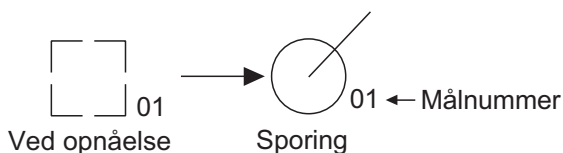
Der oprettes og spores ti mål manuelt eller automatisk.

4.5.1 Manuel oprettelse

Du kan oprette op til ti TT-mål. Når den automatiske oprettelse ([Automat. Målfatning] i menuen [TT]) er slået til, kan du manuelt oprette op til fem mål.

1. Brug piletastaturet til at anbringe markøren ved målet, der skal oprettes.
2. Tryk på tasten **ENTER**.

TT-symbolet ændres med tiden, som vist nedenfor. En vektor, som indikerer bevægelsesretningen for målet, vises kort efter oprettelsen.



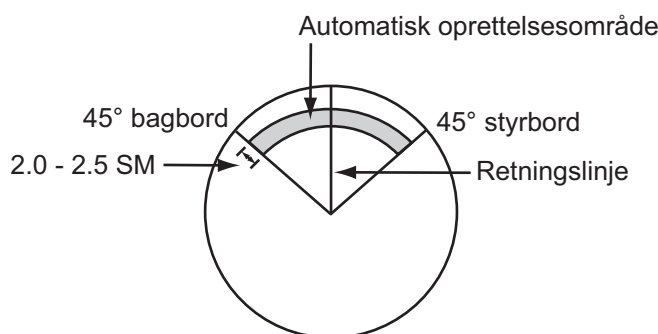
Målnummer

Op til ti mål kan opnås og spores. Når et mål går tabt og et nyt mål opnås og spores, tildeles det yngste tomme målnummer.

4.5.2 Automatisk oprettelse

Når du indstiller et automatisk oprettelsesområde, kan TT hente op til fem mål manuelt.

Det automatiske oprettelsesområde er 2,0 til 2,5 nm i afstand og $\pm 45^\circ$ på hver side af retningslinjen i pejlingen. Når du ændrer den automatiske oprettelse til manuel oprettelse, bliver mål, som spores i automatisk oprettelse, fortsat sporet.



1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [TT], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Automatisk tilegnelse], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Til], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



4.6 Sådan stoppes sporing af TT

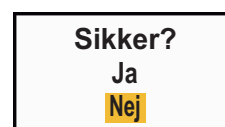
Når der er oprettet ti mål, kan der ikke oprettes flere mål, medmindre eksisterende mål annulleres. Hvis du opretter yderligere mål, skal du annullere et eller flere enkelte mål eller alle mål. Brug en af de følgende fremgangsmåder.

4.6.1 Sådan stoppes sporing af et enkelt mål

1. Brug piletastaturet til at anbringe markøren ved målet for at annullere sporingen.
2. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at annullere sporingen og slette TT-symbolet. Enheden bipper to gange, og symbolet slettes fra skærmen.

4.6.2 Sådan stoppes sporing af alle mål

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [TT], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Annuller alle], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Brug piletastaturet (**▲**) til at vælge [Ja], og tryk derefter på tasten **ENTER**. Alle symboler slettes fra skærmen, og det lange bip udsendes.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



4.7 Tabt mål

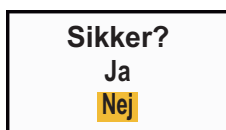
Når systemet registrerer et mistet TT, udsendes lydalarmer og alarmmeddelelsen "MISTET" vises. Målsymbolet bliver en blinkende firkant, ligesom den følgende illustration. Når systemet registrerer målet igen, bliver målsymbolet til et normalt symbol.



For at slette et symbol for mistet TT skal man anbringe markøren på symbolet og trykke på tasten **MENU/ESC**. Hvis du lader et symbol for mistet mål blinke, vil symbolet forsvinde efter et minut.

Du kan fjerne alle mistede TT-mål fra skærmen som herunder:

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [TT], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Slet tabte mål], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

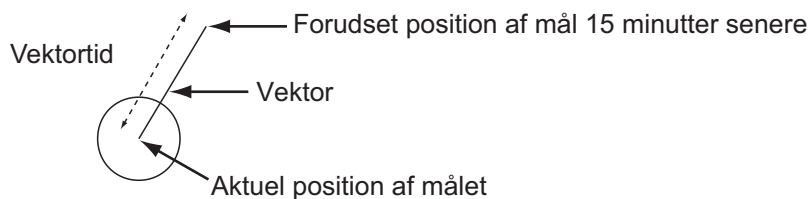


4. Brug piletastaturet (▲) til at vælge [Ja], og tryk derefter på tasten **ENTER**. Alle symboler for mistede mål slettes fra skærmen, og det lange bip udsendes.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

4.8 Vektoregenskaber

4.8.1 Hvad er en vektor?

En vektor er en linje, der går ud fra et mål, der spores. En vektor viser målets anslåede hastighed og kurs. Det øverste af vektoren viser målets anslåede position, efter at den valgte vektortid er gået. Hvis du udvider vektorlængden (tid), kan du vurdere risikoen for kollision med mål.



4.8.2 Vektortid og vektorreference

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Mål], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

MENU	Mål
Display	Vektortid : 6min
Ekko	Vektorreference : Sand
Tilpasset 1	Historiepunkt. : 5
Tilpasset 2	Historieinterval : 1min
Tilpasset 3	CPA : Fra
Alarm	TCPA : 1min
Målspor	Nærhed : Fra
Tuning	
Andet	
Mål	[ENTER]: Enter [CANCEL/HL OFF]: Tilbage
ARPA	[MENU]: Afs.
Justering af en vektortid, der skal vises	

Menuen Mål

3. Vælg [Vektortid], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



4. Vælg tiden, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Vælg [Vektorreference], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
6. Vælg [Relativ] eller [Sand] og tryk derefter på tasten **ENTER**.



[Relativ]: Andre skibes vektorer vises i forhold til dit skib. Denne tilstand hjælper med at finde mål på en kollisionskurs. Hvis et skib er på kollisionskurs med dit skib, vender vektorerne af et skib mod dit skibs position.

[Sand]: Dit skibs og andres skibes vektorer vises ved deres sande bevægelser. Denne tilstand hjælper med at skelne mellem mål i bevægelse og faste mål.

7. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

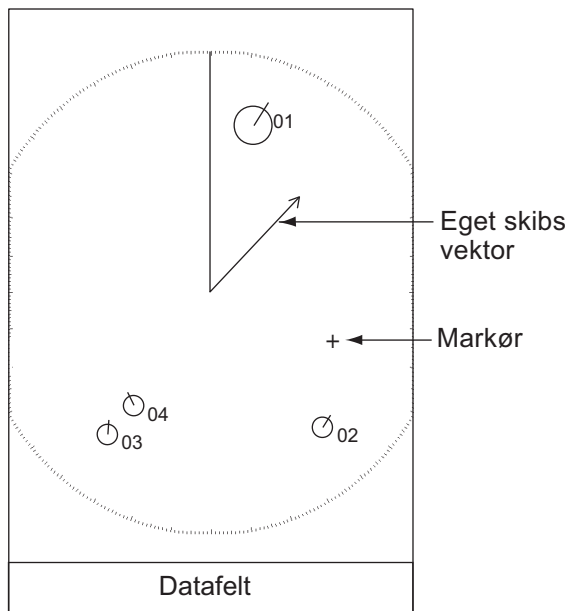
Note: Funktionerne for menuen [Mål] deles mellem TT og AIS.

4.8.3 Eget skibs vektor

Dit eget skibs vektor vises som en pil fra dit skibs position. Dit eget skibs vektor vises under de følgende forhold:

- Vælg [Sand] under menupunktet [Vektorreference] i menuen [Mål].

Note: Dit eget skibs vektor vises i den samme farve som TT-symbolfarven.



4.9 Tidligere positioner (måls tidligere position)

Denne radar kan vise prikker efter tidsinterval (maksimalt ti prikker), der viser de tidligere positioner for alle sporede TT. Du kan få overblik over et måls bevægelser ved at studere mellemrummene mellem prikkerne. Nedenfor findes eksempler på prikker i interval og målbevægelse.



Du kan vælge det antal historikpunkter, der skal vises, og tidsintervallet til at vise punkterne.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Mål], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Historik], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



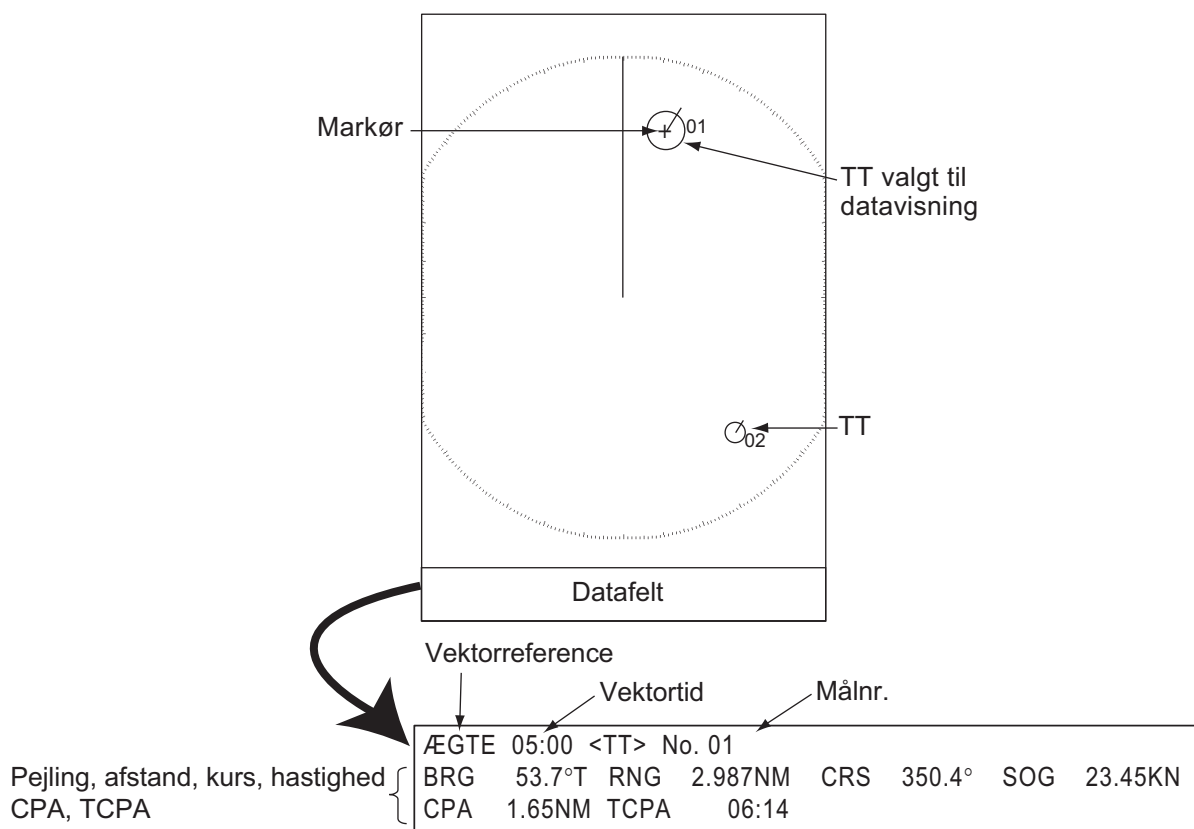
4. Vælg antal historikpunkter, der skal vises (5 eller 10), eller vælg [Fra] for at deaktivere visningen af historik.
5. Tryk på tasten **ENTER**.
6. Vælg [Historikinterval], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
7. Vælg tidsintervallet, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
8. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

15s
30s
1min
2min
3min
6min
12min

4.10 TT-data

Du kan vise TT-data nederst på skærmen. Indstil drejeknappen **DATA BOX** til positionen [Mål] (TT-data) eller [Alle] (TT-data + navigationsdata).

1. Brug piletastaturet til at anbringe markøren ved et TT-mål.
2. Tryk på tasten **ENTER** for at vise data for målet.



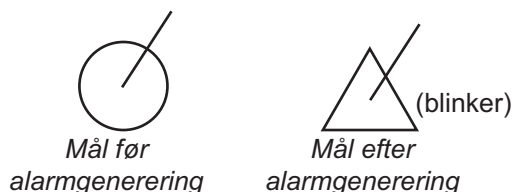
TT-data

Symbolet for det valgte TT-mål forstørres til det dobbelte for at kunne skelne det fra andre symboler.

For at fjerne data for et mål fra et datafelt skal du placere markøren på dets målsymbol og trykke på tasten **MENU/ESC**.

4.11 CPA/TCPA Alarm

Indstil alarmområdet for CPA (Closest Point of Approach) og alarmområdet for TCPA (Predicted Time to CPA) til at advare dig om mål, der kan være på kollisionskurs. Når CPA og TCPA for evt. TT-mål bliver mindre end de forudindstillede alarmindstillinger for CPA og TCPA, udsendes lydalarmer. Alarmmeddelelsen "KOLLISION" vises. Målsymbolet ændres til et farligt målsymbol (trekant) og blinker med dets vektor. Du kan standse lydalarmerne med en vilkårlig tast. Trekanten stopper med at blinke, når det sporede TT-mål ikke er i alarmindstillingen for CPA og TCPA. TT overvåger konstant CPA og TCPA for alle sporede TT-mål.

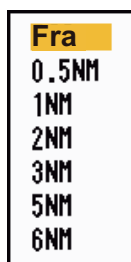


Denne funktion hjælper med at identificere mål, der kan være på en kollisionskurs. Juster gain, søstøj og regnstøj korrekt.

FORSIGTIG

Vær ikke afhængig af CPA/TCPA-alarmerne som den eneste metode til at registrere risikoen for kollision. Navigatøren er altid ansvarlig for at holde udkig for at undgå kollision – uanset om radaren eller et andet plottinghjælpemiddel er i brug eller ej.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Mål], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [CPA], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



CPA-indstillinger

4. Vælg CPA-afstand, og tryk derefter på tasten **ENTER**.

5. Vælg [TCPA], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



Indstillinger for TCPA

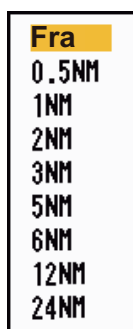
6. Vælg TCPA, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
7. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

4.12 Nærhed Alarm

Alarmstatus for nærhed advarer dig, når et TT-mål er inden for den afstand, du har angivet. (Indstillingen er fælles for TT og AIS. Se afsnit 5.12.) Lydalarmer udsendes, og alarmmeddelelsen "NÆRHED" vises. Målsymbolet ændres til et farligt målsymbol og blinker med dets vektor. Tryk på en vilkårlig tast for at stoppe lydalarmer. Alarmer bliver ved med at blinke, indtil målet ikke er inden for det indstillede område, og alarmområdet ændres til at udelade målet, eller nærhedsalarmer deaktiveres.



1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Mål], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Nærhed], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



Indstillinger for Nærhed

4. Vælg området, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

4. TT-BETJENING

Denne side er bevidst indsat uden indhold.

5. AIS-BETJENING

Når de er sluttet til FURUNO AIS-transponderne FA-170, FA-150, FA-100, FA-50 eller AIS-modtageren FA-30, kan MODEL 1815 vise navnet, positionen og andre navigationsdata for de nærmeste 100 AIS transponder-udstyrede skibe.

Denne radar accepterer positionsdata fastsat af WGS-84. Indstil datum til WGS-84 på den GPS-navigator, der er tilsluttet denne radar, hvis denne radar er forbundet til FURUNO GPS-navigatoren GP-320B.

Betjeningsknapper til AIS

Tasten **ENTER**: (1) Aktiver det markørvalgte mål, (2) Viser data for valgt aktivt mål (i datafeltet nederst på skærmen).

Tasten **MENU/ESC**: Fjern data fra markørvalgt, AIS-mål fra datafeltet. Sætter sporingen af markørvalgt mål i dvale (når dets data ikke vises i datafeltet). Gå ind i menuerne [Mål] og [AIS].

Piletastatur: Vælg et mål, der skal aktiveres (eller sættes i dvale). Vælg et mål, for hvilket der skal vises (eller fjernes) måldata for.

5.1 AIS-visning Til/Fra

Du kan aktivere eller deaktivere AIS-visningen. Når skærmen er slukket, fortsætter systemet med at behandle AIS-mål, hvis om AIS-visningen er slået til.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [AIS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Menu	AIS
Display	Display : Fra
Ekko	Farve : Grøn
Alarmindstillinger	Antal Mål : 30
Spor	Sortér Efter : Område
Tuning	Område : 24.0NM
Andet	Sektor Start : 340°
Mål	Sektor Slut : 20°
OS/prammærke	Ignorér Langsm. Mål : 5.0kn
TT	Slet tabte mål
AIS	[ENTER]: Enter
GPS	[MENU/ESC]: Tilbage
Vis/skjul AIS-mål	

3. Vælg [Visning], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Fra] eller [Til] og tryk derefter på tasten **ENTER**.
[Fra]: Alle AIS-symboler slettes fra skærmen.
[Til]: AIS-funktionen er aktiv, og der vises maksimalt 100 målsymboler.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



5.2 AIS-symboler

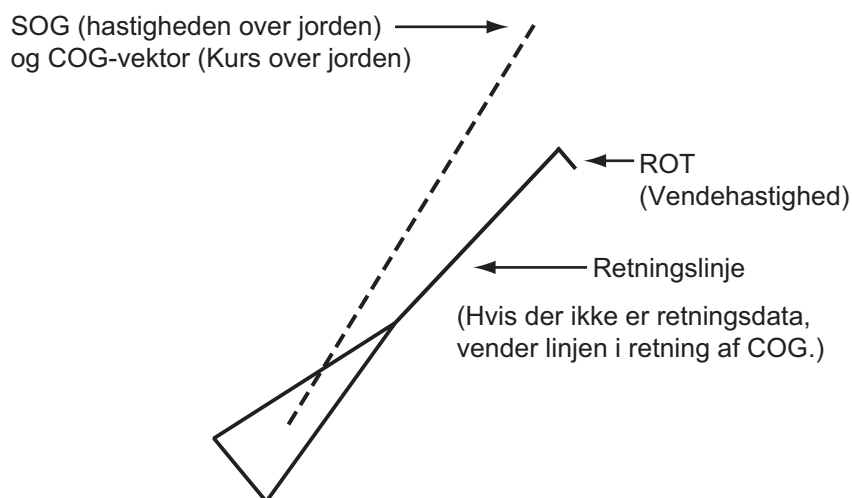
Når AIS er aktiveret, vises AIS-mål med AIS-symboler som herunder.

Måltype	Symbol	Beskrivelse
Sovende mål		Sovende mål
Aktiveret mål		Aktiveret mål. Kurslinje og ROT vises. Jordsporingsskærm og kurs er vist med vektor.
Farligt mål		Et mål, hvis afstand, CPA og TCPA er lavere end de tilsvarende alarmindstillinger.
Tabt mål		Et mål, for hvilket der ikke er modtaget data inden for en bestemt periode. Symbolet blinker.
Valgt mål		Et mål valgt til at vise dets måldata.
Navigationshjælpemidler (AtoN)	 (Physical)  (Virtual)	
AIS-basestation		Altid vist på skærmen.
SART-fly		Altid vist på skærmen.
AIS-SART		Altid vist på skærmen.

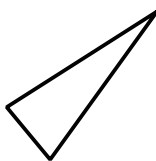
Note: AIS-symbolerne slettes midlertidigt, efter skærmen gentegnes, når kursen ændres fra HEAD UP-tilstanden.

5.3 Sådan aktiveres, dvale Mål

Når du ændrer et mål i dvale til et aktiveret mål, viser en vektor kursen og hastigheden for dette mål. Du kan nemt vurdere målets bevægelser ud fra vektorens længde og retning.



Når der er mange aktiverede mål på skærmen, kan et aktiveret mål skjule radarbilleder eller TT. Du kan sætte et aktiveret mål i dvale for at vise billede eller TT.



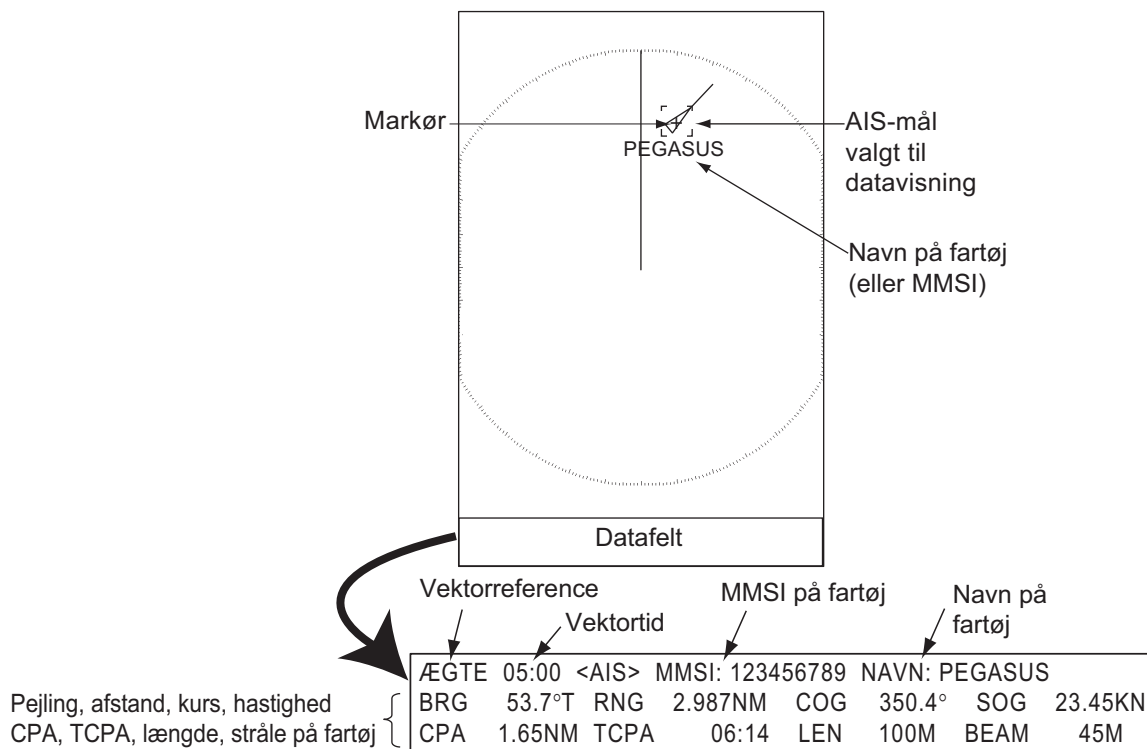
Sådan aktiveres et mål: Anbring markøren på målet, og tryk på tasten **ENTER**.

Sådan sættes et mål i dvale: Anbring markøren på målet, og tryk på tasten **MENU/ESC**.

5.4 AIS-måldata

Du kan vise TT-data nederst på skærmen. Indstil drejeknappen **DATA BOX** til positionen [Mål] (AIS-data) eller [Alle] (AIS-data + navigationsdata).

1. Brug piletastaturet til at anbringe markøren ved et aktiveret mål.
2. Tryk på tasten **ENTER** for at vise data for målet.



AIS-måldata

For at fjerne data for et mål fra et datafelt skal du placere markøren på dets målsymbol og trykke på tasten **MENU/ESC**.

5.5 Sådan sorteres mål

Du kan sortere AIS-målene, som er modtaget fra AIS-transponderen efter område fra eget skib, efter sektor, efter CPA eller TCPA.

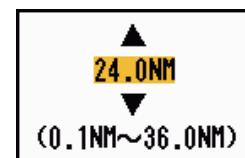
1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [AIS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Sorter efter], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg sorteringsmetoden, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
 - [Afstand]: Sorterer mål inden for den indstillede visningsafstand (se afsnit 5.6), fra nærmeste til fjerneste.
 - [Sektor]: Sorterer mål inden for den indstillede visningssektor (se afsnit 5.7) og inden for 24 nm fra nærmeste til fjerneste.
 - [CPA]: Sorterer mål inden for 24 nm efter CPS, fra nærmeste til fjerneste.
 - [TCPA]: Sorterer mål inden for 24 nm efter TCPA, fra tidligste til seneste.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Område
Sektor
CPA
TCPA

5.6 Visningsområde

Du kan indstille AIS-systemet, så det kun viser de AIS-mål, der er inden for det område, du indstiller. Indstillingsområdet er 0,1-36 nm for MODEL 1835, 0,1-48 nm for MODEL 1935, 0,1-64 nm for MODEL 1945. Det faktiske område afhænger af AIS-transponderen. Hvis sorteringsmetoden for målet er valgt til [Område], bliver måldata, der er indstillet inden for afstanden her, sendt til denne radar.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [AIS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Område], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg visningsområdet, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

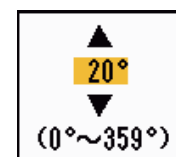
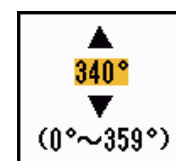


Note: Måleenheden for området er NM.

5.7 Sådan vises målene inden for en specifik sektor

Du kan vise AIS-mål fra kun en bestemt sektor. Hvis sorteringsmetoden for målet er valgt til [Sektor], bliver måldata, der er indstillet inden for sektoren her, sendt til denne radar.

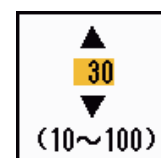
1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [AIS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Sektor Start], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Indstil startpunktet for sektoren og tryk på tasten **ENTER**.
5. Vælg [Sektor Slut], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
6. Indstil slutpunktet for sektoren og tryk på tasten **ENTER**.
7. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



5.8 Antal mål, der skal vises

Du kan vælge det maksimale antal AIS-mål, der skal vises. Indstillingsværdien er 10 til 100. Når skærmen bliver tætpakket med AIS-mål, kan du begrænse antallet af AIS-mål, der skal vises. Mål vælges og vises ifølge sorteringsmetode. (se afsnit 5.5).

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [AIS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Antal mål], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg antallet af mål, der skal vises og tryk på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



5.9 Vektoregenskaber

5.9.1 Hvad er en vektor?

En vektor er en linje, der går ud fra et mål, der spores. En vektor viser målets anslåede hastighed og kurs. Det øverste af vektoren viser målets anslåede position, efter at den valgte vektortid er gået. Hvis du udvider vektorlængden (tid), kan du vurdere risikoen for kollision med mål.

5.9.2 Vektortid og vektorreference

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Mål], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Vektortid], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



4. Vælg tiden, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Vælg [Vektorreference], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
6. Vælg [Relativ] eller [Sand] og tryk derefter på tasten **ENTER**.

[Relativ]: Andre skibes vektorer vises i forhold til dit skib. Denne tilstand hjælper med at finde mål på en kollisionskurs. Hvis et skib er på kollisionskurs med dit skib, vender vektorerne af et skib mod dit skibs position.

[Sand]: Dit skibs og andres skibes vektorer vises ved deres sande bevægelser. Denne tilstand hjælper med at skelne mellem mål i bevægelse og faste mål.



7. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

5.10 Tidligere positioner (måls tidligere position)

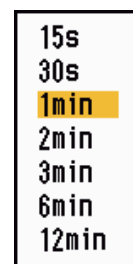
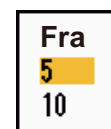
Denne radar kan vise prikker efter tidsinterval (maksimalt ti prikker), der viser de tidligere positioner for alle sporede AIS-mål. Du kan få overblik over et måls bevægelser ved at studere mellemrummene mellem prikkerne. Nedenfor findes eksempler på prikker i interval og målbevægelse.



Du kan vælge det antal historikpunkter, der skal vises, og tidsintervallet til at vise historikpunkterne.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Mål], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

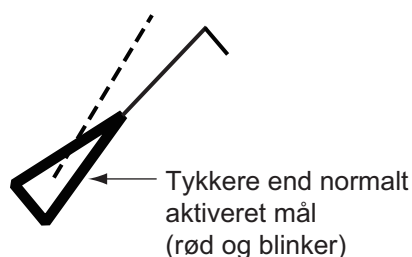
3. Vælg [Historik], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg antal historikpunkter, der skal vises (5 eller 10), eller vælg [Fra] for at deaktivere visningen af historik.
5. Tryk på tasten **ENTER**.
6. Vælg [Historikinterval], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
7. Vælg tidsintervallet, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
8. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



5.11 CPA/TCPA Alarm

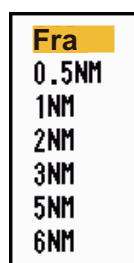
Indstil alarmområdet for CPA (Closest Point of Approach) og alarmområdet for TCPA (Predicted Time to CPA) til at advare dig om mål, der kan være på kollisionskurs. Når CPA og TCPA for eventuelle AIS-mål (herunder et mål i dvale) bliver mindre end de forudindstillede alarmindstillinger for CPA og TCPA, udsendes lydalarmer.

Alarmmeddelelsen "KOLLISION" vises. Målsymbolet ændres til at farligt målsymbol (rødt) og blinker med dets vektor. Du kan standse lydalarmer og blinkene med en vilkårlig tast. Det farlige målsymbol vises, indtil AIS-målet ikke er i alarmindstillingen for CPA og TCPA. AIS overvåger konstant CPA og TCPA for alle sporede AIS-mål.



Denne funktion hjælper med at identificere mål, der kan være på en kollisionskurs.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Mål], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [CPA], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



4. Vælg CPA-afstand, og tryk derefter på tasten **ENTER**.

5. Vælg [TCPA], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



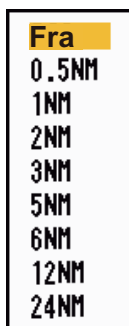
6. Vælg TCPA-tid, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
7. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

5.12 Nærhed Alarm

Alarmstatus for nærhed advarer dig, når et AIS-mål er inden for den afstand, du har angivet. Lydalarmeren udsendes, og alarmmeddelelsen "NÆRHED" vises.

Målsymbolet ændres til et farligt målsymbol (rødt) og blinker med dets vektor. Tryk på en vilkårlig tast for at stoppe lydalarmeren og blinkene. Det farlige målsymbol vises, indtil målet ikke er inden for den angivne afstand, og alarmafstanden ændres til at udelade målet, eller nærhedsalarmeren deaktiveres.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Mål], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Nærhed], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



4. Vælg området, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

5.13 Mistet Mål

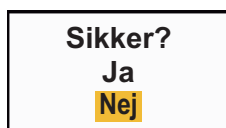
Når der ikke modtages AIS-data fra et mål ved et fastsat interval (3-5* rapportintervaller), ændres symbolet til symbolet for mistet mål (blinkende). Der udsendes ingen lydalarm eller visuel alarm for dette mistede mål.



* Intervallet, som AIS-data sendes ud med, afhænger af AIS-transponderens hastighed. Se brugervejledningen til AIS-transponderen for detaljerede oplysninger.

Du kan fjerne alle mistede AIS-mål fra skærmen som herunder:

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [AIS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Slet mistede mål], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



4. Brug piletastaturet (▲) til at vælge [Ja], og tryk derefter på tasten **ENTER**. Alle symboler for mistede mål slettes fra skærmen, og det lange bip udsendes.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

5.14 Symbolfarve

Du kan vælge AIS-symbolfarven mellem Grøn, Rød (ikke tilgængelig i tilstanden [IEC] eller [Russisk-flod]), Blå, Hvid eller Sort.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [AIS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Farve], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



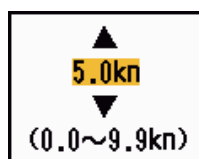
4. Vælg farven, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Note: Symboler kan ikke vises i den samme farve som baggrundsfarven.

5.15 Sådan ignoreres langsomme mål

Du kan forhindre en aktivering af CPA/TCPA-alarmen over for AIS-mål, der bevæger sig ved en langsommere hastighed, end den der er angivet her. AIS-symboler påvirkes ikke af denne indstilling.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [AIS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Ignorer langsomme mål], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



4. Indstil hastigheden (0,0 - 9,9 kn), og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Denne side er bevidst indsat uden indhold.

6. GPS-BETJENING

Hvis FURUNO GPS Navigator GP-320B er sluttet til denne radar, kan du indstille GP-320B fra denne radar.

6.1 Navigator-tilstand

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [GPS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Tilstand], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [GPS] eller [WAAS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



6.2 Datum

Vælg den type datum, som svarer til søkortene, du bruger til navigation. Vælg [WGS-84], hvis radaren er tilsluttet til en AIS-transponder.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [GPS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Datum], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg den ønskede datum type, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
Hvis du vælger [WGS-84] eller [Tokyo], bedes du gå til trin 7.
Hvis du vælger [Andet], bedes du gå til det næste trin.
5. Vælg [Datum nummer], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
6. Vælg datum nummeret og tryk derefter på tasten **ENTER**. (Se bilag 2.)
7. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.



6.3 WAAS-opsætning

Geostationære satellitter, den type, der anvendes med WAAS, leverer mere præcise positionsdata sammenlignet med GPS. Disse satellitter kan spores automatisk eller manuelt. Automatisk sporing søger automatisk efter den bedste geostationære satellit fra din aktuelle position.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [GPS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [WAAS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Vælg [Auto] eller [Manuel], og tryk derefter på tasten **ENTER**. Hvis du valgte [Auto], skal du gå til trin 7. For [Manuel] skal du gå til det næste trin.
5. Vælg [WAAS-nummer], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
6. Vælg WAAS-nummer, og tryk derefter på tasten **ENTER**.
(Indstillingsintervallet er 120 - 158. Se den følgende tabel.)
7. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

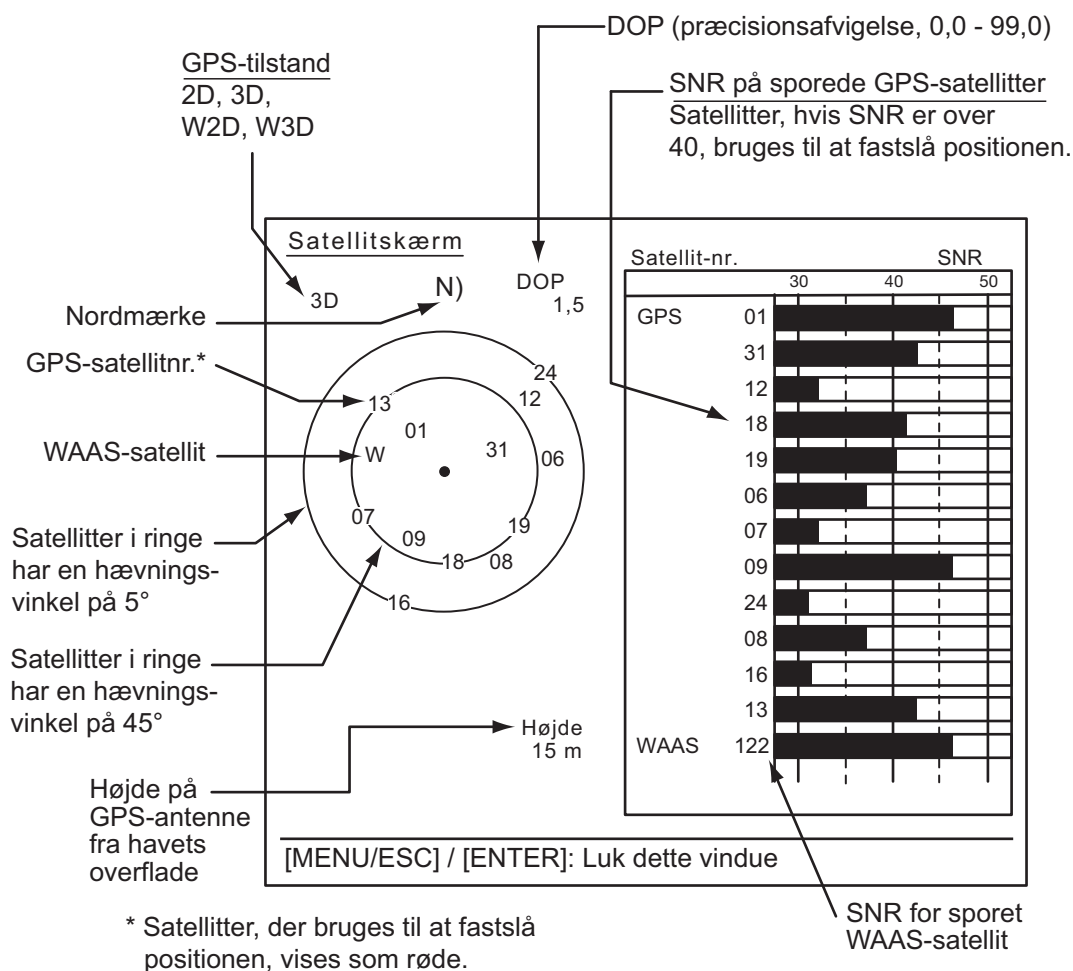


Udbyder	Satellittype	Længdegrad	Satellit-nr.
WAAS	Inmarsat-3-F4 (AOR-W)	142°V	122
	Inmarsat-3-F3 (POR)	178°Ø	134
	Intelsat Galaxy XV	133°V	135
	TeleSat Anik F1R	107,3°V	138
EGNOS	Inmarsat-3-F2 (AOR-E)	15,5°V	120
	Artemis	21,5°Ø	124
	Inmarsat-3-F5 (IOR-W)	25°Ø	126
MSAS	MTSAT-1R	140°Ø	129
	MTSAT-2	145°Ø	137

6.4 Satellitskærm

Satellitskærmen leverer informationerne om GPS- og WAAS-satellitter. Se brugervejledningen til din GPS-navigatør for detaljerede oplysninger.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [GPS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Satellitskærm], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



4. Tryk på tasten **ENTER** for kun at lukke visningen af satellitskærmen.

6.5 Selvtest

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [GPS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Selvtest], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

Selvtest	
Programnr.	: 48502380XX
Result	: OK

XX: Programnr.
(Programnr. ændres muligvis
afhængigt af GPS-navigator.)

Selvtestvisningen

[**Programnr.**]: 10-cifret nummer

[**Resultat**]: Resultaterne fra testen vises med [OK] eller [NG] (ikke godt). Hvis NG vises, forsøg at gentage selvtesten. Hvis det vises igen, skal du kontakte forhandleren.

4. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

6.6 Koldstart

Koldstart, som rydder almanakken fra GPS-modtageren, skal køres under følgende forhold:

- Hvis GPS-modtageren har været slukket i længere tid.
- Hvis skibet har bevæget sig langt væk fra den tidligere fastsatte position (f.eks. over 500 km).
- Andre årsager, som forhindrer modtageren i at finde sin position inden for fem minutter, efter du har tændt for strømmen.

Gør følgende for at udføre en koldstart:

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [GPS], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Koldstart], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
4. Brug piletastaturet (▲) til at vælge [Ja], og tryk derefter på tasten **ENTER**. Efter gennemført koldstart lyder en lang biplyd. (For at stoppe koldstart, skal du trykke på tasten **MENU/ESC** i stedet for tasten **ENTER**.)
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

Sikker?
Ja
Nej

7. VEDLIGEHOJDELSE, FEJLFINDING

Dette kapitel indeholder oplysninger om vedligeholdelse og fejlfinding, som brugeren kan f3lge for at pleje udstyret.

 ADVARSEL	
	FARE FOR ELEKTRISK ST3D Undlad at 3bne udstyret. Udstyret m3 kun 3bnes af fagligt kvalificeret personale.
	Sluk for str3mmen, f3r du betjener antenneenheden. Ops3t et advarselsskilt n3r str3mafbryderen, der angiver, at str3mmen skal v3re slukket, mens du udf3rer et eftersyn af antenneenheden.
	Forhindr den potentielle risiko for at blive ramt af den roterende antenne og uds3ttelse for RF-str3ling.
	B3r en sikkerhedssele og hjelm, n3r der arbejdes p3 antennen. Alvorlig skade eller d3d kan opst3, hvis nogen falder fra radarantennens mast.

BEM3ERKNING
Anvend ikke maling, rustbeskyttende forsegling eller kontaktspray p3 plastikdele eller udstyrets overflader. Disse genstande indeholder produkter, der kan beskadige plastikdele og udstyrets overflader.

7.1 Forebyggende vedligeholdelse

Regelmæssig vedligeholdelse hjælper med at holde dit udstyr i god stand og forebygger fremtidige problemer. Ved at kontrollere punkterne i tabellen nedenfor hjælper du med at holde udstyret i god stand i mange år.

Vedligeholdelse

Interval	Element	Kontrolpunkt	Løsning
Efter behov	LCD	Støv på LCD-skærmen	Fjern støvet fra LCD-skærmen med papirservietten og en LCD-skærmrens. Brug LCD-renseren til at fjerne snavs eller salt. Udskift papirservietten ofte, så du ikke ridser LCD-skærmen.
3 til 6 måneder	Jordstik på displayenhed	Kontrollér om stikkene sidder godt fast, og kig efter rust.	Tilspænd eller udskift efter behov.
	Skærmenhedens stik	Kontrollér om stikket sidder godt fast.	Stram dem, hvis stikkene sidder for løse.
	Udsatte møtrikker og bolte på antenneenheden	Kontroller for tærede eller løsnede bolte.	Rengør og mal igen efter behov. Brug forseglingsblanding i stedet for maling.
	Antenneudstrålings kilde	Kontroller om der er snavs eller revner på udstrålingskildens overflade.	Rengør udstrålingskildens overflade med en klud med rent vand. Anvend ikke plastikopløsningsmidler til rengøring.

7.2 Sikring Udskiftning

Sikringen på strømkablet beskytter udstyret mod overspænding og udstyrsfejl. Hvis der går en sikring, skal du forsøge at lokalisere årsagen, før du skifter sikringen. Brug den rigtige sikring. En forkert sikring kan skade udstyret. Kontakt forhandleren for at få vejledning, hvis sikringen går igen.


ADVARSEL

Brug den rigtige sikring.

En forkert sikring kan skade udstyret og medføre brand.

Type	Kodenr.	Kommentarer
FRU-2P5S-FU-5A-B	000-168-869-10	12-24 V jævnstrøm

7.3 Magnetron Levetid

Magnetronens forventede levetid er på ca. 5.000 timer (inkl. standby). En magnetrons effektivitet reduceres over tid, hvilket medfører en signalstyrke, der er lavere end normalt, og ekkotab. Hvis du mener, at signalstyrken er lav, skal du kontakte din forhandler angående udskiftning af magnetronen.

Del	Type	Kodenr.	Anslået levetid
Magnetron	E3571	000-146-867-11	Ca. 5.000 timer (inkl. standby)

7.4 Enkel fejlfinding

Dette afsnit indeholder enkle fremgangsmåder til fejlfinding, som brugeren kan følge for at genoprette normal betjening. Hvis du ikke kan genoprette normal betjening, må du aldrig åbne enheden. Få en kvalificeret tekniker til at kontrollere udstyret.

Enkel fejlfinding

Problem	Løsning
Du kan ikke tænde for strømmen.	• Kontrollér om der er sprunget en sikring. • Kontroller om strømstikket sidder fast. • Kontrollér om der er korrosion på strømforsyningsstikket. • Kontroller om strømkablet er beskadiget. • Kontrollér om batteriet har den rette spænding.
Der sker ikke noget, når du trykker på en tast.	Sluk og tænd for enheden, og prøv at betjene tasten igen. Hvis der ikke sker noget, er tasten beskadiget. Kontakt forhandleren for at få vejledning.
Strømmen er slået til, og du betjente strømtasten for at sende. Mærker og tegn vises, men ikke noget ekko.	Kontroller om antennekablet sidder fast.
Tuningen er korrekt justeret, men følsomheden er dårlig.	Magnetronen kan være fejlbehæftet. Kontakt din forhandler om udskiftning af magnetronen.
Du kan ændre rækkevidden, men radarbilledet ændrer sig ikke.	Sluk og tænd for strømmen.
Ringe afstandsbedømmelse på grund af de mange ekkoer fra bølger.	Juster bølgestøjen.
Præsentationstilstanden Sand Bevægelse fungerer ikke ordentligt.	• Kontroller, at indstillingen for [Visningstilst.] i menuen [Visning] er indstillet til [Sand Bevægelse]. • Kontroller, om retnings- og positionsdataene er indlæst, og om de er korrekte.
Afstandsringene vises ikke.	Kontroller, at indstillingen for [Lysstyrke Ringe] i menuen [Lysstyrke/Farve] er angivet til en anden indstilling end [Fra].
Mål spores ikke korrekt på grund af søstøj.	Juster søstøj og regnstøj.

7.5 Avanceret fejlfinding

Dette afsnit beskriver, hvordan man løser problemer med hardware og software, som kvalificeret servicepersonale skal udføre.

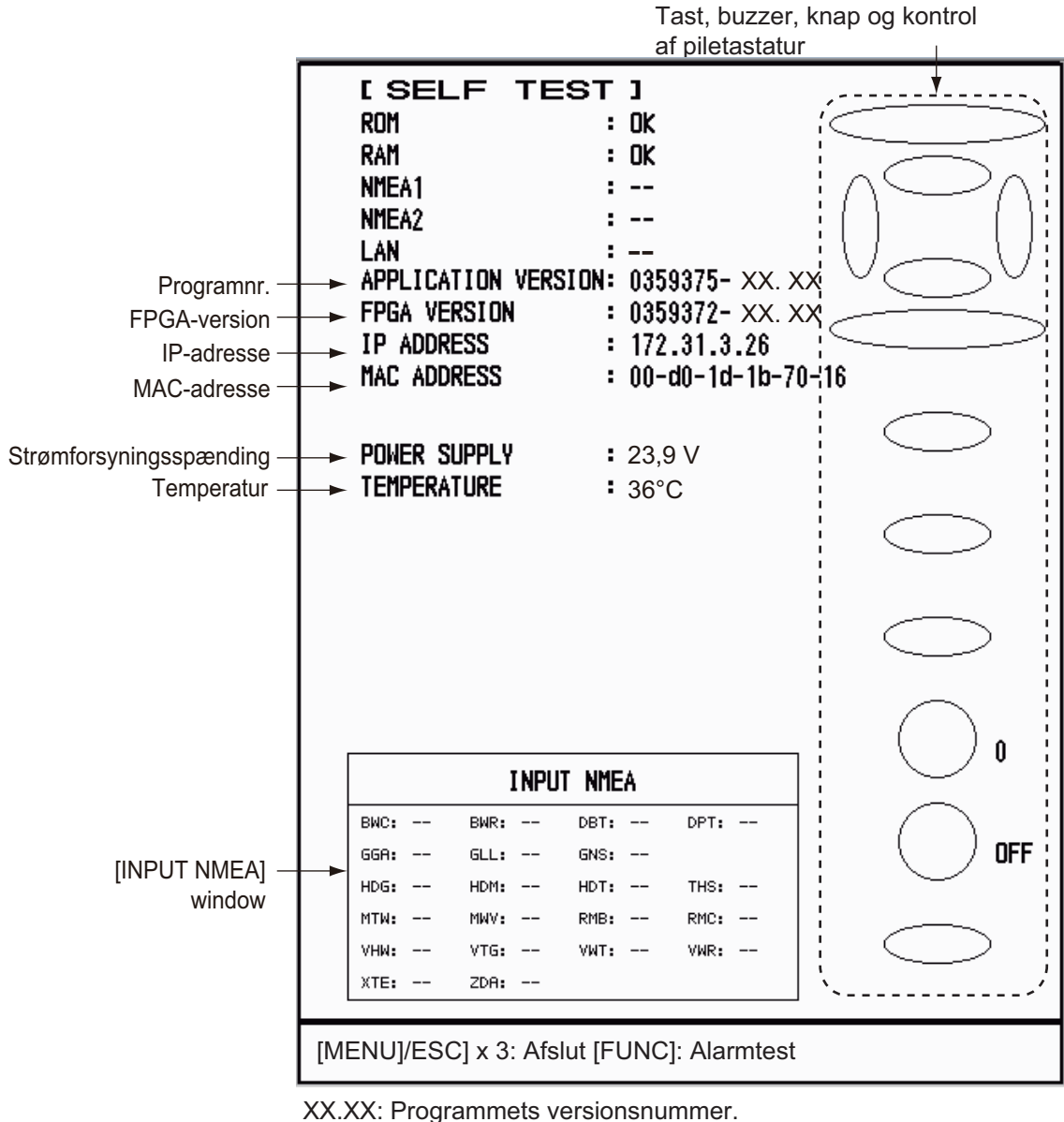
Avanceret fejlfinding

Problem	Mulig årsag eller kontrolsteder	Løsning
Der kan ikke tændes for strømmen.	1) Hovedspænding/polaritet 2) Strømforsyningskort	1) Korrigér ledningerne og indgangsspændingen. 2) Udskift strømforsyningen.
Glansen er justeret, men intet billede.	1) HOVED-printkort	1) Udskift HOVED-printkort.
Antennen roterer ikke.	1) Antennens drivmekanisme	1) Udskift antennens drivmekanisme.
Gain er maks. og søstøj er min. Mærker og indikationer vises, men ingen støj eller ekko.	1) Signalkabel mellem antenne og displayenhed 2) IF-SPU-kort	1) Kontrollér kontinuitet og isolering af koaksialkabel. 2) Udskift IF-SPU-kort. Kontrollér om MIC og IF-SPU-kortet sidder godt fast. Hvis forbindelsen er god, skal du udskifte IF-SPU-kortet.
Mærker, indikationer og støj vises, men ekko gør ikke. (Eget skib vises ikke.)	1) Magnetron 2) MD-PWR-kort 3) IF-SPU-kort	1) Vælg maks. område og tjek magnetronens strøm. Hvis spændingen er under den nominelle værdi, skal du udskifte magnetronen. 2) Udskift MD-PWR-kort. 3) Udskift IF-SPU-kort.
Billedet fryses.	1) Kurssensor inde i antenneenhed 2) HOVED-printkort	1) Kontroller forbindelse mellem IF-SPU-kort og kurssensor. 2) Udskift HOVED-printkort. 3) Tænd og sluk for radaren.
Radar er korrekt indstillet, men har dårlig følsomhed.	1) Snavs på strålehovedet 2) Forringet magnetron 3) Nedtunet MIC	1) Rengør udstrålingskilden. 2) Kontroller magnetronens spænding, mens radaren transmitterer ved maks. afstand. Hvis spændingen er under normal, kan magnetronen være defekt. Udskift magnetronen. 3) Gendan standardtuning. Udskift MIC.
Afstandsbillede ændres ikke, selv om afstanden er ændret.	1) HOVED-printkort 2) SPU-kort	1) Udskift HOVED-printkort 2) Tænd og sluk for radaren.
Afstandsringe vises ikke.	1) Juster deres lysstyrke i menuen [Lysstyrke/Farve]. 2) HOVED-printkort	1) Udskift tilknyttet kredsløbskort, hvis det ikke virker. 2) Udskift HOVED-printkort

7.6 Selvtest

Selvtesten kontrollerer, om systemet fungerer korrekt. Denne test er til brug for serviceteknikere, men brugeren kan udføre denne test for at give serviceteknikeren oplysninger.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Tests], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Selvtest], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



XX.XX: Programmets versionsnummer.

Testresultater

- [ROM], [RAM]: Resultaterne af rom- og ram-testen vises som [OK] eller [NG] (No Good - virker ikke).
- [LAN]: Resultaterne fra LAN-testen vises med [OK] eller [--]. Denne test kræver en særlig tjekker [--] angiver, at tjekkeren ikke er forbundet.
- [NMEA1], [NMEA2]: Resultaterne for portene NMEA1 og NMEA2 vises som OK eller [--]. Portene NMEA1 og NMEA2 kræver et specielt stik for at teste dem. [--] angiver, at stikket ikke er forbundet. Hvis [--] vises, er stikket ikke forbundet, og du skal kontakte forhandleren.

7. VEDLIGEHOJDELSE, FEJLFINDING

- [APPLIKATIONSVERSION], [FPGA-VERSION]: Programnumrene og programversionnumrene (XX.XX) vises.
- [TEMPERATUR]: Temperaturen på udstyret er vist.
- Vinduet [INPUT NMEA]: Tilstanden på alle NMEA-sætninger, der indføres til denne radar, vises som OK eller "- -". "- -". ("- -". "- -" angiver ingen indførsel.) Sætninger opdateres hvert sekund.

Kontrol af taster

Tryk på hver tast efter hinanden. En tasts placering på skærmen bliver grøn, hvis tasten er normal.

Kontrol af piletastatur

Tryk på hver pil på piletastaturet, én ad gangen. Placeringen på skærmen er grøn, hvis pilen er normal.

Kontrol af buzzer

Tryk på tasten **FUNC** for at teste panelbuzzeren eller den eksterne buzzer. For at stoppe buzzeren skal du trykke på tasten **FUNC** igen.

Kontrol af kontrolknap

Roter hver kontrolknap. Cifret (0 til 100) til højre for kontrolikonet øges eller formindskes ved styring. Tryk på hver knap. Knappens tilsvarende cirkel på skærmen skifter til grøn, hvis funktionen er normal.

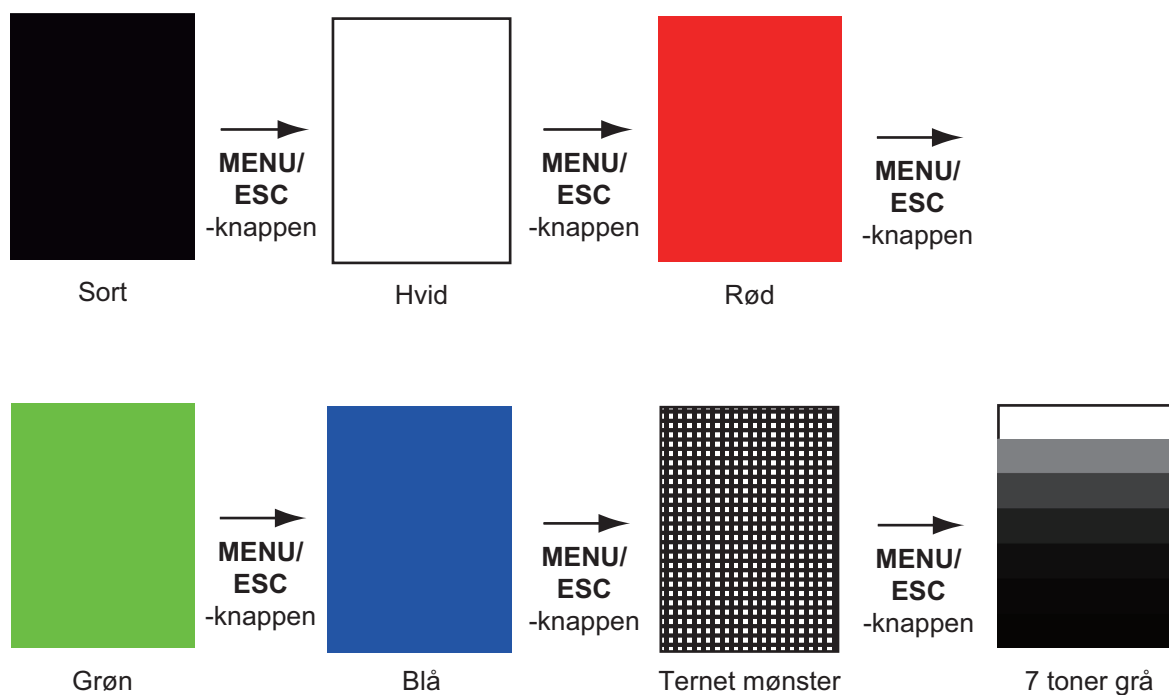
Kontrol af datavisning

Drej på knappen **DATA BOX**. Skærmen viser [FRA], [NAV], [TGT] eller [ALLE] ved hver kontrolposition.

4. Tryk på tasten **MENU/ESC** tre gange for at lukke testresultaterne.
5. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at lukke menuen.

7.7 LCD-test

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Tests], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [LCD-test], og tryk derefter på tasten **ENTER**.



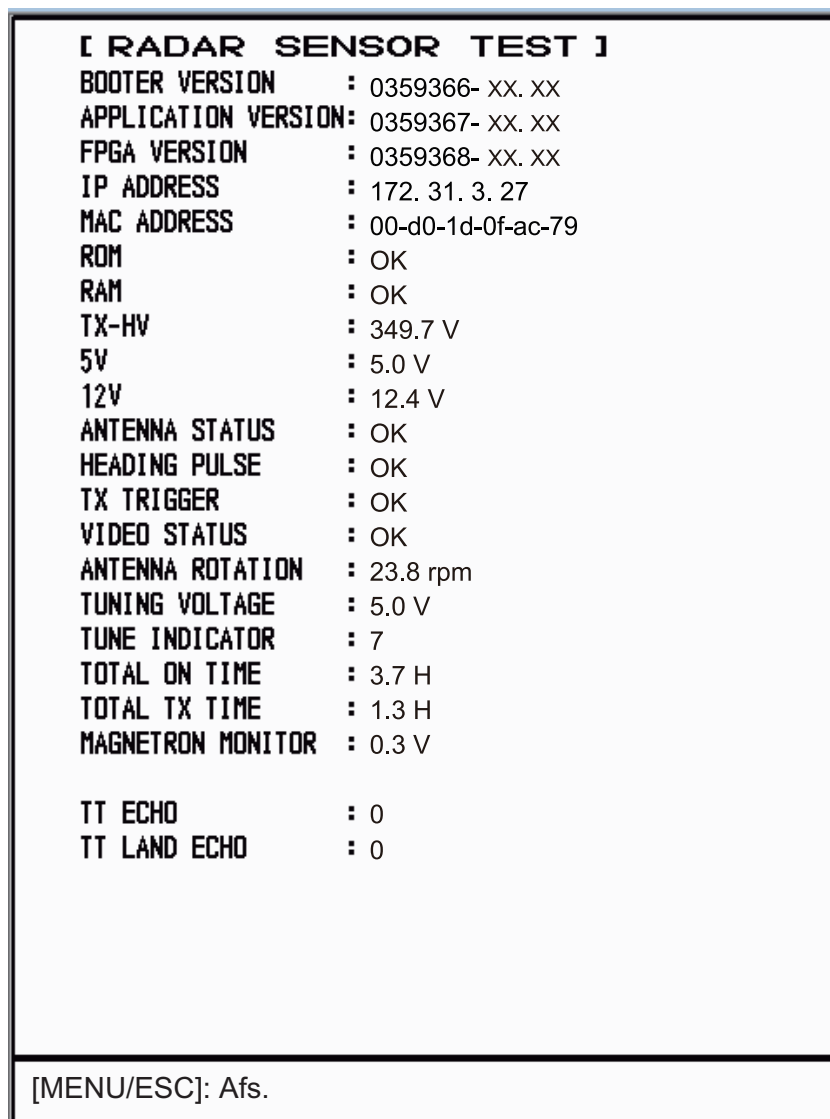
4. Tryk på **MENU/ESC**-tasten flere gange for at lukke menuen.

Note: Du kan justere skærmens lysstyrke med tasten  under testen.

7.8 Radarsensortest

Denne test undersøger, om antenneenheden (RSB-127-120) fungerer ordentligt.

1. Tryk på tasten **MENU/ESC** for at åbne menuen.
2. Vælg [Tests], og tryk derefter på tasten **ENTER**.
3. Vælg [Radarsensortest], og tryk derefter på tasten **ENTER**.

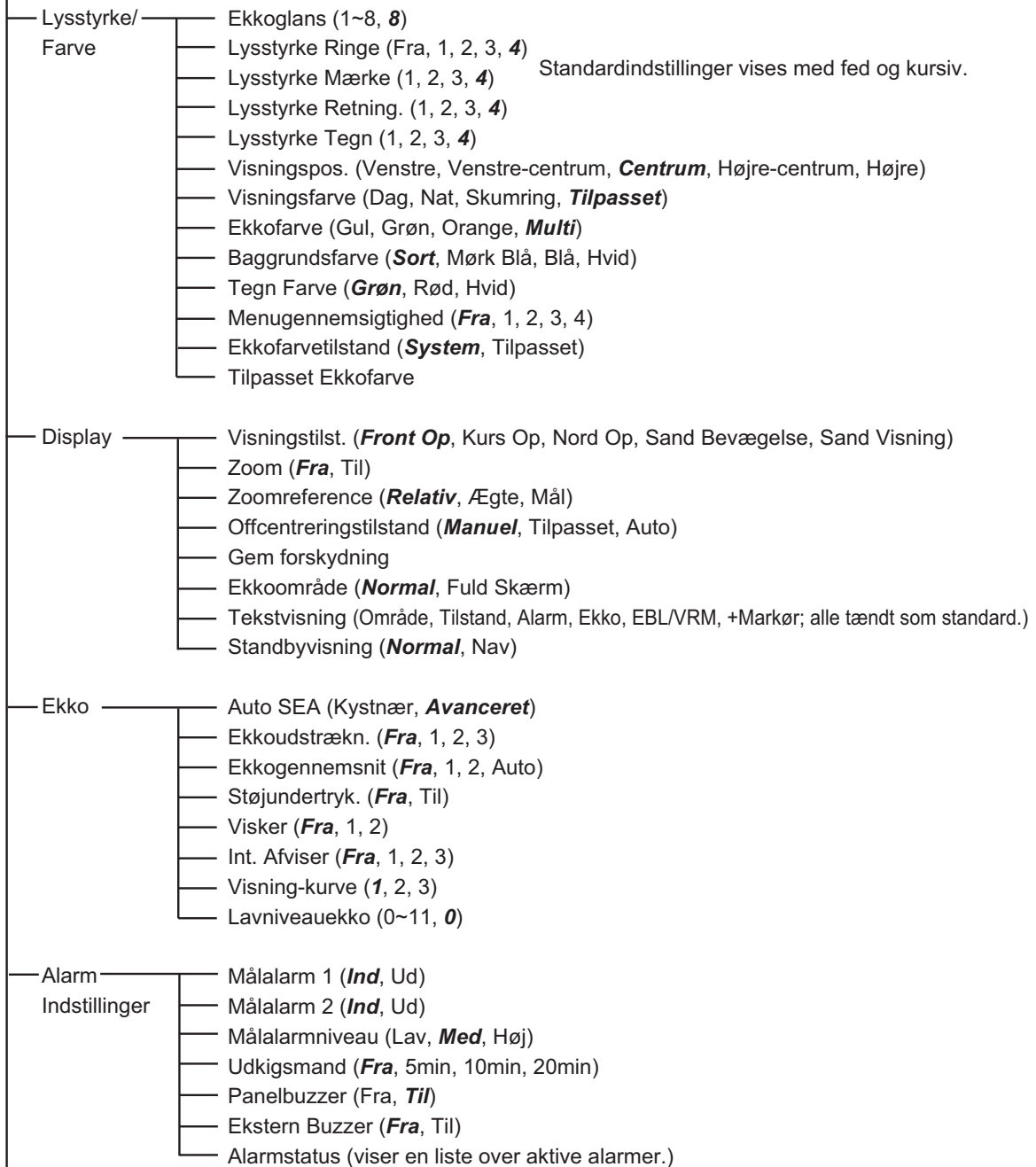


XX: Programnr.

4. Tryk på tasten **MENU/ESC** tre gange for at lukke testskærmen.

BILAG 1 MENUOVERSIGT

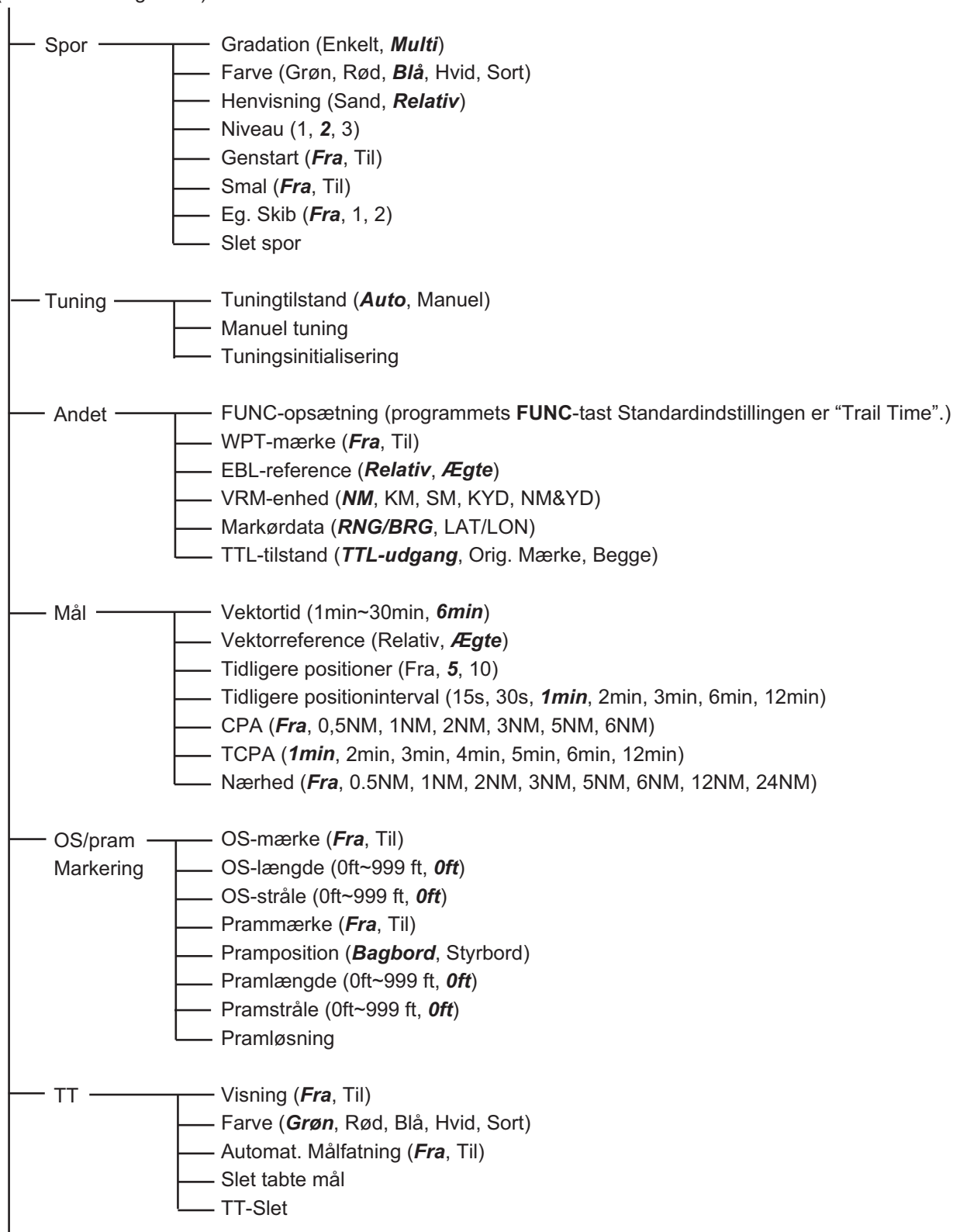
Tasten MENU/ESC



(Fortsættes på næste side)

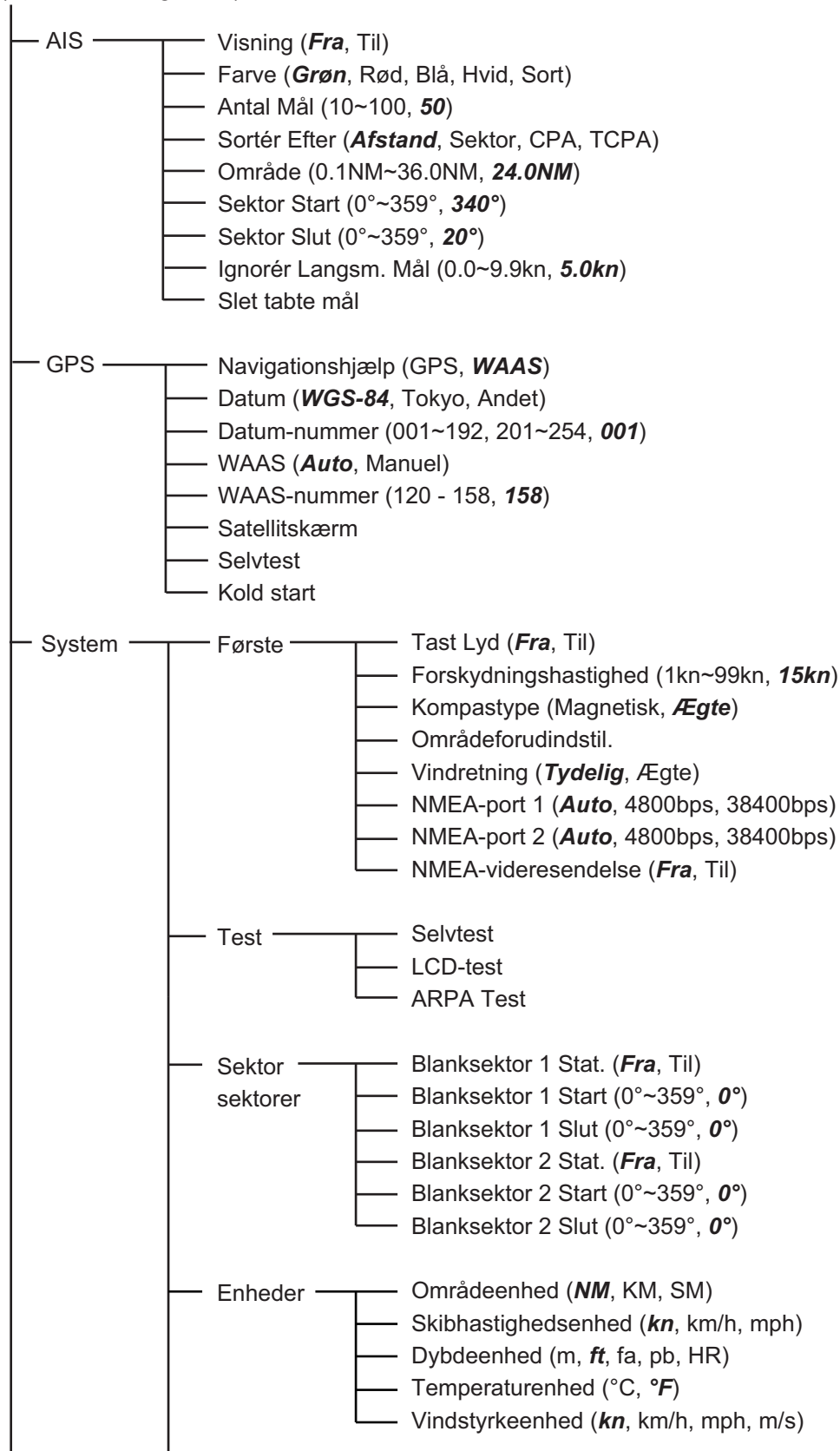
BILAG 1 MENUOVERSIGT

(Fortsat fra forrige side)



(Fortsættes på næste side)

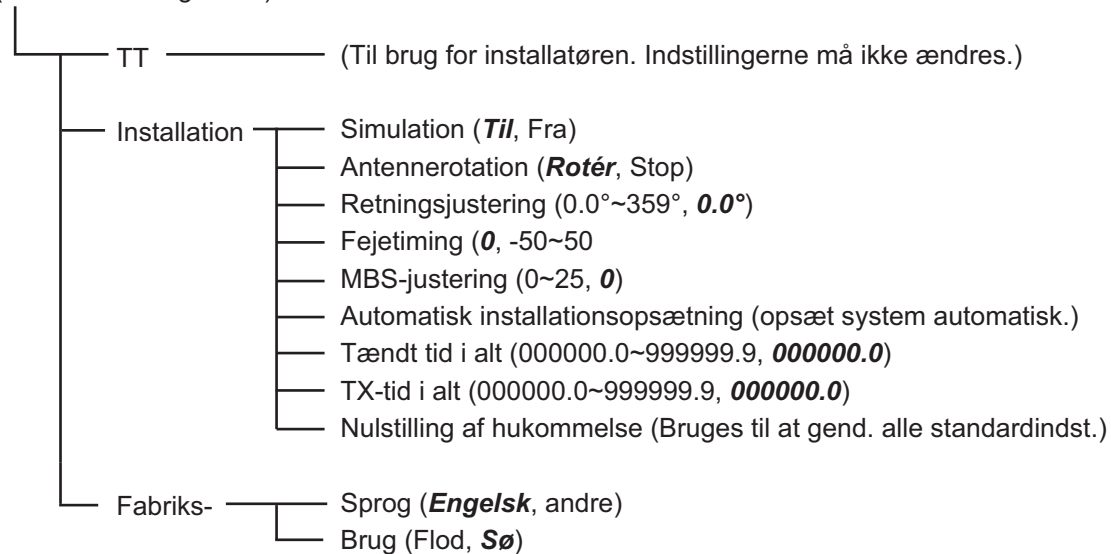
(Fortsat fra forrige side)



(Fortsættes på næste side)

BILAG 1 MENUOVERSIGT

(Fortsat fra forrige side)



BILAG 2 GEODÆTISK KORTLISTE

001: WGS84		091: NORTH AMERICAN 1927BH	: Bahamas (excl. San Salvador Is.)
002: WGS72		092: NORTH AMERICAN 1927SS	: Bahamas, San Salvador Is.
003: TOKYO	: Mean Value (Japan, Korea & Okinawa)	093: NORTH AMERICAN 1927CN	: Canada (incl. Newfoundland Is.)
004: NORTH AMERICAN 1927	: Mean Value (CONUS)	094: NORTH AMERICAN 1927AB	: Alberta & British Columbia
005: EUROPEAN 1950	: Mean Value	095: NORTH AMERICAN 1927EC	: East Canada
006: AUSTRALIAN GEODETIC 1984	: Australia & Tasmania	096: NORTH AMERICAN 1927MO	: Manitoba & Ontario
007: ADINDAN-MN	: Mean Value (Ethiopia & Sudan)	097: NORTH AMERICAN 1927NE	: Northwest Territories & Saskatchewan
008: ADINDAN-E	: Ethiopia	098: NORTH AMERICAN 1927YK	: Yukon
009: ADINDAN-MA	: Mali	099: NORTH AMERICAN 1927CZ	: Canal Zone
010: ADINDAN-SE	: Senegal	100: NORTH AMERICAN 1927CR	: Caribbean
011: ADINDAN-SU	: Sudan	101: NORTH AMERICAN 1927CA	: Central America
012: AFG	: Somalia	102: NORTH AMERICAN 1927CU	: Cuba
013: AIN EL ABD 1970	: Bahrain Is.	103: NORTH AMERICAN 1927GR	: Greenland
014: ANNA 1 ASTRO 1965	: Cocos Is.	104: NORTH AMERICAN 1927MX	: Mexico
015: ARC 1950-MN	: Mean Value	105: NORTH AMERICAN 1983AK	: Alaska
016: ARC 1950-B	: Botswana	106: NORTH AMERICAN 1983CN	: Canada
017: ARC 1950-L	: Lesotho	107: NORTH AMERICAN 1983CS	: CONUS
018: ARC 1950-M	: Malawi	108: NORTH AMERICAN 1983MX	: Mexico, Central America
019: ARC 1950-S	: Swaziland	109: OBSERVATORIO 1966	: Corvo & Flores Is. (Azores)
020: ARC 1950-ZR	: Zaire	110: OLD EGYPTIAN 1930	: Egypt
021: ARC 1950-ZM	: Zambia	111: OLD HAWAIIAN-MN	: Mean Value
022: ARC 1950-ZB	: Zimbabwe	112: OLD HAWAIIAN-HW	: Hawaii
023: ARC 1960-MN	: Mean Value (Kenya & Tanzania)	113: OLD HAWAIIAN-KA	: Kauai
024: ARC 1960-K	: Kenya	114: OLD HAWAIIAN-MA	: Maui
025: ARC 1960-T	: Tanzania	115: OLD HAWAIIAN-OA	: Oahu
026: ASCENSION IS. 1958	: Ascension Is.	116: OMAN	: Oman
027: ASTRO BEACON "E"	: Iwo Jima Is.	117: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-NM	: Mean Value
028: ASTRO B4 SOR. ATOLL	: Tern Is.	118: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-E	: England
029: ASTRO POS 71/4	: St. Helena Is.	119: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-IM	: England, Isle of Man & Wales
030: ASTRONOMIC STATION 1952	: Marcus Is.	120: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-SSI	: Scotland & Shetland Is.
031: AUSTRALIAN GEODETIC 1966	: Australia & Tasmania	121: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-WL	: Wales
032: BELLEVUE (IGN)	: Efate & Erromango Is.	122: PICO DE LAS NIVIES	: Canary Is.
033: BERMUDA 1957	: Bermuda Is.	123: PITCAIRN ASTRO 1967	: Pitcairn Is.
034: BOGOTA OBSERVATORY	: Columbia	124: PROVISIONS SOUTH CHILEAN 1963: South Chile (near 53°S)	
035: CAMPO INCHAUSPE	: Argentina	125: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956MN: Mean Value	
036: CANTON IS. 1966	: Phoenix Is.	126: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956BO: Bolivia	
037: CAPE	: South Africa	127: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956NC: Chile-Northern Chile (near 19°S)	
038: CAPE CANAVERAL	: Mean Value (Florida & Bahama Is.)	128: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956SC: Chile-Southern Chile (near 43°S)	
039: CARTHAGE	: Tunisia	129: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956CO: Columbia	
040: CHATHAM 1971	: Chatham Is. (New Zealand)	130: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956EC: Ecuador	
041: CHUAA ASTRO	: Paraguay	131: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956GY: Guyana	
042: CORREGO ALEGRE	: Brazil	132: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956PR: Peru	
043: DJAKARTA (BATAVIA)	: Sumatra Is. (Indonesia)	133: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956VN: Venezuela	
044: DOS 1968	: Gizo Is. (New Georgia Is.)	134: PUERTO RICO	: Puerto Rico & Virgin Is.
045: EASTER IS. 1967	: Easter Is.	135: QATAR NATIONAL	: Qatar
046: EUROPEAN 1950-WE	: Western Europe	136: QORNOQ	: South Greenland
047: EUROPEAN 1950-CY	: Cyprus	137: ROME 1940	: Sardinia Is.
048: EUROPEAN 1950-EG	: Egypt	138: SANTA BRAZ	: Sao Miguel, Santa Maria Is. (Azores)
049: EUROPEAN 1950-ESC	: England, Scotland, Channel & Shetland Is.	139: SANTO (DOS)	: Espirito Santo Is.
050: EUROPEAN 1950-EIS	: England, Ireland, Scotland & Shetland Is.	140: SAPPER HILL 1943	: East Falkland Is.
051: EUROPEAN 1950-GR	: Greece	141: SOUTH AMERICAN 1969MN	: Mean Value
052: EUROPEAN 1950-IR	: Iran	142: SOUTH AMERICAN 1969AG	: Argentina
053: EUROPEAN 1950-SA	: Italy, Sardinia	143: SOUTH AMERICAN 1969BO	: Bolivia
054: EUROPEAN 1950-SI	: Italy, Sicily	144: SOUTH AMERICAN 1969BR	: Brazil
055: EUROPEAN 1950-NF	: Norway & Finland	145: SOUTH AMERICAN 1969CH	: Chile
056: EUROPEAN 1950-PS	: Portugal & Spain	146: SOUTH AMERICAN 1969CO	: Columbia
057: EUROPEAN 1979	: Mean Value	147: SOUTH AMERICAN 1969EC	: Ecuador
058: GANDAJIKA BASE	: Republic of Maldives	148: SOUTH AMERICAN 1969GY	: Guyana
059: GEODETIC DATUM 1949	: New Zealand	149: SOUTH AMERICAN 1969PA	: Paraguay
060: GUAM 1963	: Guam Is.	150: SOUTH AMERICAN 1969PR	: Peru
061: GUX 1 ASTRO	: Guadalcanal Is.	151: SOUTH AMERICAN 1969TT	: Trinidad & Tobago
062: HJORSEY 1955	: Iceland	152: SOUTH AMERICAN 1969VZ	: Venezuela
063: HONG KONG 1963	: Hong Kong	153: SOUTH ASIA	: Singapore
064: INDIAN-TV	: Thailand & Vietnam	154: SOUTHEAST BASE	: Porto Santo & Madeira Is.
065: INDIAN-BIN	: Bangladesh, India & Nepal	155: SOUTHWEST BASE	: Faial, Graciosa, Pico, Sao Jorge & Terceira Is.
066: IRELAND 1965	: Ireland	156: TIMBALAI 1948	: Brunei & East Malaysia (Sarawak & Sabah)
067: ISTS 073 ASTRO 1969	: Diego Garcia	157: TOKYO JP	: Japan
068: JOHNSTON IS. 1961	: Johnston Is.	158: TOKYO KP	: Korea
069: KANDAWALA	: Sri Lanka	159: TOKYO OK	: Okinawa
070: KERQUELEN IS.	: Kerguelen Is.	160: TRISTAN ASTRO 1968	: Tristan da Cunha
071: KERTAU 1948	: West Malaysia & Singapore	161: VITI LEVU 1916	: Viti Levu Is. (Fiji Is.)
072: LA REUNION	: Mascarene Is.	162: WAKE-ENIWETOK 1960	: Marshall Is.
073: L. C. 5 ASTRO	: Cayman Brac Is.	163: ZANDERIJ	: Surinam
074: LIBERIA 1964	: Liberia	164: BUKIT RIMPAH	: Bangka & Belitung Is. (Indonesia)
075: LUZON	: Philippines (excl. Mindanao Is.)	165: CAMP AREA ASTRO	: Camp Mcmundo Area, Antartica
076: LUZON-M	: Mindanao Is.	166: G. SEGARA	: Kalimantan Is. (Indonesia)
077: MAHE 1971	: Mahe Is.	167: HERAT NORTH	: Afghanistan
078: MARCO ASTRO	: Salvage Islands	168: HU-TZU-SHAN	: Taiwan
079: MASSAWA	: Eritrea (Ethiopia)	169: TANANARIVE OBSERVATORY 1925	: Madagascar
080: MERCHICH	: Morocco	170: YACARE	: Uruguay
081: MIDWAY ASTRO 1961	: Midway Is.	171: RT-90	: Sweden
082: MINNA	: Nigeria	172: TOKYO	: Mean Value (Japan, Korea & Okinawa)
083: NAHRWAN-O	: Masirah Is. (Oman)	173: AIN EL ABD 1970	: Bahrain Is.
084: NAHRWAN-UAE	: United Arab Emirates	174: ARC 1960	: Mean Value (Kenya, Tanzania)
085: NAHRWAN-SA	: Saudi Arabia	175: ARS-A	: Kenya
086: NAMIBIA	: Namibia		
087: MAPARIMA, BWI	: Trinidad & Tobago		
088: NORTH AMERICAN 1927WU	: Western United States		
089: NORTH AMERICAN 1927EU	: Eastern United States		
090: NORTH AMERICAN 1927AK	: Alaska		

BILAG 2 GEODÆTISK KORTLISTE

176: ARS-B	: Tanzania	221: INDIAN 1960	: Con Son Is. (Vietnam)
177: ASCENSION IS. 1958	: Ascension Is.	222: INDIAN 1975	: Thailand
178: CAPE CANAVERAL	: Mean Value (Florida & Bahama Is.)	223: INDONESIAN 1974	: Indonesia
179: EASTER IS. 1967	: Easter Is.	224: CO-ORDINATE SYSTEM 1937 OF ESTONIA	: Estonia
180: EUROPEAN 1950	: Portugal & Spain	225: EUROPEAN 1950	: Malta
181: JHONSTON IS. 1961	: Jhonston Is.	226: EUROPEAN 1950	: Tunisia
182: NAHRWAN	: Saudi Arabia	227: S-42 (PULKOVO 1942)	: Hungary
183: NAPARIMA, BWI	: Trinidad & Tobago	228: S-42 (PULKOVO 1942)	: Poland
184: NORTH AMERICAN 1927	: Caribbeen	229: S-42 (PULKOVO 1942)	: Czechoslovakia
185: OLD HAWAIIAN	: Oahu	230: S-42 (PULKOVO 1942)	: Latvia
186: SAPPER HILL 1943	: East Falkland Is.	231: S-42 (PULKOVO 1942)	: Kazakhstan
187: TIMBALAI 1948	: Brunei & East Malaysia (Sarawak & Sabah)	232: S-42 (PULKOVO 1942)	: Albania
188: TOKYO	: Japan	233: S-42 (PULKOVO 1942)	: Romenia
189: TOKYO	: South Korea	234: S-JTSK	: Czechoslovakia
190: TOKYO	: Okinawa	235: NORTH AMERICAN 1927	: East of 180W
191: WAKE-ENIWETOK 1960	: Marshall Is.	236: NORTH AMERICAN 1927	: West of 180W
192: HU-TZU-SHAN	: Taiwan	237: NORTH AMERICAN 1983	: Aleutian Is.
201: ADINDAN	: Burkina Faso	238: NORTH AMERICAN 1983	: Hawaii
202: ADINDAN	: Cameroon	239: SOUTH AMERICAN 1969	: Baltra, Galapagos Is.
203: ARC 1950	: Burundi	240: ANTIGUA IS. ASTRO 1943	: Antigua, Leeward Is.
204: AYABELLE LIGHTHOUSE	: Djibouti	241: DECEPTION IS.	: Deception Is., Antarctica
205: BISSAU	: Guinea-Bissau	242: FORT THOMAS 1955	: Nevis, St. Kitts, Leeward Is.
206: DABOLA	: Guinea	243: ISTS 061 ASTRO 1968	: South Georgia Is.
207: EUROPEAN 1950	: Tunisia	244: MONTSERRAT IS. ASTRO 1958	: Montserrat, Leeward Is.
208: LEIGON	: Ghana	245: FEUNION	: Mascarene Is.
209: MINNA	: Cameroon	246: AMERICAN SAMOA 1962	: American Samoa Is.
210: M' PORALOKO	: Gebon	247: INDONESIAN 1974	: Indonesia
211: NORTH SAHARA 1959	: Algeria	248: KUSAIE ASTRO 1951	: Caroline Is., Fed. States of Micronesia
212: POINT58	: Mean Solution (Burkina Faso & Niger)	249: WAKE Is. ASTRO 1952	: Wake Atoll
213: POINTE NOIRE 1948	: Congo	250: EUROPEAN 1950	: Iraq, Israel, Jordan, Kuwait, Lebanon, Saudi Arabia, and Syria
214: SIERRA LEONE 1960	: Sierra Leone		
215: VOIROL 1960	: Algeria	251: HERMANNSKOGEL	: Yugoslavia (Prior to 1990) Slovenia, Croatia, Bosnia and Herzegovina, Serbia
216: AIN EL ABD 1970	: Saudi Arabia		
217: INDIAN	: Bangladesh		
218: INDIAN	: India & Nepal	252: INDIAN	: Pakistan
219: INDIAN 1954	: Thailand	253: PULKOVO 1942	: Russia
220: INDIAN 1960	: Vietnam (near 16N)	254: VOIROL 1874	: Tunisia/Algeria

BILAG 3 DIGITAL GRÆNSEFLADE

Inputsætninger

Alle fælles porte

ALR, BMC, BMR, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, GSA, GSV, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMB, RMC, THS, TTM, VDM, VHW, VTG, VWR, VWT, XTE, ZDA

Outputsætninger

NMEA(HDG)-porten kan ikke håndtere alle outputsætninger.

ACK, RSD, TLL, TTM

Særegent udtryk, der tilhører FURUNO

Input: PFEC (GPast, GPstd, GPtst, GPwav, DRtnm, DRtsm, idfnc, pireq)

Output: PFEC (GPclr, GPint, GPpsp, GPset, GPtrq, GPwas, idatr, idfnc, pidat)

Datasætninger

Input: PFEC (GPast, GPstd, GPtst, GPwav, DRtnm, DRtsm, idfnc, pireq)

Output: PFEC (GPclr, GPint, GPpsp, GPset, GPtrq, GPwas, idatr, idfnc, pidat)

Sætningsbeskrivelse

ALR - Angivelse af alarmtilstand

\$**ALR,Hhmmss.ss,xxx,A,A,c—c,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5

1. Time of alarm condition change, UTC (000000.00 to 240001.00)
2. Unique alarm number (identifier) at alarm source (000 to 999)
3. Alarm condition (A=threshold exceeded, V=not exceeded)
4. Alarm acknowledge state (A=acknowledged, V=not acknowledged)
5. Alarm description text (alphanumeric)

BMC - Pejling og afstand til waypoint - Stor cirkel

\$ GPBWC,hhmmss.ss,IIII.II, a,IIII.II,a,yyy.y,T, yyy.y,M,yyy.y,N,c--c,A,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1. UTC of observation (000000.00 to 240001.00)
2. Waypoint latitude (0.00000 to 9000.00000)
3. N/S
4. Waypoint longitude (0.00000 to 18000.00000)
5. E/W
6. Bearing, degrees true (0.00 to 360.00)
7. Unit, True
8. Bearing, degrees (0.00 to 360.00)
9. Unit, Magnetic
10. Distance, nautical miles (0.000 to 10000)
11. Unit, N
12. Waypoint ID (Max. 13 characters)
13. Mode Indicator (A=Autonomous D=Differential S=Simulator)

BWR - Pejling, waypoint til waypoint

\$ GPBWR,hhmmss.ss,llll.ll,a,yyyy.y,T,yyy.y,M,yyy.y,N,c--c,A,*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1. UTC of observation (000000.00 to 240001.00)
2. Waypoint latitude (0.00000 to 9000.00000)
3. N/S
4. Waypoint longitude (0.00000 to 18000.00000)
5. E/W
6. Bearing, degrees true (0.00 to 360.00)
7. Unit, True
8. Bearing, degrees (0.00 to 360.00)
9. Unit, Magnetic
10. Distance, nautical miles (0.000 to 10000)
11. Unit, N
12. Waypoint ID (Max. 13 characters)
13. Mode Indicator (A=Autonomous D=Differential S=Simulator)

DBT- Dybde under transducer

\$**DBT,xxxx.x,f,xxxx.x,M,xxxx.x,F,*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6

1. Water depth (0.00 to 99999.99)
2. feet
3. Water depth (0.00 to 99999.99)
4. Meters
5. Water depth (0.00 to 99999.99)
6. Fathoms

DPT - Dybde

\$**DPT,x.x,x.x,x.x,*hh<CR><LF>
 1 2 3

1. Water depth relative to the transducer, meters (0.00 to 99999.99)
2. Offset from transducer, meters (-99.99 to 99.99)
3. Minimum range scale in use (no use)

GGA - Fastsettelsesdata fra Globalt Positioneringssystem (GPS)

\$**GGA,hhmmss.ss,llll.lll,a,yyyyy.yyy,a,x,xx,x.x,x.x,M,x.x,M,x.x,xxxx,*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

1. UTC of position (no use)
2. Latitude (0.00000 to 9000.00000)
3. N/S
4. Longitude (0.00000 to 18000.00000)
5. E/W
6. GPS quality indicator (1 to 5, 8)
7. Number of satellite in use (00 to 99)
8. Horizontal dilution of precision (0.00 to 999.99)
9. Antenna altitude above/below mean sea level (-999.99 to 9999.99)
10. Unit, m
11. Geoidal separation (-999.99 to 9999.99)
12. Unit, m
13. Age of differential GPS data (0 to 99)
14. Differential reference station ID (0000 to 1023)

GLL - Geografisk placering – breddegrad/længdegrad

\$**GLL,IIII.III,a,yyyyy.yyy,a,hhmmss.ss,a,x,*hh<CR><LF>

1. Latitude (0.00000 to 9000.00000)
2. N/S
3. Longitude (0.00000 to 18000.00000)
4. E/W
5. UTC of position (no use)
6. Status (A=data valid V=data invalid)
7. Mode indicator (A=Autonomous D=Differential S=Simulator)

GNS - GNSS-fastsættelsesdata

\$**GNS,hhmmss.ss,llll.lll,a,lllll.lll,a,c--c,xx,x.x,x.x,x.x,x.x,x.x,a*hh<CR><LF>

1. UTC of position (no use)
2. Latitude (0.00000 to 9000.00000)
3. N/S
4. Longitude (0.00000 to 18000.00000)
5. E/W
6. Mode indicator
N=No fix A=Autonomous D=Differential P=Precise R=Real Time Kinematic
F=Float RTK E=Estimated Mode M=Manual Input Mode S=Simulator Mode
7. Total number of satellites in use (00 to 99)
8. HDOP (0.0 to 999.99)
9. Antenna altitude, meters (-999.99 to 9999.99)
10. Geoidal separation (-999.99 to 9999.99)
11. Age of differential data (0 to 999)
12. Differential reference station ID (0000 to 1023)
13. Navigational status indicator

GSA - GNSS DOP og aktive satellitter

\$--GSA,a,x,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,x.x,x.x,x.x,*hh<CR><LF>

1 2 3 4 5 6

1. Mode (M=manual, forced to operate in 2=2D 3=3D mode
A=automatic, allowed to automatically switch 2D/3D)
2. Mode (1=fix not available 2=2D 3=3D)
3. ID number of satellites used in solution (01 to 96, null)
4. PDOP (0.00 to 999.99)
5. HDOP (0.00 to 999.99)
6. VDOP (0.00 to 999.99)

GSV - GNSS Synlige satellitter

\$**GSV,x,x,xx,xx,xx,xxx,xx.....,xx,xx,xxx,xx,*hh<CR><LF>

1. Total number of messages (1 to 9)
2. Message number (1 to 9)
3. Total number of satellites in view (01 to 99)
4. Satellite ID number (01 to 96)
5. Elevation, degrees (00 to 90)
6. Azimuth, degrees true (000 to 359)
7. SNR(C/No) (00 to 99(dB-Hz), null when not tracking)
8. Second and third SVs
9. Fourth SV

HDG - Kurs, afvigelse og variation

\$**HDG,x.x,x.x,a,x.x,a*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5

1. Magnetic sensor heading, degrees (0.00 to 360.00)
2. Magnetic deviation, degrees (0.0 to 180.00)
3. E/W
4. Magnetic variation, degrees (0.0 to 180.00)
5. E/W

HDM - Kurs, magnetisk

\$**HDM,x.x,M*hh<CR><LF>
1 2

1. Heading, degrees (0.00 to 360.00)
2. Magnetic (M)

HDT - Kurs, retvisende

\$**HDT,xxx.x,T*hh<CR><LF>
1 2

1. Heading, degrees (0.00 to 360.00)
2. True (T)

MWW - Vindhastighed og -retning

\$**MWV,x.x,a,x.x,a,A*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5

1. Wind angle, degrees (0 to 350)
2. Reference (R/T)
3. Wind speed (0.00 to 9999.99)
4. Wind speed units (K=km/h M=m/s N=nm)
5. Status (A=Valid V=Not valid)

MTW - Vandtemperatur

\$**MTW,x.x,C<CR><LF>
1

1. Water temperature, degrees C (-9.999 to 99.999)

RMB - Anbefalet minimum af bestemte navigationsdata

```
$GPRMB,A,x.x,L,CCCC,CCCC,xxxx.xx,a,xxxxxx.xx,a,xxx.x,xxx,xx.x,A,a*hh <CR><LF>
      1 2 3 4      5      6 7      8 9 10 11 12 13 14
```

1. Data status (A=Data valid, V=Navigation receiver warning)
2. Cross track error (NM) (0.00 to 9.99)
3. Direction to steer (L/R)
4. Origin waypoint ID
5. Destination waypoint ID
6. Destination waypoint latitude (0.0000 to 9000.000)
7. N/S
8. Destination waypoint longitude (0.0000 to 18000.000)
9. E/W
10. Range to destination, nautical miles (0.000 to 10000)
11. Bearing to destination, degrees true (0.0 to 359.9)
12. Destination closing velocity, knots (-99.9 to 99.9)
13. Arrival status (A=Arrival circle entered or perpendicular passed, V=Not entered/passed)
14. Mode indicator (A= Autonomous D= Differential mode E=Estimated (dead reckoning mode) M=Manual input mode S= Simulator N=Data not valid)

RMC - Anbefalet minimum af bestemte GNSS-data

```
$**RMC,hhmmss.ss,A,IIII.II,a,yyyyy.yy,a,x.x,x.x,ddmmyy,x.x,a,a*hh<CR><LF>
      1 2 3 4      5      6 7 8      9      10 11 12 13
```

1. UTC of position fix (000000 - 235959)
2. Status (A=data valid, V=navigation receiver warning)
3. Latitude (0000.00000 - 9000.0000)
4. N/S
5. Longitude (0000.00000 - 18000.0000)
6. E/W
7. Speed over ground, knots (0.00 - 99.94)
8. Course over ground, degrees true (0.0 - 360.0)
9. Date (010100 - 311299)
10. Magnetic variation, degrees E/W (0.00 - 180.0/NULL)
11. E/W
12. Mode indicator (A= Autonomous mode D= Differential mode S= Simulator
F=Float RTK P=Precise R=Real time kinematic E=Estimated (DR) M=Manual)
13. Navigational status indication (S=Safe C=Caution U=Unsafe V=Navigational status not valid)

THS - Kurs, retvisende, og status

```
$**THS,xxx.x,a*hh<CR><LF>
      1 2
```

1. Heading, degrees True (0.00 to 360.00)
2. Mode indicator (A=Autonomous E=Estimated M=Manual input
S=Simulator V=Data not valid)

TTM - Sporet måls meddelelse

\$**TTM,05,12.34,23.4,R,45.67,123.4,T,1.23,8.23,N,c--c,T,R,hhmmss.ss,M*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

1. Target number (00 to 999)
2. Target distance from own ship (0.000 - 99.999)
3. Bearing from own ship,degrees (0.0 - 359.9)
4. True or Relative (T)
5. Target speed (0.00 - 999.99, null)
6. Target course, degrees (0.0 - 359.9, null)
7. True or Relative
8. Distance of closet point of approach (0.00 - 99.99, null)
9. Time to CPA, min., "-" increasing (-99.99 - 99.99, null)
10. Speed/distance units (N=nm)
11. Target name (null)
12. Target status (L=Lost Q=Acquiring T=Tracking)
13. Reference target (R, NULL otherwise)
14. UTC of data (null)
15. Type of acquisition (A=Automatic M=Manual)

VDM - AIS VHF-datalinkmeddelelse

!**VDM,x,x,x,x,s--s,x,*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6

1. Total number of sentences needed to transfer the message (1 to 9)
2. Message sentence number (1 to 9)
3. Sequential message identifier (0 to 9, NULL)
4. AIS channel Number (A or B)
5. Encapsulated ITU-R M.1371 radio message (1 - 63 bytes)
6. Number of fill-bits (0 to 5)

VHW - Fart gennem vandet og kurs

\$GPVHW,x.x,T,x.x,M,x.x,N,x.x,K,*hh <CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8

1. Heading, degrees (0.0 to 359.9, null)
2. T=True (fixed)
3. Heading, degrees (0.0 to 359.9, null)
4. M=Magnetic (fixed)
5. Speed, knots (0.0 to 9999.9)
6. N=Knots (fixed)
7. Speed, knots (0.0 to 9999.9)
8. K=km/hr (fixed)

VTG - Kurs over grunden og beholden fart

\$GPVTG,x.x,T,x.x,M,x.x,N,x.x,K,a,*hh <CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Course over ground, degrees (0.0 to 359.9)
2. T=True (fixed)
3. Course over ground, degrees (0.0 to 359.9)
4. M=Magnetic (fixed)
5. Speed over ground, knots (0.00 to 9999.9)
6. N=Knots (fixed)
7. Speed over ground (0.00 to 9999.9)
8. K=km/h (fixed)
9. Mode indicator (A=Autonomous, D=Differential E=Estimated (dead reckoning)
 M=Manual input S=Simulator N=Data not valid)

VWR - Vindrelativ pejling og fart

\$**VWR,x.x,x,x.x,N,x.x,M,x.x,K<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8

1. Measured wind angle relative to the vessel, degrees (0.0 to 180.0)
2. L=Left semicircle, R=Right semicircle
3. Velocity, knots (0.0 to 9999.9)
4. Unit (N, fixed)
5. Velocity (0.0 to 999.9)
6. Unit (M, fixed)
7. Velocity, km/h
8. Unit (K, fixed)

VWT - Vindhastighed og -retning, retvisende

\$**VWT,x.x,x,x.x,N,x.x,M,x.x,K<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8

1. Measured wind angle relative to the vessel, degrees (0.0 to 180.0)
2. L=Left semicircle, R=Right semicircle
3. Velocity, knots (0.0 to 9999.9)
4. Unit (N, fixed)
5. Velocity (0.0 to 999.9)
6. Unit (M, fixed)
7. Velocity, km/h
8. Unit (K, fixed)

XTE - Krydsrutefejl, målt

\$**XTE,A,A,x.x,a,N,a,*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6

1. Status: A=data valid V=LORAN C blink or SNR warning
2. Status: V=LORAN C blink or SNR warning
3. Magnitude of cross-track error (0.0000 - 9.9999)
4. Direction to steer, L/R
5. Units, nautical miles (fixed)
6. Mode indicator (A=Autonomous mode D=Differential mode S=Simulator mode)

ZDA - Klokkeslæt og datum

\$GPZDA,hhmmss.ss,xx,xx,xxxx,xx,xx<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6

1. UTC (000000 to 235959)
2. Day (01 to 31)
3. Month (01 to 12)
4. Year (UTC, 0000 to 9999)
5. Local zone, hours (-13 to ±13)
6. Local zone, minutes (00 to ±59)

BILAG 4 JIS KABELFØRING

Cables listed in the manual are usually shown as Japanese Industrial Standard (JIS). Use the following guide to locate an equivalent cable locally.

JIS cable names may have up to 6 alphabetical characters, followed by a dash and a numerical value (example: DPYC-2.5).

For core types D and T, the numerical designation indicates the *cross-sectional Area (mm²)* of the core wire(s) in the cable.

For core types M and TT, the numerical designation indicates the *number of core wires* in the cable.

1. Core Type

D: Double core power line

T: Triple core power line

M: Multi core

TT: Twisted pair communications
(1Q=quad cable)

2. Insulation Type

P: Ethylene Propylene
Rubber

3. Sheath Type

Y: PVC (Vinyl)

4. Armor Type

C: Steel

5. Sheath Type

Y: Anticorrosive vinyl
sheath

6. Shielding Type

S: All cores in one sheath

-S: Individually sheathed cores

SLA: All cores in one shield, plastic
tape w/aluminum tape

-SLA: Individually shielded cores,
plastic tape w/aluminum tape



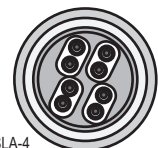
DPYCY



TPYCY



MPYCY-4



TTYCSLA-4

EX: ^{1 2 3 4 5 6} TTYCYSLA - 4
Designation type # of twisted pairs

^{1 2 3 4} MPYC - 4
Designation type # of cores

The following reference table lists gives the measurements of JIS cables commonly used with Furuno products:

Type	Area	Core Diameter	Cable Diameter	Type	Area	Core Diameter	Cable Diameter
DPYC-1.5	1.5mm ²	1.56mm	11.7mm	TTYCS-1	0.75mm ²	1.11mm	10.1mm
DPYC-2.5	2.5mm ²	2.01mm	12.8mm	TTYCS-1T	0.75mm ²	1.11mm	10.6mm
DPYC-4	4.0mm ²	2.55mm	13.9mm	TTYCS-1Q	0.75mm ²	1.11mm	11.3mm
DPYC-6	6.0mm ²	3.12mm	15.2mm	TTYCS-4	0.75mm ²	1.11mm	16.3mm
DPYC-10	10.0mm ²	4.05mm	17.1mm	TTYCSLA-1	0.75mm ²	1.11mm	9.4mm
DPYCY-1.5	1.5mm ²	1.56mm	13.7mm	TTYCSLA-1T	0.75mm ²	1.11mm	10.1mm
DPYCY-2.5	2.5mm ²	2.01mm	14.8mm	TTYCSLA-1Q	0.75mm ²	1.11mm	10.8mm
DPYCY-4	4.0mm ²	2.55mm	15.9mm	TTYCSLA-4	0.75mm ²	1.11mm	15.7mm
MPYC-2	1.0mm ²	1.29mm	10.0mm	TTYCY-1	0.75mm ²	1.11mm	11.0mm
MPYC-4	1.0mm ²	1.29mm	11.2mm	TTYCY-1T	0.75mm ²	1.11mm	11.7mm
MPYCSLA-4	1.0mm ²	1.29mm	11.4mm	TTYCY-1Q	0.75mm ²	1.11mm	12.6mm
MPYC-7	1.0mm ²	1.29mm	13.2mm	TTYCY-4	0.75mm ²	1.11mm	17.7mm
MPYC-12	1.0mm ²	1.29mm	16.8mm	TTYCY-4S	0.75mm ²	1.11mm	21.1mm
TPYC-1.5	1.5mm ²	1.56mm	12.5mm	TTYCY-4SLA	0.75mm ²	1.11mm	19.5mm
TPYC-2.5	2.5mm ²	2.01mm	13.5mm	TTYCYS-1	0.75mm ²	1.11mm	12.1mm
TPYC-4	4.0mm ²	2.55mm	14.7mm	TTYCYS-4	0.75mm ²	1.11mm	18.5mm
TPYCY-1.5	1.5mm ²	1.56mm	14.5mm	TTYCYSLA-1	0.75mm ²	1.11mm	11.2mm
TPYCY-2.5	2.5mm ²	2.01mm	15.5mm	TTYCYSLA-4	0.75mm ²	1.11mm	17.9mm
TPYCY-4	4.0mm ²	2.55mm	16.9mm				

BILAG 5 OPLYSNINGER OM RADIO-REGULRINGER

USA-Federal Communications Commission (FCC)

Denne enhed overholder kapitel 15 i FCC-reglerne. Anvendelse er underlagt følgende to bestemmelser: (1) Denne enhed må ikke forårsage skadelig interferens, og (2) denne enhed skal acceptere enhver modtaget interferens, herunder interferens, der kan forårsage uønsket drift.

Eventuelle ændringer eller modifikationer, som ikke udtrykkeligt er godkendt af den part, der er ansvarlig for overholdelse, kan ugyldiggøre brugerens ret til at betjene udstyret.

Forsigtig: Udsættelse for radiofrekvens stråling.

Dette udstyr overholder FCC strålingsgrænser indstillet for et ukontrolleret miljø, og opfylder retningslinjerne for FCC radiofrekvens (RF) i tillæg C til OET65.

Dette udstyr skal installeres og betjenes ved at holde udstrålingskilden mindst 85 cm eller mere væk fra personens krop.

Denne enhed må ikke placeres eller betjenes sammen med nogen anden antenne eller sender.

Canada-Industry Canada (IC)

Caution: Exposure to Radio Frequency Radiation.

This equipment complies with IC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets RSS-102 of the IC radio frequency (RF) Exposure rules. This equipment should be installed and operated keeping the radiator at least 85cm or more away from person's body.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements énoncées pour un environnement non contrôlé et respecte les règles d'exposition aux fréquences radioélectriques (RF) CNR-102 de l'IC. Cet équipement doit être installé et utilisé en gardant une distance de 85 cm ou plus entre le dispositif rayonnant et le corps.

To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (EIRP) is not more than that required for successful communication.

BILAG 6 ALARMLISTE

Denne radar udsender alarmer i ALR-format. Når alarmens status ændres fra OFF (ingen alarm) til ON (fejl), udsendes lydalarmer, og alarmmeddelelsen bliver vist.

- Alarmmeddelelsen kan slettes, og lydalarmer kan slukkes ved at trykke på hvilken som helst tast.
- Alarmmeddelelsen og lydalarmer genereres, når en alarmtilstand opstår eller genopstår. Denne tilstand fortsætter, indtil alle årsagerne til en alarm bliver fjernet, eller alarmen bliver bekræftet.
- Når flere alarmer genereres samtidigt, og der ikke er nogen alarmbekræftelse, fortsætter lydalarmer, uanset om en alarmtilstand er gået. Alarmmeddelelsen forbliver også vist, og den seneste alarm vises i alarmmeddelelsen.
- Når der ikke er nogen advarselsbekræftelse, fortsætter lydalarmer, indtil tilstanden, der forårsager alarmen, fjernes. Alarmmeddelelsen vises fortsat.
- Når flere alarmer genereres samtidigt, skal du trykke på en vilkårlig tast for at bekræfte alle alarmer.
- For at angive, at flere alarmer er blevet genereret samtidigt, viser alarmmeddelelsen "(!)" efter alarmnavnet, som i eksemplet nedenfor.

[SIGNAL MISSING] POSITION (!)

ALARMER FOR MANGLENDE SIGNAL

Denne radar frigiver en lydalarm for manglende signaler.

- [MANGLENDE SIGNAL] UDLØSER
Udløssersignalet fra antenneenheden mangler.

[SIGNAL MISSING] TRIGGER

- [MANGLENDE SIGNAL] RETNING
Retningssignalet fra antenneenheden mangler.

[SIGNAL MISSING] HEADING

- [MANGLENDE SIGNAL] PEJLING
Pejlingssignalet fra antenneenheden mangler.

[SIGNAL MISSING] BEARING

- [MANGLENDE SIGNAL] VIDEO
Videosignalet fra antenneenheden mangler.

[SIGNAL MISSING] VIDEO

BILAG 6 ALARMLISTE

- [MANGLENDE SIGNAL] POSITION
NMEA-positionsdata mangler.

[SIGNAL MISSING] POSITION

- [MANGLENDE SIGNAL] NMEA HDG
NMEA-retningssignalet mangler.

[SIGNAL MISSING] NMEA HDG

- [MANGLENDE SIGNAL] ANT ERR
Der er ingen kommunikation med antenneenheden i et minut.

[SIGNAL MISSING] ANT ERR

MÅLALARM 1 / MÅL ALARM 2

Denne radar frigiver en lydalarm mod et mål, der kommer ind i (eller ud af) målalarmzonen.

- IN
Et mål kommer ind i målalarmzonen.

[TARGET ALARM 1] IN

- OUT
Et mål kommer ud af målalarmzonen.

[TARGET ALARM 1] OUT

TT-ALARMER

Lydalarmerne gives mod TT i følgende tilfælde.

- KOLLISION
Et sporet mål med lavere CPA- og TCPA-værdi end dem for CPA og TCPA-alarmerne.

[TT ALARM] COLLISION

- MISTET
Et sporet mål er forsvundet.

[TT ALARM] LOST

- NÆRHED
Et mål er inden for den afstand, der er angivet for alarmerne for nærhed.

[TT ALARM] PROXIMITY

AIS-ALARMER

Denne radar frigiver en lydalarm for AIS-mål i følgende tilfælde.

- **KOLLISION**

Et AIS-mål med lavere CPA- og TCPA-værdi end dem for CPA/TCPA-alarmen.

[AIS ALARM] COLLISION

- **NÆRHED**

Et mål er inden for den afstand, der er angivet for alarmen for nærhed.

[AIS ALARM] PROXIMITY

- **MÅLKAPACITET FULD**

Kapaciteten til AIS-mål er fuld.

[AIS ALARM] TARGET FULL

AIS-SYSTEMALARMER

Denne radar frigiver en lydalarm, når den modtager en alarm (ALR-sætning) fra den tilsluttede AIS-transponder. Tabellen nedenfor viser disse alarmer.

ALR-nummer	Fejl	Fejlmeddelelse
ALR-nummer 1 Alarm	TX-fejl	[AIS-SYSTEM] TX
ALR-nummer 2 Alarm	Antennestandbølgeanbormitet	[AIS-SYSTEM] ANT
ALR-nummer 3 Alarm	Fejl i RX-kanal 1 (RX1)	[AIS-SYSTEM] CH1
ALR-nummer 4 Alarm	Fejl i RX-kanal 2 (RX2)	[AIS-SYSTEM] CH2
ALR-nummer 5 Alarm	Fejl i RX-kanal 70 (DSC)	[AIS-SYSTEM] CH70
ALR-nummer 6 Alarm	Systemfejl	[AIS-SYSTEM] FAIL
ALR-nummer 7 Alarm	Drift uden synkronisering med UTC	[AIS-SYSTEM] UTC
ALR-nummer 8 Alarm	Minimal inputenhed mistet (MKD)	[AIS-SYSTEM] MKD
ALR-nummer 9 Alarm	Uoverensstemmelse mellem position i intern GNSS og ekstern GNSS	[AIS-SYSTEM] GNSS
ALR-nummer 10 Alarm	Navigationssstatus er ikke korrekt	[AIS-SYSTEM] NAV_STATUS
ALR-nummer 11 Alarm	Uoverensstemmende med COG- og HDG-data	[AIS-SYSTEM] HDG_OFFSET
ALR-nummer 14 Alarm	Modtaget AIS-SART (oplysninger om nødsituation)	[AIS-SYSTEM] SART
ALR-nummer 25 Alarm	Tab af enhed til fastsættelse af EPFS-position	[AIS-SYSTEM] EPFS
ALR-nummer 26 Alarm	Tab af positionsdata	[AIS-SYSTEM] L/L
ALR-nummer 29 Alarm	Tab af hastighedsdata	[AIS-SYSTEM] SOG
ALR-nummer 30 Alarm	Tab af kursdata	[AIS-SYSTEM] COG
ALR-nummer 32 Alarm	Tab af retningsdata	[AIS-SYSTEM] HDG
ALR-nummer 35 Alarm	Tab af ROT-data	[AIS-SYSTEM] ROT

ANDET

- **Høj temperatur**

Lydalarmen gives, når temperaturen i displayenheden stiger over temperaturgrænsen.

[OTHER] OVER_HEAT

Denne side er bevidst indsat uden indhold.

SPECIFIKATIONER FOR MARINERADAR MODEL1815

1 DISPLAYENHED

- | | | |
|-----|----------------------------|---|
| 1.1 | Antennetype | Række |
| 1.2 | Længde på udstrålingskilde | 18" |
| 1.3 | Vandret strålebredde | 5,2° |
| 1.4 | Lodret strålebredde | 25° |
| 1.5 | Sidesløjfe | -20 dB eller mindre (inden for ±20° af hovedsløjfe) |
| | | -25 dB eller mindre (uden for ±20° af hovedsløjfe) |
| 1.6 | Rotation | 24 o/m |

2 MODTAGERMODUL (INDEHOLDT I ANTENNEENHED)

- | | | |
|-----|--|---------------|
| 2.1 | Tx-frekvens | 9410 ± 30 MHz |
| 2.2 | Strålingstype | P0N |
| 2.3 | Sendeeffekt | 4 kW |
| 2.4 | Duplexer | Ferritspole |
| 2.5 | Mellemfrekvens | 60 MHz |
| 2.6 | Dybdeskala, pulslængde (PL) og pulsrepetitionsfrekvens (PRR) | |

Afstand (NM)	PL (µs)	IH (ca. Hz)
0,0625 til 1,5	0,08	360
1,5 til 2	0,3	360
3 til 36	0,8	360

- | | | |
|------|---------------------|---|
| 2.7 | Minimumsafstand | 25 m |
| 2.8 | Afstandsopløsning | 25 m |
| 2.9 | Afstandsnøjagtighed | 1 % af afstand under brug eller 0,01 NM, hvad end der er størst |
| 2.10 | Pejlingsbestemmelse | 5,2° |
| 2.11 | Retningsnøjagtighed | ±1° |

3 DISPLAYENHED

- | | | |
|-----|-------------------------------|---|
| 3.1 | Skærmtype | 8,4-tommer LCD-skærm i farver, 640 (V) x 480 (H) prikker, VGA |
| 3.2 | Effektiv radardiameter | 128 mm |
| 3.3 | Lysstyrke | Typisk 0,27 til 600 cd/m2 normalt (16 trin) |
| 3.4 | Dybdeskalaer og ringeinterval | |

Afstand (NM)	0,06 25	0,12 5	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16	24	36
Ringeinterval (NM)	0,03 125	0,06 25	0,12 5	0,1 25	0,25	0, 25	0,5	0,5	1	1	2	2	3	4	6	12
Antal ringe	2	2	2	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3

- | | | |
|-----|--------|---|
| 3.5 | Mærker | Retningslinje, Pejleskala, Områdering, Tuningsindikator, Markør, Nordmærke, Variabel områdemarkør (VRM), Elektrisk pejlelinje(EBL), Målarzone, Zoom-vindue, Waypoint-mærke*, Orig. mærke* |
|-----|--------|---|

- 3.6 Alfnumerisk indikation Afstand, Afstandsringeinterval, Visningstilstand (H UP/C UP/N UP/TM/TRUE VIEW), Forskydning (OFFCENT(M/A/C)), Retningsdata*, Målspor, Tuningsindikator, Målarmer, Ekkoforstørrer (ES), Ekkogennemsnit (EAV), Elektrisk pejlelinje (EBL), Vektortid*, Afstand og pejling til markør eller markørposition*, Afvisning af interferens (IR), Auto antistøj (A/C Auto), Variabel afstandsmarkør (VRM), Navigationsdata*(position, hastighed, kurs), TT/AIS-skibsmåldata*
- *: eksterne data påkrævet

4 INTERFACE

- 4.1 Antal porte
NMEA 3 porte (IEC61162-2, I/O: 2, I: 1)
Kontaktlukning 1 port (output for ekstern buzzer, maks. 0,3 A)
- 4.2 Datasætninger
Input ALR, BWC, BWR, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, GSA, GSV, HDG, HDT, HDM, MTW, MWV, RMB, RMC, THS, TTM, VDM, VHW, VTG, VWR, VWT, XTE, ZDA
Output ACK, RSD, TLL, TTM

5 STRØMFORSYNING

12-24 VDC: 3,2-1,6 A

6 MILJØMÆSSIGE BETINGELSER

- 6.1 Omgivende temperatur
Antenneenhed -25° til +55° (opbevaring: -30° til +70°)
Displayenhed -15° til +55° (opbevaring: -30° til +70°)
- 6.2 Relativ luftfugtighed 95 % eller lavere ved +40 °C
- 6.3 Beskyttelsesgrad
Antenneenhed IP26
Displayenhed IP56
- 6.4 Vibration IEC 60945 Ed.4

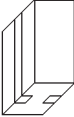
7 ENHEDENS FARVE

- 7.1 Antenneenhed N9.5 (dæksel), PANTONE2945C (bund)
- 7.2 Displayenhed N2.5

PACKING LIST

MODEL1815-**-0

03HU-X-9860 -0 1/1
A-1

N A M E	O U T L I N E	DESCRIPTION/ CODE No.	Q ' T Y
ユニット UNIT			
空中線部箱詰		RSB-127-120	1
ANTENNA UNIT COMPLETE SET		000-034-791-00	
指示部箱詰		RDP-157-*	1
DISPLAY UNIT COMPLETE SET		000-034-793-00 **	

コード番号末尾の[**]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH '**' INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

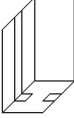
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3666-Z10-A

PACKING LIST

MODEL1815-**-5

03HU-X-9864 -0 1/1
A-2

N A M E	O U T L I N E	DESCRIPTION/ CODE No.	Q ' T Y
ユニット UNIT			
空中線部箱詰		RSB-127-120	1
ANTENNA UNIT COMPLETE SET		000-033-119-00	
指示部箱詰		RDP-157-*	1
DISPLAY UNIT COMPLETE SET		000-033-113-00	
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
ケーブル (クミリン)	 L=5M	FRU-CF-FF-05M	1
CABLE ASSEMBLY		000-194-354-10	

コード番号末尾の[**]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH '**' INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

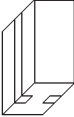
C3666-Z14-A

PACKING LIST

MODEL1815-**-5

03HU-X-9865 -0 1/1

A-3

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
空中線部箱詰		RSB-127-120	1
ANTENNA UNIT COMPLETE SET		000-034-791-00	
指示部箱詰		RDP-157-*	1
DISPLAY UNIT COMPLETE SET		000-034-793-00 **	
工事材料			
ケーブル長(クミリン)	 L=5M	FRU-CF-FF-05M	1
CABLE ASSEMBLY		000-194-354-10	

コード番号末尾の[**]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH '**' INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

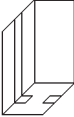
C3666-Z15-A

PACKING LIST

MODEL1815-**-10

03HU-X-9861 -0 1/1

A-4

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
空中線部箱詰		RSB-127-120	1
ANTENNA UNIT COMPLETE SET		000-034-791-00	
指示部箱詰		RDP-157-*	1
DISPLAY UNIT COMPLETE SET		000-034-793-00 **	
工事材料			
ケーブル長(クミリン)	 L=10M	FRU-CF-FF-10M	1
CABLE ASSEMBLY		000-192-825-10	

コード番号末尾の[**]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH '**' INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3666-Z11-A

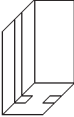
PACKING LIST

MODEL1815-**-15

03HU-X-9862 -0

1/1

A-5

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
空中線部箱詰		RSB-127-120	1
ANTENNA UNIT COMPLETE SET		000-034-791-00	
指示部箱詰		RDP-157-*	
DISPLAY UNIT COMPLETE SET		000-034-793-00 **	1
工事材料			
ケーブル (クミリン)	 L=15M	FRU-CF-FF-15M	1
CABLE ASSEMBLY		000-192-826-10	

コード番号末尾の[**]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH '**' INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3666-Z12-A

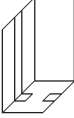
PACKING LIST

MODEL1815-**-20

03HU-X-9863 -0

1/1

A-6

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
空中線部箱詰		RSB-127-120	1
ANTENNA UNIT COMPLETE SET		000-034-791-00	
指示部箱詰		RDP-157-*	
DISPLAY UNIT COMPLETE SET		000-034-793-00 **	1
工事材料			
ケーブル (クミリン)	 L=20M	FRU-CF-FF-20M	1
CABLE ASSEMBLY		000-192-827-10	

コード番号末尾の[**]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH '**' INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3666-Z13-A

PACKING LIST

RDP-157

03HU-X-9859 -0 1/1
A-7

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
指示部 DISPLAY UNIT		RDP-157-* 000-034-796-00 **	1
予備品 SPARE PARTS			
予備品 SPARE PARTS		SP03-17901 001-492-600-00	1
付属品 ACCESSORIES			
付属品 ACCESSORIES		FP03-12501 001-492-680-00	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP03-37501 001-492-650-00	1
図書 DOCUMENT			
取扱説明書 OPERATOR'S MANUAL		0M*-36660-* 000-192-853-1 **	1
操作要領書(多言語) OPERATOR'S GUIDE (MLG)		MLG-36660-* 000-192-856-1 *	1 (*)
操作要領書(中) OPERATOR'S GUIDE (NZS)		NZS-36660-* 000-192-857-1 *	1 (*)
操作要領書(和) OPERATOR'S GUIDE (JP)		OSJ-36660-* 000-192-855-1 *	1 (*)

1.コード番号末尾の「[*]」は、選用品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH「**」 INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.
2.(*)は、それぞれ仕様選用品を表します。
(*)1INDICATE SPECIFICATION SELECTIVE ITEM.

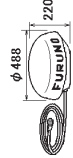
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

KR
C3666-Z09-A

PACKING LIST

RSB-127-120

03HU-X-9858 -0 1/1
A-8

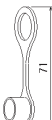
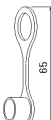
NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
空中線部 ANTENNA UNIT		RSB-127-120 000-034-792-00	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP03-35701 001-314-480-00	1
図書 DOCUMENT			
型紙 TEMPLATE		E32-01314-* 000-178-948-1 *	1

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

CN
C3666-Z08-A

FURUNO

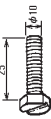
FURUNO

付属品表								
ACCESSORIES								
番号 NO.	名 称 NAME	略 図 OUTLINE	型名／規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途／備考 REMARKS			
1	フレックステー LCD CLEANING CLOTH		02-155-1082-2	1				
			CODE NO. 100-332-652-10					
2	コネクタキャップ CONNECTOR CAP		FRU-CAP-CF	1				
			CODE NO. 000-192-823-10					
3	コネクタキャップ CONNECTOR CAP		FRU-CAP-FF	1				
			CODE NO. 000-192-824-10					

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO

FURUNO

工事材料表					
INSTALLATION MATERIALS					
番 号 NO.	名 称 NAME	略 図 OUTLINE	型名／規格 DESCRIPTIONS	数量 Q T Y	用途／備考 REMARKS
1	平座金 FLAT WASHER		M10 SUS304	4	
			CODE NO. 000-167-232-10		
2	バネ座金 SPRING WASHER		M10 SUS304	4	
			CODE NO. 000-167-233-10		
3	六角穴付き 平 弁 HEX.BOLT (SLOTTED HEAD)		M10X25 SUS304	4	
			CODE NO. 000-162-883-10		

型式/コード 番号が2版の場合、下段より上段に代わる通達欄品であり、どちらかが入っています。 なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT.
QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

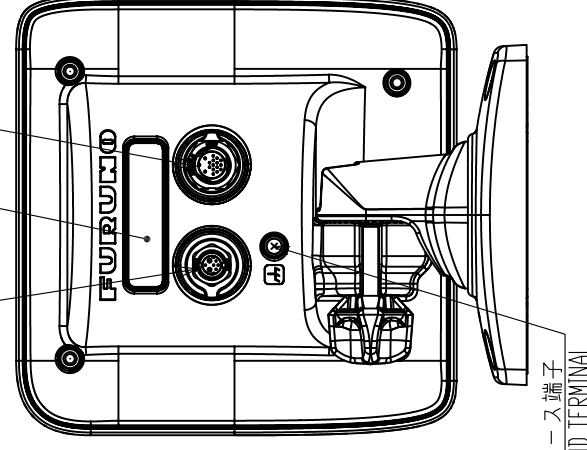
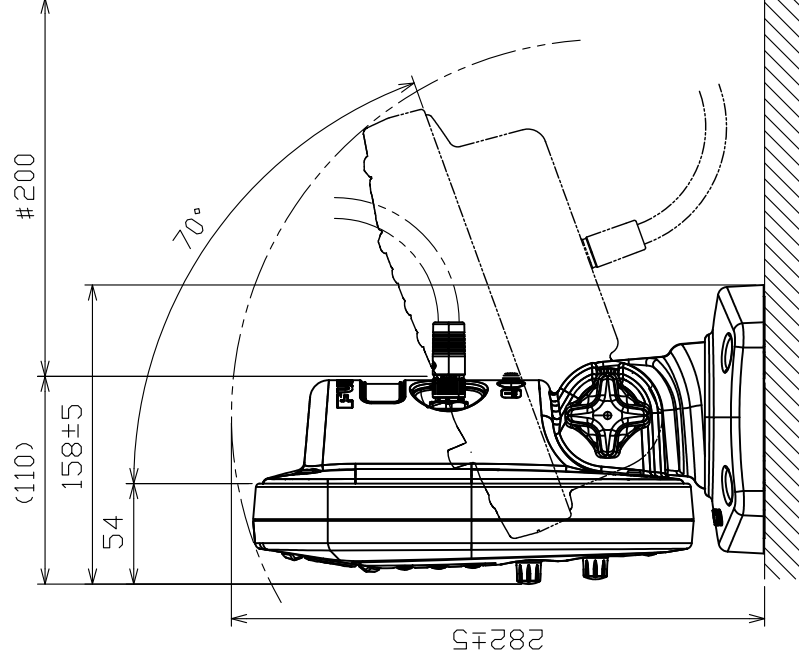
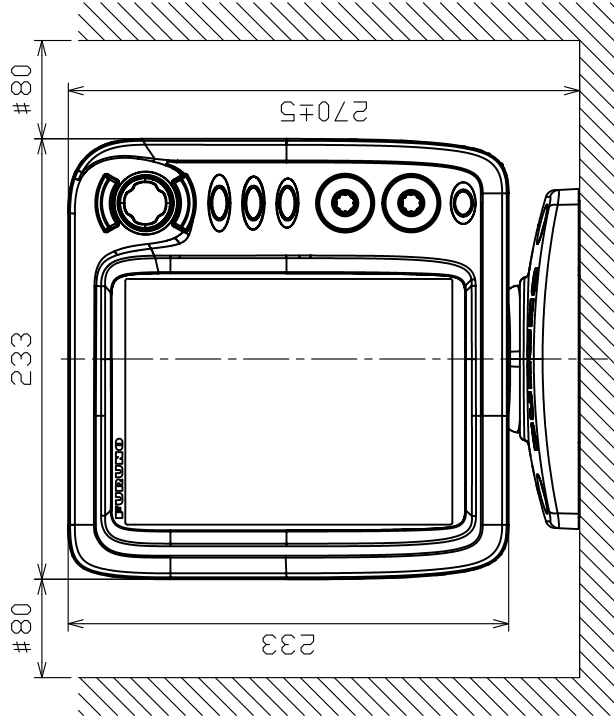
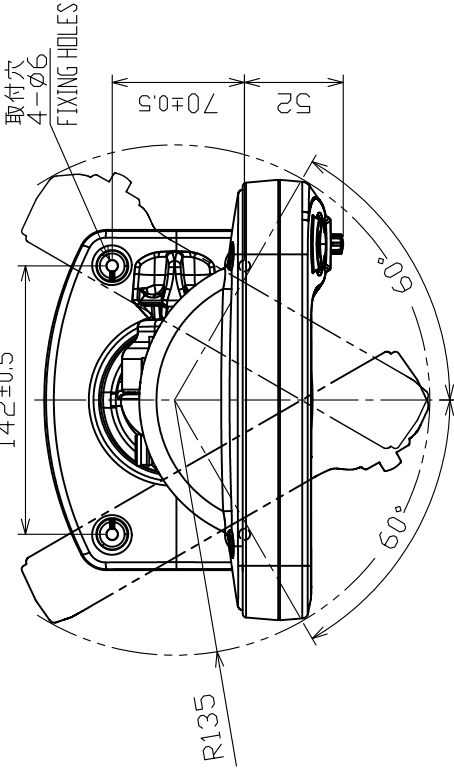


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3

空中線用コネクタ
ANTENNA CONNECTOR

型式銘板
NAMEPLATE

電源/信号コネクタ
POWER/SIGNAL CONNECTOR

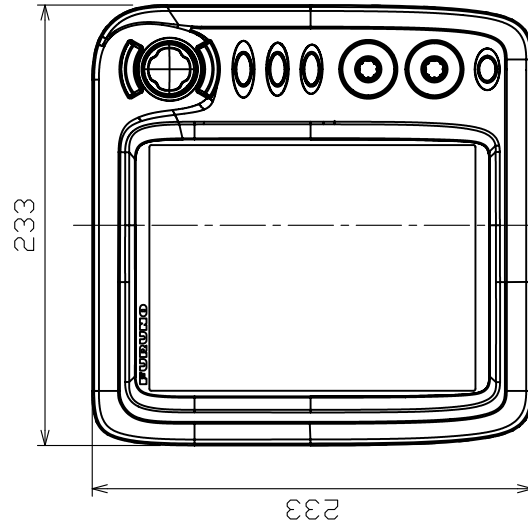
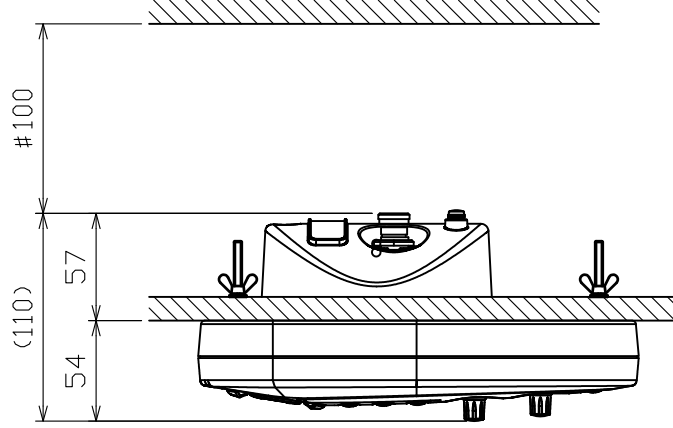
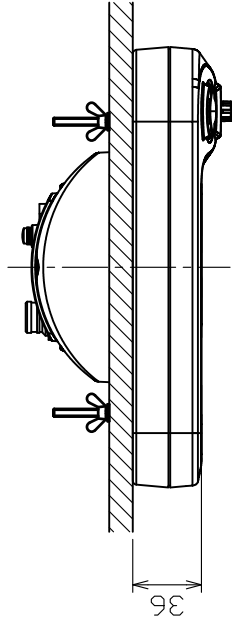
アース端子
GND TERMINAL

- 注記 1) 指定外の寸法公差は表1による。
2) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
3) 取付用ネジはトラスタピンネジ呼び径5×2.5を使用のこと。
- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS Ø5x2.5 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	2/Sep/2016	I. YAMASAKI	TITLE	RDP-157
CHECKED	2/Sep/2016	H. MAKI	名称	指示部 (卓上装備)
APPROVED	8/Sep/2016	H. MAKI	外寸図	
SCALE	1/4	WSS 2.2 kg	NAME	DISPLAY UNIT (TABLETOP MOUNT)
FIGURE	C3666-G01-A	REF. No.	03-192-100G-2	OUTLINE DRAWING

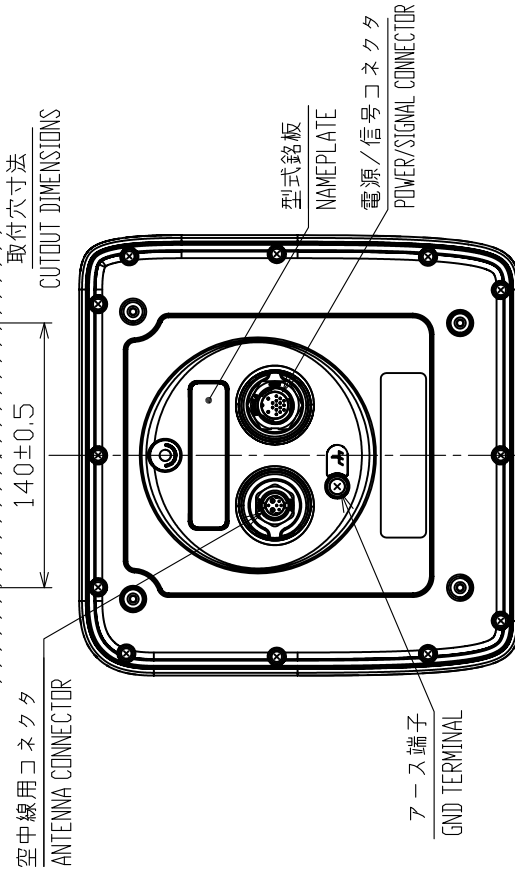
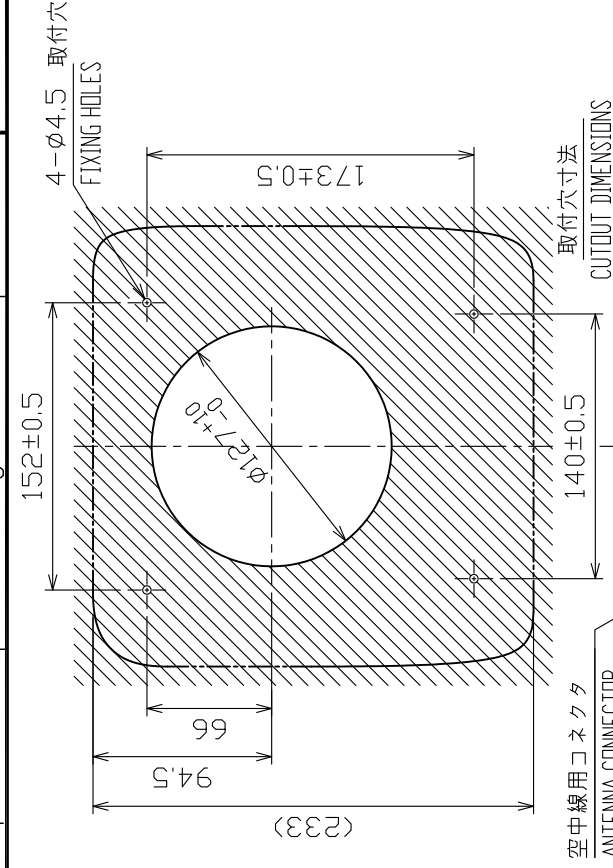
表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3



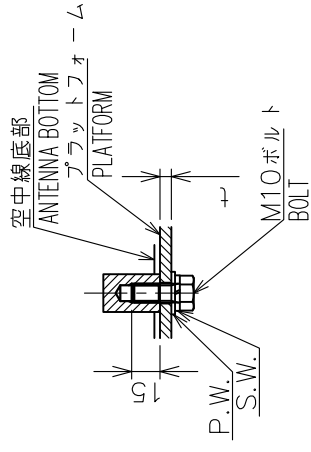
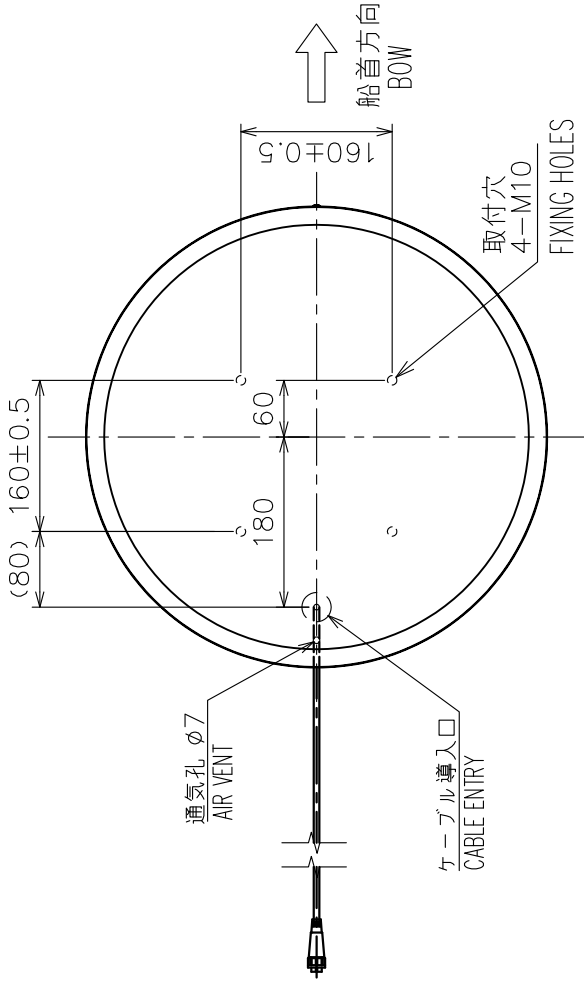
- 注 記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 2) # 印寸法は最小サービースペース寸法とする。
 3) 取付は M4×50 寸切りボルト、M4 平座金・バネ座金・蝶ナットを使用のこと。
- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE M4x50 STUD BOLTS AND M4 P.W./S.W./WING NUTS FOR FIXING THE UNIT.

1. 蝶ナットを使用のこと。



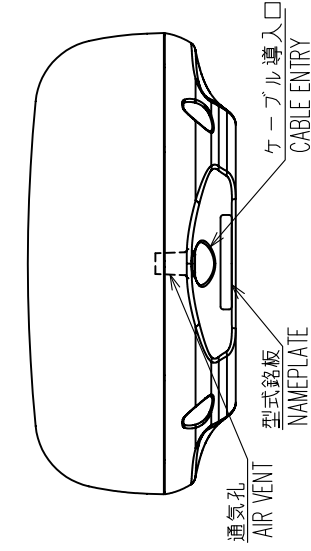
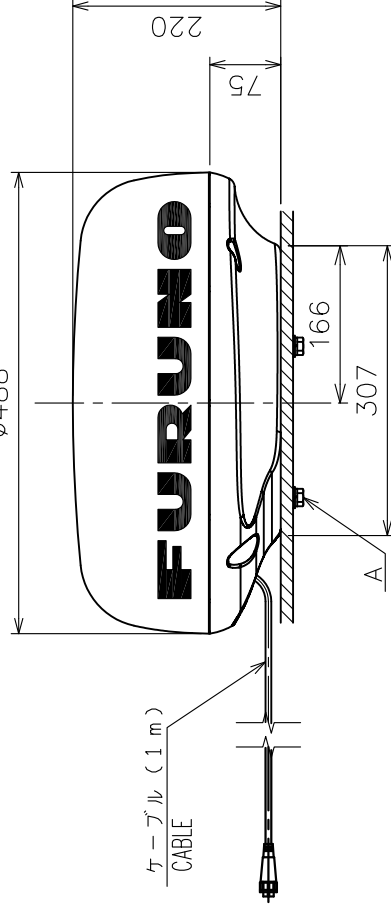
DRAWN	2/Sep/2016	I.YAMASAKI	TITLE	RDP-157
CHECKED	2/Sep/2016	H.MAKI	名称	指示部 (埋込装備)
APPROVED	8/Sep/2016	H.MAKI	MODEL	1815
SCALE	1/4	1.7	NAME	DISPLAY UNIT (FLUSH MOUNT)
THICK	C3666-G02-A	03-192-110G-2	REF.No.	OUTLINE DRAWING

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	± 1.5
50 < L ≤ 100	± 2.5
100 < L ≤ 500	+3



A部詳組(尺度: 1/4)

DETAIL OF A (SCALE: 1/4)

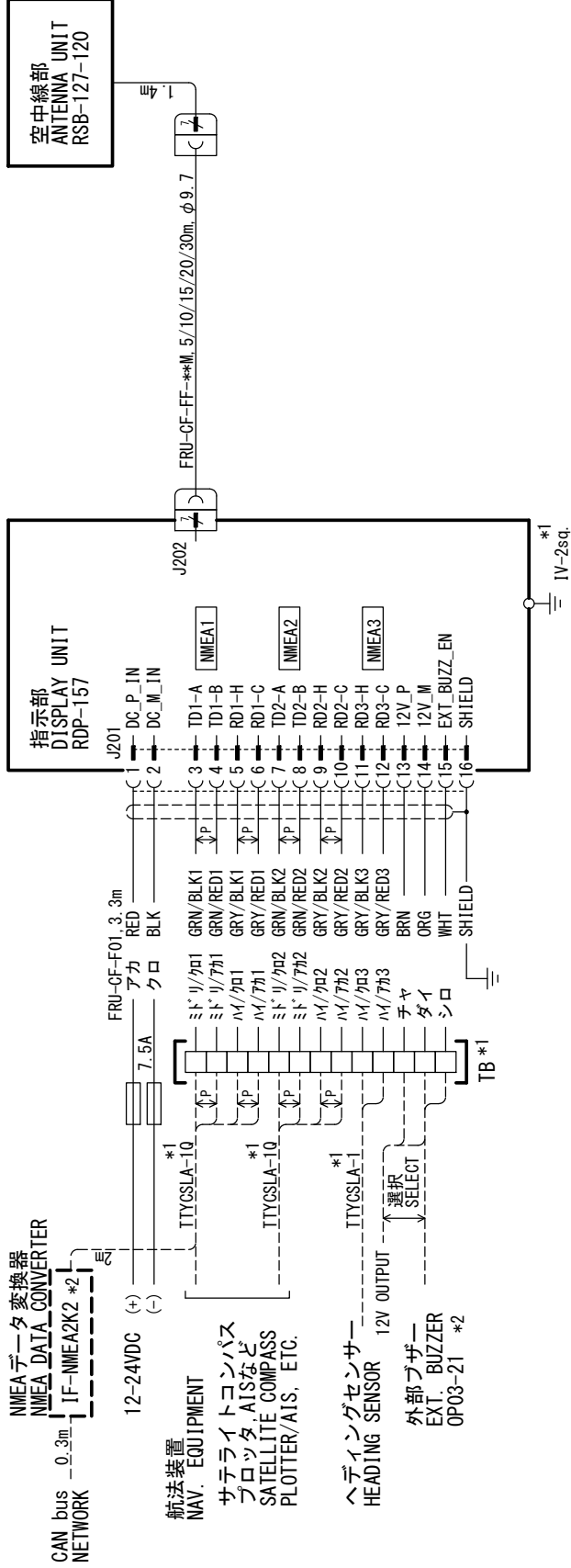


- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) 取付用ネジは M10 ボルトを使用のこと。ネジ長さは板厚 (t) に応じ、 $20 (t \leq 5)$ または $25 (5 < t < 10)$ とする。

DRAWN	31/Jun/2017	I. YAMASAKI					
CHECKED							
APPROVED	1/Feb/2017	H. MAKI					
SCALE	1/8	MASS	5.7	±10%	質量はケーブル (1 m) を含む。 MASS INCLUDES 1m CABLE.		
DWG. No.	C3637-G01-B	REF. No.	03-184-310C-1				

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.

2. USE M10 BOLTS FOR FIXING THE UNIT. SCREW LENGTH SHOULD BE $20(t \pm 5)$ OR $25(5 < t < 10)$. t: THICKNESS OF PLATFORM.



注記

- * 1) 造船所手配。
* 2) オプション。

NOTE

- *1: SHIPYARD SUPPLY.
*2: OPTION.

DRAWN	2/Jun/2017 T. YAMASAKI	TITLE	MODEL1815
CHECKED	5/Jun/2017 H. MAKI	名称	船舶用レーダー
APPROVED	2/Feb/2017 H.MAKI		相互結線図
SCALE	MASS kg	NAME	MARINE RADAR
DWG. No.	C3666-C01- C	REF. No.	03-192-6001-1
INTERCONNECTION DIAGRAM			

STIKORDSREGISTER

A

Afstand og pejling mellem to mål	2-19
Afstandsenhed	2-43
Afstandsmåling	
faste afstandsringe	2-15
VRM	2-16

AIS

aktivering af mål	5-3
antal mål	5-5
CPA/TCPA-alarm	5-7
knapper til	5-1
mistet mål	5-8
mål i dvale	5-3
måldata	5-4
nærhedsalarm	5-8
sortering af mål	5-4
symboler	5-2
symbolfarve	5-9
vektor	5-6
vektorreference	5-6
vektortid	5-6
vise tidligere position	5-6
visning til/fra	5-1
visningsområde	5-5
visningssektor	5-5
Alarmliste	AP-17
Alarmstatus	2-36

B

Baggrundsfarve	2-38
----------------------	------

C

CPA/TCPA-alarm	
TT	4-8

D

Digital grænseflade	AP-7
Drejeknappen RANGE	2-10
Dybdeenhed	2-44
Dødsektor	2-41

E

EBL

pejlingsmåling ved hjælp af	2-17
reference	2-18
Eget skibsmærke	2-33
Ekkofarve	2-38
Ekkogennemsnit	2-32
Ekkoområde	2-39
Ekkostræk	2-27

F

Falske ekkoer	3-3
Farve	
baggrund	2-38
forudindstilling	2-38

tegn	2-38
------------	------

Fejlfinding

avanceret	7-4
enkel	7-3
Flere ekkoer	3-3
Forskydning	
automatisk	2-23
funktion	2-22
hastighed i automatisk funktion	2-24
manuel	2-23
tilpasset	2-23
Forstærkningsjustering	2-10
FUNC-tast	2-31

G

Geodætisk kortliste	AP-5
---------------------------	------

GPS

datum	6-1
koldstart	6-4
navigator-tilstand	6-1
satellitmonitor	6-3
test	6-4
WAAS	6-2

I

Indikationer	2-3
Interferensafvisning	2-14

J

JIS kabelføring	AP-14
Justering af regnstøj	2-12
Justering af søstøj	2-11

K

Knappen DATA BOX	2-45
Knapper	2-1
Koldstart	6-4

L

LCD-test	7-7
Lysstyrke for afstandsring	2-15
Lysstyrke på panel	2-4
Lysstyrke på skærm	2-4

M

Magnetron	7-3
Markør	2-13
Menu Enheder	2-43
Menuen Ekko	2-43
Menuen Lysstyrke/Farve	2-41
Menuen Visning	2-43
Menuoversigt	2-4, AP-1
Mistet mål	
AIS	5-8
Målalarm	
alarmtype	2-21
deaktivering	2-21

dvale.....	2-21
indstilling	2-20
sluk lydalarm	2-20
styrkeniveau	2-22

Målspor

Farve	2-29
genstart	2-29
Gradation	2-28
niveau.....	2-29
slet alle spor	2-30
smalle spor.....	2-30
Spor fra eget skib	2-30
tid	2-27
tilstand	2-28

N

Navigationsdata	2-44
Nærhedsalarm	
AIS	5-8
TT	4-9

O

Oplysninger om radio-reguleringer.....	AP-15
Originalmærke	2-46

P

POWER/BRILL-tast	2-2, 2-4
Prammarkør	2-34

R

RACON	3-7
Radarsensortest.....	7-8

S

SART	3-5
Satellitskærm	6-3
Sidesløjfe-ekkoer	3-3
Skibhastighedsenhed.....	2-44
Skyggesektor	3-4
Slet retningslinje.....	2-14
Specifikationer	SP-1
Støjafviser	2-15
Systemkonfiguration	xi
Systemtest	7-5

T

Tabt mål	
TT	4-4
Tasten ALARM.....	2-20
TCPA-alarm	
AIS	5-7
Tegnfarve	2-38
Temperaturenhed	2-44
Tests	
GPS.....	6-4
LCD	7-7
radarsensor	7-8
system.....	7-5
Tilstanden Kurs op	2-8
Tilstanden Nord op.....	2-8
Tilstanden Sand bevægelse	2-9

Tilstanden Sand Visning	2-9
Tilstanden Stævn op	2-8
TLL	2-46
TT	

automatisk tilegnelse af mål	4-3
betjeningsknapper til	4-1
CPATCPA-alarm	4-8
eget skibs vektor	4-6
forholdsregler	4-1
manuel tilegnelse af mål	4-2
måldata	4-7
nærhedsalarm	4-9
stop sporing.....	4-3
symbolfarve	4-2
tabt mål	4-4
vektorbeskrivelse	4-4
vektorreference	4-5
vise tidligere position.....	4-6
visning til/fra	4-2
Tuning	2-6

U

Udkigsmand	2-35
Udskiftning af sikring	7-2
Undermenuen Første	2-39

V

Vedligeholdelse	
forebyggende	7-2
magnetron	7-3
udskifte sikring	7-2
Vektor	
beskrivelse, AIS	5-6
beskrivelse, TT	4-4
eget skib.....	4-6
reference, AIS	5-6
reference, TT.....	4-5
Vindstyrkeenhed	2-44
Virtuelt billede	3-4
Vise tidligere position	
AIS	5-6
Visker	2-32
Visning af tidligere position	
TT	4-6
Visning-Kurve.....	2-33
VRM	
enhed for	2-17
måling af afstand med	2-16

W

Waypoint-mærke.....	2-45
---------------------	------

Z

Zoom	
ikke-sporet mål.....	2-25
reference	2-24
TT- eller AIS-mål	2-26

Declaration of Conformity

[MODEL1815]

Bulgarian (BG)	С настоящото Furuno Electric Co., Ltd. декларира, че гореспоменат тип радиосъоръжение е в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Цялостният текст на ЕС декларацията за съответствие може да се намери на следния интернет адрес:
Spanish (ES)	Por la presente, Furuno Electric Co., Ltd. declara que el tipo de equipo radioeléctrico arriba mencionado es conforme con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente:
Czech (CS)	Tímto Furuno Electric Co., Ltd. prohlašuje, že výše zmíněné typ rádiového zařízení je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese:
Danish (DA)	Hermed erklærer Furuno Electric Co., Ltd., at ovennævnte radioudstyr er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU. EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse:
German (DE)	Hiermit erklärt die Furuno Electric Co., Ltd., dass der oben genannte Funkanlagentyp der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
Estonian (ET)	Käesolevaga deklareerib Furuno Electric Co., Ltd., et ülalmainitud raadioseadme tüüp vastab direktiivi 2014/53/EL nõuetele. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on kättesaadav järgmisel internetiaadressil:
Greek (EL)	Με την παρούσα η Furuno Electric Co., Ltd., δηλώνει ότι ο προαναφερθέντας ραδιοεξοπλισμός πληροί την οδηγία 2014/53/ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη ιστοσελίδα στο διαδίκτυο:
English (EN)	Hereby, Furuno Electric Co., Ltd. declares that the above-mentioned radio equipment type is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:
French (FR)	Le soussigné, Furuno Electric Co., Ltd., déclare que l'équipement radioélectrique du type mentionné ci-dessus est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante:
Croatian (HR)	Furuno Electric Co., Ltd. ovime izjavljuje da je gore rečeno radijska oprema tipa u skladu s Direktivom 2014/53/EU. Cjeloviti tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na sljedećoj internetskoj adresi:
Italian (IT)	Il fabbricante, Furuno Electric Co., Ltd., dichiara che il tipo di apparecchiatura radio menzionato sopra è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet:
Latvian (LV)	Ar šo Furuno Electric Co., Ltd. deklarē, ka augstāk minēts radioiekārta atbilst Direktīvai 2014/53/ES. Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams šādā interneta vietnē:

Lithuanian (LT)	Aš, Furuno Electric Co., Ltd., patvirtinu, kad pirmiau minėta radijo įrenginių tipas atitinka Direktyvą 2014/53/ES. Visas ES atitikties deklaracijos tekstas prieinamas šiuo interneto adresu:
Hungarian (HU)	Furuno Electric Co., Ltd. igazolja, hogy fent említett típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a következő internetes címen:
Maltese (MT)	B'dan, Furuno Electric Co., Ltd., niddikjara li msemmija hawn fuq-tip ta' tagħmir tar-radju huwa konformi mad-Direttiva 2014/53/UE. It-test kollu tad-dikjarazzjoni ta' konformità tal-UE huwa disponibbli f'dan l-indirizz tal-Internet li ġej:
Dutch (NL)	Hierbij verklaar ik, Furuno Electric Co., Ltd., dat het hierboven genoemde type radioapparaat conform is met Richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres:
Polish (PL)	Furuno Electric Co., Ltd. niniejszym oświadczam, że wyżej wymieniony typ urządzenia radiowego jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:
Portuguese (PT)	O(a) abaixo assinado(a) Furuno Electric Co., Ltd. declara que o mencionado acima tipo de equipamento de rádio está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet:
Romanian (RO)	Prin prezenta, Furuno Electric Co., Ltd. declară că menționat mai sus tipul de echipamente radio este în conformitate cu Directiva 2014/53/UE. Textul integral al declarației UE de conformitate este disponibil la următoarea adresă internet:
Slovak (SK)	Furuno Electric Co., Ltd. týmto vyhlasuje, že vyššie spomínané rádiové zariadenie typu je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ. Úplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese:
Slovenian (SL)	Furuno Electric Co., Ltd. potrjuje, da je zgoraj omenjeno tip radijske opreme skladen z Direktivo 2014/53/EU. Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu:
Finnish (FI)	Furuno Electric Co., Ltd. vakuuttaa, että yllä mainittu radiolaitetyyppi on direktiivin 2014/53/EU mukainen. EU-vaatimusten mukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa:
Swedish (SV)	Härmed försäkrar Furuno Electric Co., Ltd. att ovan nämnda typ av radioutrustning överensstämmer med direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress:

Online Resource

http://www.furuno.com/en/support/red_doc