

FURUNO®

15" FÄRG RADAR

Modell FR-1500 Mk3 serien



HANDHAVANDE

Furuno Sverige AB, Gruvgatan 23, 421 30 VÄSTRA FRÖLUNDA, Tel: 031-709 89 40, Fax: 031-49 70 93

INTRODUKTION

Ett ord till ägaren av en FURUNO radar

Tack för att du köpt denna FURUNO radar. Vi är övertygade om att du kommer att upptäcka varför FURUNO är synonymt med kvalitet och pålitlighet.

Hängivna åt utformning och tillverkning av marin elektronik i ett halvt sekel, har FURUNO förstärkt ett ohotat rykte som världs ledande inom industrin. Detta är ett resultat av vårt tekniska kunskap så väl som vårt världstäckande distributions och service nätverk.

HUVUDDRAG HOS DENNA RADAR SERIE OCH ATAs

- Dagsljus skärm 15 tums rasterscan, flerfärgs, högupplösning
- Ny microprocessor teknik med high speed och high dens port samt mjukvara
- Ny gjuten aluminiumbox med en ny serie av radiatorer
- Enkel operation genom en kombination av diskreta knappar, kontroller och meny hantering all logiskt arrangerat och konfigurerat
- Elektroniskt plotting hjälpmedel (EPA) som standard Automatisk spårnings hjälpmedel (ATA) som tillägg ,
- Pålitlig CPA och TCPA varning oavsett plotting mode, pålitlig mål data.
- Fristående eller integrerad konfiguration
- Klarar nuvarande och kommande krav från IMO och IEC på fartygsradar. Ny radar standard MSC.64(67) Annex 4 måste uppfyllas för nyinstallationer from 1-1-99.

RADAR i serien FR-1505 MARK-3

FURUNO FR-1505 MARK-3 serien är utformad för att möta olika kunders behov samt de nationella och internationella kraven

- IMO A.477(xii): Prestanda krav för radar utrustning (Tom 31.12.1998)
- IMO MSC.64(67) Annex 4: Prestanda krav för radar utrustning (from 1.1.1999)
- IEC 60872-2:ATA
- IEC 60936-1: Fartygsradar operation prestanda krav (from 1.1.1999)
- IEC 60945: 1996-11 (3:e uppl) Marin navigations utrustning generella krav

Det finns flera olika modeller av radar i FR-1505 MARK-3 serien att välja mellan, för olika fartygs typer och för att passa dina navigations behov.

<u>Modell</u>	<u>Freq band</u>	<u>Uteffekt</u>
FR-1505 MARK-3	X-band	6kW
FR-1510 MARK-3	X-band	12kW
FR-1525 MARK-3	X-band	25kW

Alla levereras med EPA (Elektroniskt plotting hjälpmedel) som standard. Ett tillval är fullt funktionabel ATA (Automatiskt spårnings hjälpmedel). En video plotter (kart plotter), som har radar kart funktioner och en framfarts monitor finns också som tillval.

FR-1505 MARK-3 Serien finns som vanlig (R-typ) och IMO typ. IMO typ är designad som en normal radar enligt 1974 SOLAS konventionen för fartyg under 1600 Grt. R-typ uppfyller både IMO och IEC kraven men är mer flexibel och funktionell.

Tabellen nedan visar skillnaderna mellan R-typ och IMO-typ. Andra funktioner och specifikationer är gemensamma. Operatören kan inte variera mellan de två typerna.

Skillnader mellan IMO-typ och R-typ

Funktion	IMO-typ	R-typ
Avstånds skalor	0.125, 1.25, 0.5, 1.5, 3, 6, 12,24 48, 96 nm	0.125, 0.25, 0.5, 0.75, 1.5, 3, 6,12, 24, 48, 72, 96 nm (km och sm inställbart på menu)
Larm zon för mål (TAZ)	Larm zoner: 1:a TAZ mellan 3 och 6nm, 2:a TAZ varsom helst under förutsättning att TAZ 1 är aktiverad	Larm zoner: 1:a och 2.a TAZ på önskad plats, larm kan väljas innanför zonen (TAZ) eller utanför (Ankarlarm).
x2 Zoom	Finns ej	Väljes på menu
EKO Färger	Monochrome gul eller grön i 16 toner	Val mellan monochrome i 16 toner eller 3 färger Beroende på ekots styrka.
RP-17 bord	Standard	Till val

1. ÖVERSIKT ÖVER ANDVÄNDNING

1.1 SLÅ PÅ STRÖMMEN

Strömbrytaren sitter i det vänstra hörnet på Display enheten. Tryck på den för att starta radar apparaten, för att slå av den tryck igen. Ca 15 sekunder efter det att du tryckt på knappen kommer en bärings skala och en timer att dyka upp på skärmen. Timern räknar ner under radarns uppvärmnings tid detta tar ca tre minuter. Under tiden värms radarns magnetron upp. När timern når 0:00 visas STBY på skärmen, detta indikerar att radarn är klar för att sända pulser.

1.2 SÄNDNING

Efter att strömmen är tillslagen och magnetronen är uppvärmd, syns STBY i skärmens centrum, detta indikerar att radarn är klar att sända pulser.

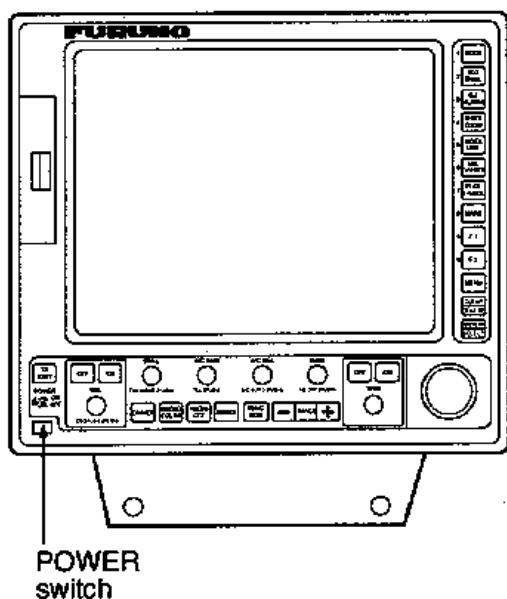
Tryck på [STBY/TX] knappen för sändning.

När du inte skall använda radarn under en längre period, men du önskar att ha radarn beredd, tryck på [STBY/TX] knappen igen så går radarn i STBY läge, på displayen visas STBY.

Återställning vid video frysning

Video frysning eller låsning, kan inträffa oväntat på Digitala rasterscan radar. Detta orsakas huvudsakligen av massiv störning i strömkabeln detta kan observeras genom att noggrant studera det nästan osynliga svepet. Om du misstänker att bilden inte uppdateras vid varje antenn svep eller upptäcker att en knapptryckning inte accepteras normalt, genomföres en snabbstart för att återfå normal funktion.

1. Slå av strömbrytaren och slå på den igen inom 10 sekunder.
2. Tryck på sändarknappen märkt STBY/TX för att komma i sändnings mode.



Notera : Display enhet som är tillverkad för att köras på växelström har en strömbrytare (S2) på baksidan.

Om strömmen ej kan slås till på framsidan, kontrollera att S2 är tillslagen på baksidan.

1.4 CRT Brilliance (ljusstyrka)

Använd BRILL ratten på displayens kontrollpanel för att justera hela skärmens ljusstyrka. Observera att den optimala inställningen varierar med olika ljuskonditioner, speciellt mellan dag och natt.

1.5 Bakgrundsbelysning till kontrollpanelen

För att ändra bakgrundsbelysningen på kontrollpanelen används [DIMMER] knappen.

1.6 Tuning av mottagaren

Radarn är inställd för automatisk tuning på fabriken.

Automatisk tuning

Radarns mottagare tunas automatiskt varje gång strömmen slås på. Tuning indikatorn och texten AUTO i det övre högra hörnet visar att tuning kretsen fungerar. Mottagaren kan bli avtunad i automat läge, om den egna radarn mottager signal från en annan radar. För att återställa tryck på [STBY/TX] två gånger.

Manuell tuning

1. Ställ in apparaten för manuell tuning enligt ”Val av manuell eller automatisk tuning”
2. Observerar bilden på 48 mils skalan, justera sakta med VRM ratten samtidigt som du håller ner HL OFF för att finna den bästa tuningen. Försäkra dig om att radarn är inställd på den bästa tuningen. Denna inställning har du när tuning indikatorn är fylld till ca 80% av sin fulla längd. Observera att indikationen kommer aldrig att nå full längd.

Val av manuell eller automatisk tuning

1. Tryck på [MENU] knappen

MENU
1. VIDEO PLOTT*
2. TGT TRAIL
3. TGT ALARM
4. WATCH TIM
5. ECHO SIG
6. FUNC
7. PLOT
8. MARK
9. BRILL
0. OTHER

*Kräver RP-17 bord (tillval)

2. Tryck på knappen [0] två gånger.

OTHER	
1. HDG SET	
2. SPD MODE	<input type="text" value="MAN"/> LOG NAV* LOG (S-BT) LOG (S
3. MAN SPD	
4. SET & DRIFT	
5. DISPLAY	
6. MARK/LINE	
7. TUNE	
8. NAV DATA	
9. EBL/VRM/+	
0. 6	

*NAV visas inte på radar av tysk typ.

3. Tryck på [7] knappen två gånger för att få fram TUNE menu.

TUNE	
1.5	
2. MODE	<input type="text" value="AUTO"/> MAN
3. TUNE SET	

4. Tryck på [2] knappen för att välja. Välj AUTO eller MAN från MODE fältet .

5. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen

6. Tryck på [MENU] knappen för att stänga menu.

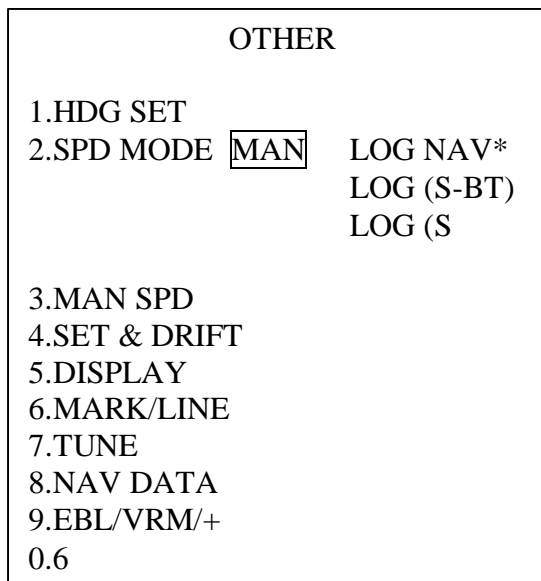
1.7 Avmagnetisering av skärmen

Varje gång som radarn slås på, avmagnetiseras CRT skärmen automatiskt av avmagnetiserings kretsen för att undvika färg ihop blandningar orsakade av jord magnetism eller fartygets egen magnetism. Skärmen avmagnetiseras också automatiskt vid speciella tidsintervaller, vilka kan väljas på menu. Medan avmagnetisering pågår kan skärmen störas momentant av vertikala linjer. Om du önskar avmagnetisera manuellt trycker du på EBL ratten.

Initialisering av kompass avläsning.

Med kompass kopplad radarn kommer fartygets kurs genom vatten att visas i överkant av skärmen. När radarn slås på, skall kursen på skärmen synkroniseras med kompassen, enligt proceduren nedan. När du en gång ställt in kursen riktigt är nyinställning normalt ej nödvändig. Men om kursen på skärmen mot förmodan någon gång skulle vara fel är det bara att göra om följande procedur.

1. Tryck på [MENU] knappen för att visa huvud menu.
2. Tryck på [0] knappen två gånger för att öppna OTHER menu



*NAV visas inte på radar av tysk typ.

3. Tryck på [1] knappen för att välja HDG SET.
4. Använd VRM ratten för att ställa in rätt kurs på displayen
5. Tryck på [MENU] för att stänga menu.

Inmatning av eget fartygs fart.

EPA kräver eget fartygs fart samt kompass signal. Farten kan komma från en logg (automatiskt) eller matas in via plotting knappsetsen (manuellt).

Automatiskt

1. Tryck på [MENU] knappen och [0] knappen två gånger för att få fram OTHER menu.

OTHER	
1.HDG SET	
2.SPD MODE	<input type="text" value="MAN"/> LOG NAV* LOG (S-BT) LOG (S-WT)
3.MAN SPD	
4.SET & DRIFT	
5.DISPLAY	
6.MARK/LINE	
7.TUNE	
8.NAV DATA	
9.EBL/VRM/+	
0 6	

*NAV visas inte på radar av tysk typ.

2. Tryck på [2] knappen för att välja SPD MODE
3. Tryck på [2] knappen igen för att välja LOG, LOG (S-BT), (LOG S-WT) eller NAV.
4. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen för att registrera ditt val följt av [MENU] för att stänga menu. Fartygets fart visas nu på höger sida tillsammans med texten LOG, BT eller WT.

OBSERVERA !

- 1) IMO resolution A.823(19) för ARPA , rekommenderar att en fart logg som integreras med en ARPA radar skall var kapabel att ge fart genom vattnet. Det samma gäller för ATA och EPA.
- 2) Välj aldrig LOG om en logg inte är ansluten. Om logg signalen saknas kommer fartygets fart data rad på skärmen att lämnas tom.

Manuell fart inmatning.

Om radarn inte är integrerad med en logg eller om loggen inte ger korrekt information kan man mata in farten manuellt.

1. Tryck på [MENU] knappen och [0] knappen två gånger för att visa OTHER menu.
2. Tryck på [2] ett flertal gånger för att välja MAN från SPD MODE fältet och tryck därefter på [ENTER/SELECT] knappen.
3. Tryck på [3] knappen för att välja MAN SPD.
4. Mata in farten med nummer knapparna.

5. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen för att ditt val följs av ett tryck på [MENU] knappen för att stänga menu. Fartygets fart visas nu på skärmen med texten MAN.

1.11 Presentations typer

Denna radar har följande presentations typer: Head-up, Head-up/TB, Course-up, North-up och True-motion.

Val av presentation

Tryck på [MODE] knappen på högra sidan av displayen. Varje gång som [MODE] knappen trycks ner ändras både presentationen och presentations indikatorn i det övre vänstra hörnet cykliskt.

OBSERVERA!

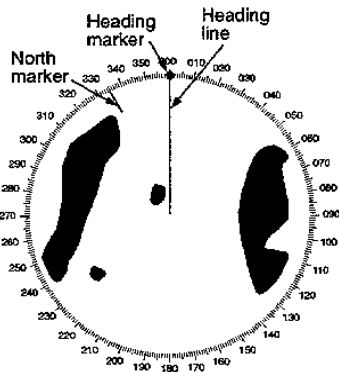
När ett fel inträffar med gyrokompassen kommer radarn automatiskt att gå över i en ostabiliserad presentations typ. All kompass relaterad data kommer att anges i relativa värden.

Kompass larm

När kompass signalen försvinner, kommer radarn automatiskt att gå i head up presentation och kursen kommer att anges som xxx,x*. Det kommer även ett meddelande i röda bokstäver på skärmen SIGNAL MISSING GYRO i det nedre högra hörnet av skärmen. Tryck på [MODE] knappen och x:en försvinner. Ställ även kurs avläsningen så att den stämmer med gyrot.

Beskrivning av olika presentations typer

Head-up

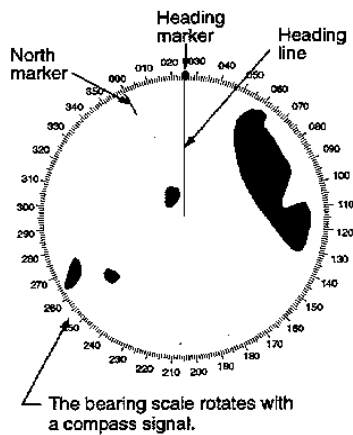


Displayen visas utan azimut stabilisering , linjen som förbinder skärmen mitt med toppen av skärmen motsvarar fartygets stävriktning.

Målen indikeras på deras uppmätta distans och riktningen blir relativ i förhållande till det egna fartyget.

En kort linje på bäringsskalan är nord markering och indikerar kompass nord. Fel på kompass inmatningen innebär att nord markeringen försvinner och kursen visas som xxx,x* fel meddelandet GYRO SIGNAL MISSING visas med röd text i det nedre högra hörnet av skärmen.

Head-up TB (Sann bäring)

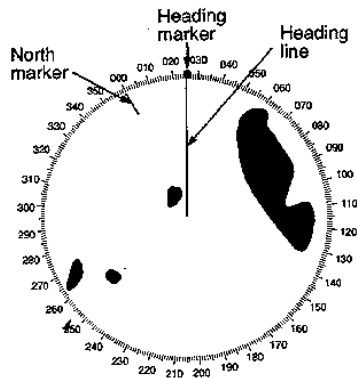


Radar ekona visas på samma sätt som i head-up. Skillnaden mot från normal head-up presentation ligger i orienteringen av bäringsskalan. Bäringskalan är kompass stabiliserad, det innebär att den roterar i enlighet med kompass signalen.

Den här presentations typen är endast tillgänglig när radarn är integrerad med en kompass.

Om kompass signalen faller bort går radarn automatiskt i head-up läge.

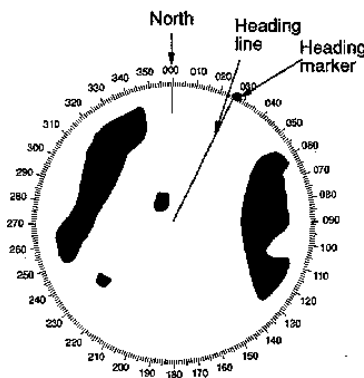
Course-up



En azimut stabiliserad bild, där stävlinjen går från mitten till toppen (fartygets tidigare kurs precis innan denna presentation valdes). Målen indikeras på uppmätt distans och riktningen blir relativ i förhållande till den tänkta kursen vilken indikeras i bildens topp. Medan den sanna stävlinjen vandrar fram och tillbaka med fartygets rörelser. Denna presentation är användbar

för att undvika en plottrig bild under kurs ändringar. Efter en kurs ändring tryck på [SHIFT] knappen för att återställa bild orienteringen om du önskar fortsätta använda course-up presentationen.

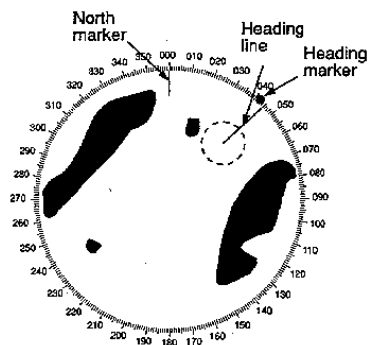
North-up



I north-up presentationen visas målen på uppmätt avstånd och med sann (kompass) bäring. Nord är alltid uppåt på skärmen. Stävlinjen ändrar sin riktning i enlighet med fartygets kursändringar.

Om kompass signalen uteblir ändras presentationen till head-up och nord markeringen försvinner. Kursen visas som xxx,x* och meddelandet GYRO SIGNAL MISSING visas i röd text i det nedre högra hörnet av skärmen.

True motion



Det egna fartyget och andra rörliga objekt rör sig med sann kurs och fart. I land stabiliserad TM, är alla fasta föremål så som land stationära ekon. I sjö stabiliserad TM utan inmatning av drift, rör sig land över skärmen.

När det egna fartyget når en punkt som motsvarar 75% av radien på displayen (fig 2), återställs bilden automatiskt till en punkt som ligger på 75% av bilden i motsatt riktning av stävlinjen (fig 3). Återställning av bilden till detta läge kan ske när som helst med [SHIFT] knappen. Automatisk återställning föregås av ett pip ljud.

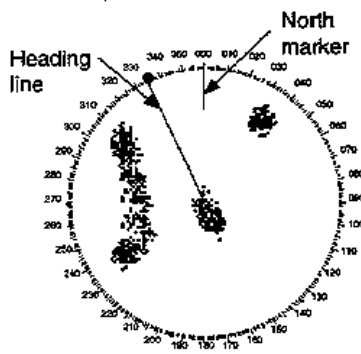


fig 1

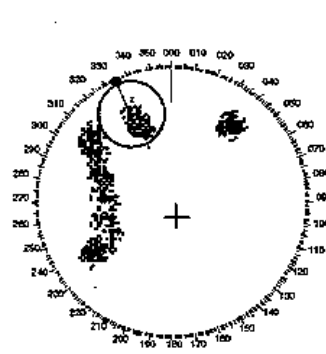


fig 2

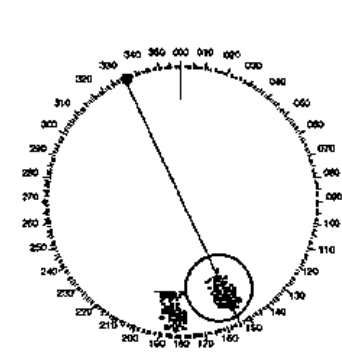


fig 3

Om kompass signalen uteblir ändras presentationen till head-up och nord markeringen försvinner. Kursen visas som xxx,x* och meddelandet GYRO SIGNAL MISSING visas i röd text i det nedre högra hörnet av skärmen.

1.12 Val av avståndsskala

Vid inställning av avståndsskala görs automatiskt inställning av avståndsringar och pulsrepetitions frekvens allt för optimal upptäckts kapacitet på långa och korta avstånd. Du kan välja mellan två olika pulslängder på skalorna från 0,75 till 24 NM, det finns två för programmerade pulslängder på ECHO SIG menu. För val av pulslängd se kapitlet nedan.

Tryck på [RANGE] för att välja avstånds skala. Avstånds skala, avstånds rings intervall samt pulslängd presenteras i det övre vänstra hörnet av displayen.

1.13 Val av pulslängd

Pulslängden som används visas i det övre vänstra hörnet av displayen förkortningarna förklaras i tabellen nedan.

Lämpliga pulslängder är inställda i förväg för att passa med de olika avstånds skalorna. Därför behöver du normalt inte välja pulslängd. Om du inte är nöjd med de inställningarna är det möjligt att ändra dem under ECHO SIG menu som det beskrivs nedan.

Du kan välja pulslängd 1 eller 2 på skalorna 0,75 till 24 NM.

Tecken	Pulslängd
S1 (kort puls)	0.07 μ s
S2 (kort puls)	0.15 μ s
M1 (medium puls 1)	0.3 μ s
M2 (medium puls 2)	0.5 μ s
M3 (medium puls 3)	0.7 μ s
L (lång puls)	1.2 μ s

För inställning av pulslängd 1 och 2

Pulslängd 1 och 2 kan förinställas under rubrikerna PULSE 1 och PULSE 2 under ECHO SIG menu. En längre puls upptäcker mål på större avstånd men, minskar urskilnings förmågan. Om urskilning är huvudsaken, välj en kortare puls. Med kort puls uppfylls IMO's krav.

1. Tryck på [MENU] knappen.
2. Tryck på [5] knappen två gånger för att välja ECHO SIG
3. Tryck på knappen [6] eller [7] för att välja PULSE 1 eller PULSE 2

PULSE 1	
1. ∞	
2. 0.5 NM	<u>S1</u> S2
3. 0.75-1,5 NM	<u>S1</u> S2
4. 3NM	S1 <u>S2</u> M1 M2 M3
5. 6-12NM	S2 M1 <u>M2</u> M3 L
6. 24 NM	M1 M2 M3 <u>L</u>

4. Tryck på önskad knapp mellan 2 och 6 för att välja pulslängd och skala.
5. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen.
6. Tryck på [MENU] knappen.

Val av pulslängd 1 eller 2

1. Tryck på [F1] knappen.

- | |
|-----------------|
| 1. VECT REF T/R |
| 2. PULSE |
| 3. INT REJ |
| 4. STRETCH |
| 5. ECHO AVG |
| 6. VIDEO CONTR |
| 7. N REJ |
| 8. DISP SEL |
| 9. P M |
| 0. SART |

2. Tryck på [2] knappen för att få upp PULSE 1 eller PULSE 2 i den övre vänstra positionen på skärmen.

1.14 Justering av känslighet

GAIN kontrollen justerar känsligheten på mottagaren. Det fungerar precis på samma sätt som en volym kontroll på en radio som förstärker de mottagna signalerna.

Den rätta inställningen är sådan att ”bakgrundsbruset” precis syns på skärmen. Om har för liten känslighet är risken att man missar svaga ekon. Å andra sidan innebär för mycket känslighet att för mycket ”bakgrundsbrus” syns på skärmen och tydliga ekon kan då missas på grund av samman blandning med ”bakgrundsbruset”.

För att justera känsligheten sänd på långt avstånd och justera med GAIN kontrollen till dess att ”bakgrundsbruset” precis syns på skärmen.

1.15 Sjö klutter dämpning

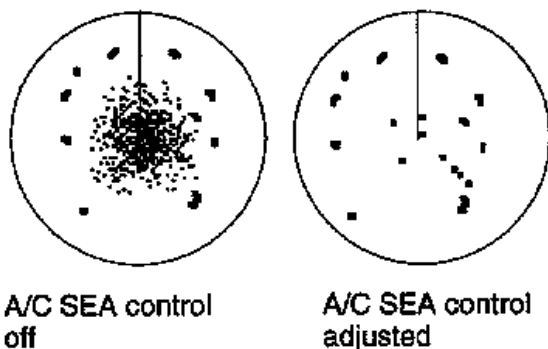
Ekon från vågor täcker centrum av skärmen med slump signaler som kallas sjö klutter. Ju större vågor, och ju högre antennen är placerad, ju längre ut kommer sjö kluttret att sträcka sig. När sjö kluttret maskerar delar av skärmen kan det dämpas med A/C SEA kontrollen rotera ratten för manuell inställning eller tryck på den för automatisk justering.

Manuell justering av A/C SEA kontrollen

A/C SEA kontrollen reducerar förstärkningen av ekon på korta distanser(där kluttret är störst), och ökar progressivt förstärkningen i och med att avståndet ökar, förstärkningen blir normal på de avstånd där inget sjö klutter normalt uppträder.

Den rätta inställningen av A/C SEA kontrollen skall vara sådan så att kluttret bryts upp i små prickar och alla små mål skall bli lätt urskiljbara. Om dämpningen är för låg kommer målen att gömmas i kluttret, om dämpningen är för stark kommer både klutter och mål att försvinna från skärmen. I de flesta fall är en lagom inställning att kluttret försvinner helt från lä sidan men fortfarande syns på lovert.

1. Bekräfta att känsligheten (GAIN) är korrekt inställd, och gå sedan ner i skala.
2. Justera A/C SEA kontrollen så att små mål är lätt urskiljningsbara men det skall fortfarande finnas lite klutter kvar på skärmen.



Automatisk justering med A/C AUTO kontrollen

A/C AUTO kontrollen dämpar automatiskt sjö kluttret så väl som regn klutter. Tryck på A/C SEA kontrollen för att aktivera den automatiska A/C kretsen. A/C framträder i det nedre vänstra hörnet när den automatiska A/C kretsen är aktiverad. Man kan fin justera den automatiska A/C kretsen med A/C RAIN och A/C SEA kontrollerna.

OBSERVERA !

Slå alltid av den automatiska A/C kretsen när den inte behövs, den kan ta bort svaga mål helt från skärmen.

1.16 Dämpning av kraftigt klutter

den vertikala bandbredden från antennen är utformad för att se mål på ytan även när fartyget rullar. Detta innebär att den också kommer att se regn klutter (regn, snö och hagel) på samma sätt som normala mål. Figur 1-12 visar förekomsten av regn klutter på skärmen. A/C RAIN kontrollen justerar mottagarens känslighet på samma sätt som A/C SEA men under en längre tidsperiod (ett längre avstånd). Medurs vridning av denna kontroll ökar anti klutter effekten.



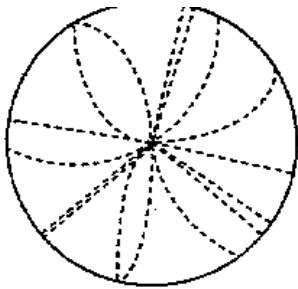
A/C RAIN control
OFF



A/C RAIN control
adjusted

1.17 Störnings dämpning

Gemensam radar störning kan förekomma när man är i närheten av en annan fartygsradar som jobbar med samma frekvensband (9GHz). Störningarna uppträder på skärmen som ett antal ljusa linjer antingen i oregelbundna mönster eller i en form som vanligtvis ser ut som böjda prickade linjer, som går ut från center av bilden mot kanterna. Denna störning kan reduceras genom att aktivera störnings dämpnings kretsen.



Störnings kretsen är en typ av signal växlings krets. Den jämför den mottagna signalen över ett antal sändningar och dämpar slumpvis uppträdande signaler. Det finns tre nivåer av störnings dämpning beroende på antalet sändningar som växlas. Dessa indikeras av symbolerna IR1, IR2 och IR3 i det övre vänstra hörnet av skärmen.

Att aktivera störnings dämpningen:

1. Tryck på [F1] knappen och följande fönster visas.

1. VECT REF T/R
2. PULSE
3. INT REJ
4. STRETCH
5. ECHO AVG
6. VIDEO CONTR
7. N REJ
8. DISP SEL
9. P M
0. SART

2. Tryck på [3] knappen för att välja störnings dämpnings nivå (OFF, 1, 2 eller 3). Vald nivå visas som IR1, IR2 eller IR3 i det nedre vänstra hörnet av displayen.

1.18 Avståndsmätning

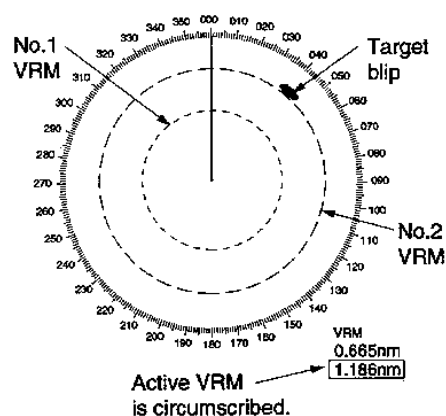
Avståndsmätning med fasta avstånds ringar.

Använd de fasta avståndsringarna för att få en ungefärlig uppskattning av avståndet till ett mål. De är koncentriska fasta ringar runt det egna fartyget eller svepets ursprung. Antalet ringar beror på vilken avstånds skala som ställs in. Intervallen mellan dem presenteras i den övre vänstra positionen på skärmen.

Att mäta avstånd med de variabla avstånds mätarna (VRM)

Använd de variabla avstånds mätarna (VRM's) för mer noggrann avstånds mätning till ett mål. Det finns två stycken VRM's, Nr.1 och Nr.2, de uppträder som streckade ringar för att du skall kunna skilja dem från de fasta avstånds ringarna. De två VRM ringarna skiljs åt av de olika längderna på strecken i ringarna.

1. Tryck på [VRM ON] knappen för att visa någon av VRM ringarna. Successivt tryckande på [VRM ON] knappen växlar mellan aktiv VRM Nr.1 eller Nr.2 och avläsningen till den för tillfället aktiva VRM:en är omringad.

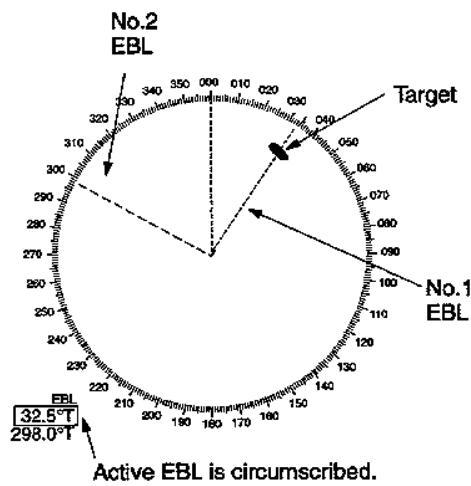


2. Vrid VRM kontrollen medsols eller motsols för att ställa in den aktiva VRM:en på den inre kanten av målet och läs av distansen (NM) i det nedre högra hörnet av skärmen. Båda VRM behåller samma geografiska avstånd när du ändrar skala med [RANGE+] eller [RANGE-] knapparna. Detta innebär att den på skärmen synliga radien av VRM ringen ändras i proportion med den ändrade skalan.
3. Tryck på [VRM OFF] för att stänga av respektive VRM

1.19 Bärings mätning

Använd de elektroniska bärings linjalerna (EBL) för att mäta bäringen till ett mål. Det finns två EBL:er Nr.1 och Nr.2, vilka aktiveras med upprepade tryck på [EBL ON] knappen. Linjalerna visas som raka streckade linjer på skärmen, som går ut från eget fartygs position mot kanten av skärmen. Den fin streckade linjen är EBL Nr.1 och den med lite grövre streck är EBL Nr.2.

1. Tryck på [EBL ON] knappen för att få fram någon av linjalerna. Upprepade tryck på [EBL ON] kommer växla mellan aktiv EBL Nr.1, Nr.2 eller index linjer (om de är aktiva) och avläsningen på den för tillfället aktiva EBL kommer att vara inringad.



2. Roter EBL ratten medurs eller moturs till dess att den aktiva linjalen ligger mitt över det önskade målet, läs av bäringen i det nedre vänstra hörnet av skärmen.
3. Tryck på [EBL OFF] för ta bort någon av linjalerna.

OBSERVERA : Bärings reference kan inte väljas på IMO standard (inget menu val). För IMO standard läses relativ bäring i HU presentation och sann bäring i HUTB, CU, NU och TM presentation.

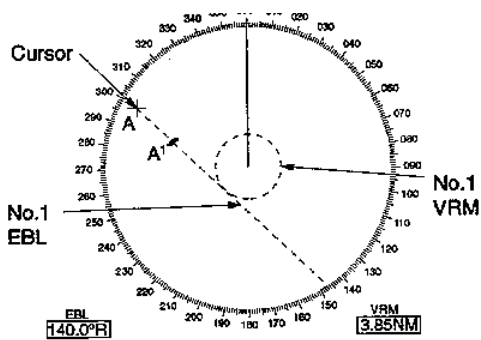
1.20 Bedömning av kollisions risk med hjälp av Offset EBL

Utgångspunkten för en EBL kan med hjälp av trackbollen placeras var som helst på skärmen, för att kunna utläsa avstånd och bäring mellan vilket mål som helst. Denna funktionen är mycket användbar för att bedöma om risk för kollision föreligger.

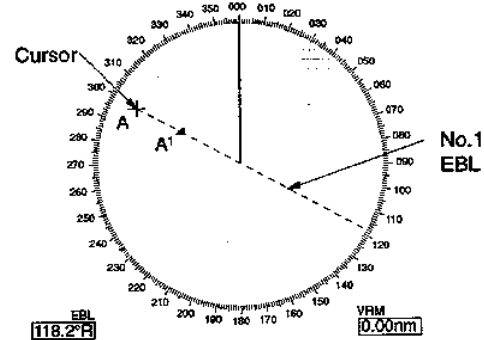
Att bedöma risken för kollision:

1. Tryck på [EBL ON] för att visa eller aktivera en EBL (Nr.1 eller Nr.2)
2. Placera markören (+) på det önskade målet (A i figuren) med hjälp av trackbollen.

- Tryck på [EBL OFFSET] knappen och utgångspunkten för den aktiva EBL:en ändras till markörens position. Tryck på [EBL OFFSET] knappen för att förankra utgångsläget för EBL:en.
- Vänta några minuter (minst tre) använd EBL ratten för att lägga EBL:en tvärs över målet (A1 i figuren). EBL:en motsvarar fartygets kurs, som kan vara sann eller relativ beroende på inställningarna under OTHER menu.



F.n. ingen risk för ombordläggning.



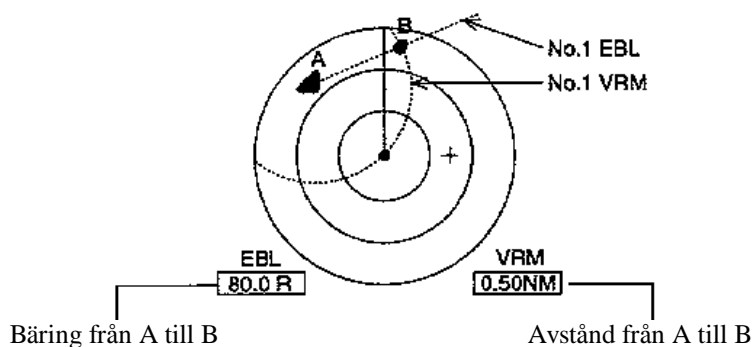
Risk för ombordläggning, kursen skär genom egen position.

Om relativ rörelse används kan också CPA (closest point of approach, närmaste passage avstånd) utläsas genom att använda VRM:en. Om EBL:en passerar genom eget fartyg är eget fartyg och målet på kollisions kurs.

- För att återställa EBL:en till utgångsläge i det egna fartyget, tryck på [EBL OFFSET] igen.

1.21 Mäta avstånd och bäring mellan två mål

- Placera utgångsläget för EBL Nr.1 på det utvalda målet (mål A i figur 1-18) genom att använda trackbollen, och tryck sedan på [EBL OFFSET] knappen.
- Vrid EBL kontrollen till dess att linjalen ligger mitt över det andra målet (mål B)
- Aktivera VRM:en och justera VRM:en med ratten till dess att VRM ringen når den inre kanten av det andra målet (B). Den aktiva VRM:en som avläses i det nedre högra hörnet av skärmen visar avståndet mellan de två målen.



4. För att återställa EBL i eget fartygs position tryck på [EBL OFFSET] igen.

Relativ bäring med avseende på eget fartyg visas med suffixet "R" eller som sann med suffixet "T" beroende på om EBL är inställd på relativ eller sann under OTHER menu.

1.22 Inställning av larm zon

OBSERVERA!

Larm zonen får aldrig användas som det enda sättet att upptäcka kollisioners risker.

Navigatören är aldrig undantagen från sin skyldighet att hålla utkik för att undvika kollisioner vare sig radar används eller inte.

Mål larmet varnar navigatören (fartyg, land, etc) som dyker upp in inom en vald yta både visuellt och med ljud larm.

Zonen har en fast bredd på 0.5 nm i radiens riktning (djup) och justerbar mellan 3.0 och 6.0 nm från eget fartyg. På R-modellen kan de yttre och inre gränserna sättas på vilken distans som helst. På alla radar modeller kan zonen sektorer varieras mellan 0 och 360 grader i önskad riktning.

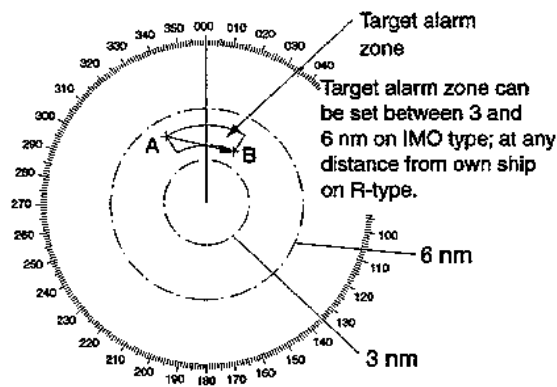
Inställning av larmzon.

1. Tryck på [MENU] knappen
2. Tryck på [3] två gånger för att visa fönstret med TGT ALARM menu.

TGT ALARM		
1. AREA	<input type="text" value="NO1"/>	NO2
2. MODE1*	<input type="text" value="IN"/>	OUT
3. MODE2*	<input type="text" value="IN"/>	OUT

*visas endast på R modeller; IMO modeller är fixerade på IN

3. Tryck på [1] knappen för att välja vilken larm zon du vill använda; NO 1 eller NO2.
4. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen.
5. Tryck på [MENU] knappen
6. Placera markören (+) på punkt "A" (se figur) med hjälp av trackbollen. Tryck på [TGT ALARM] knappen. SET TA1(2) visas. När båda larmen är inställda är det aktiva larmet inringat.



7. Flytta markören (+) till punkt "B" (se figur) och tryck på [TGT ALARM] knappen igen. Nu har en larm zon skapats som illustreras ovan och markeringen TA1 (eller 2) IN (eller OUT) visas istället för SET TA1 (eller 2) i det nedre högra hörnet av skärmen.

OBSERVERA !

Om du önskar skapa en zon som har 360 graders täckning kring det egna fartyget sätt punkt "B" i nästan samma riktning (+-3*) som punkt "A" och tryck på [TGT ALARM] knappen.

Två larm zoner kan ställas in för att ändra den aktiva larm zonen följ instruktionerna 1-4 i den tidigare beskrivna instruktionen. (När båda larmen är inställda är det aktiva larmet inringat.)

Kvittering av larm

Ett mål som kommer in i larm zon aktiverar både ett visuellt (blinkande) och ett ljudlarm (pipande). För att tysta ljudlarmet , tryck kort på [AUDIO ALARM] knappen. Texten ACKN ersätter IN (eller OUT).

Detta kommer tysta ljudlarmet men målet kommer inte att sluta blinka i larm zonen. För att åter aktivera ljudlarmet, tryck på [TGT ALARM] knappen igen. För att tysta ljud larmet kan du trycka på [AUDIO OFF] knappen. Nu kommer inte texten ACK att visas.

Av aktivering av larm zon

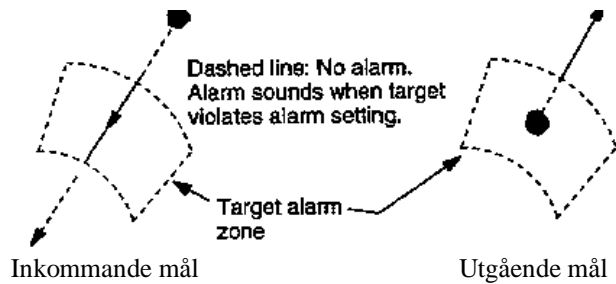
Håll [TGT ALARM] knappen ned tryckt i minst 5 sekunder.

OBSERVERA! Larm zonen fungerar mot ekon av en viss styrka det behöver inte alltid innefatta land, fartyg rev eller andra objekt utan kan lika gärna vara sjö ekon eller kraftig nederbörd. En riktig inställning av GAIN, A/C SEA och A/C RAIN reducerar risken för larm av falska ekon.

Inkommande och utgående mål larm

På R modellen kan man välja mellan inkommande och utgående mål larm på TGT ALARM menu. På IMO modellen, är det endast möjligt att välja inkommande mål. Larmet för inkommande mål startar både ett visuellt och ljudlarm från vilken riktning ett mål än kommer in i

zonen. Utgående larm aktiveras när ett mål lämnar zonen. (Detta är inte ett definierat mål larm men vissa användare finner det användbart)



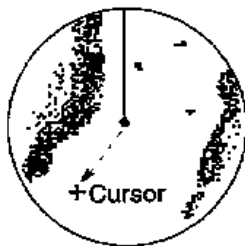
1.23 Ocentrerad bild (SHIFT)

Eget fartygs position, eller svepets centrum kan flyttas för att öka översikten utan att skifta till en större skala. Svepets centrum kan flyttas till en med markören vald punkt inom 75% av den valda avståndsskalan.

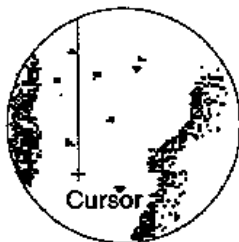
Denna funktion är ej tillgänglig på den största avståndsskalan eller i true motion presentation. Antalet avstånds ringar ökar men de behåller ursprungs distans intervallen.

Avcentrering av bilden:

1. Placera markören på den plats dit du önskar flytta svepets centrum med hjälp av trackbollen.



2. Tryck lätt på [SHIFT/ZOOM] knappen (vidrör och släpp) .Svepets centrum flyttar sig nu till markörens position.



3. För att återställa svepet till centrum av skärmen tryck på [SHIFT/ZOOM] knappen igen.

OBSERVERA !

Bilden flyttas automatiskt till 75% när markören placeras på en kant av den synliga bilden.

1.24 Eko average (genomsnitt)

Eko genomsnitts funktionen dämpar effektivt sjö klutter. Ekon mottagna från stabila mål uppträder nästan alltid på samma position vid varje antenn varv. Ekon från sjö klutter och liknande är instabila och uppträder på slump visa positioner.

För att urskilja riktiga ekon från sjö klutter utför eko genomsnitt funktionen en jämförelse mellan de olika antenn varven. Om ett eko är fast och stabilt presenteras det med sin normala intensitet. Sjö klutter jämförs över ett antal antenn varv och får minskad ljusstyrka, detta gör det lättare att urskilja riktiga mål från sjö klutter.

För att använda eko genomsnitts funktionen på ett riktigt sätt rekommenderas du att först dämpa sjö kluttret med A/C SEA kontrollen och sedan göra som följer.

1. Tryck på [F1] knappen

- | |
|-----------------|
| 1. VECT REF T/R |
| 2. PULSE |
| 3. INT REJ |
| 4. STRETCH |
| 5. ECHO AVG |
| 6. VIDEO CONTR |
| 7. N REJ |
| 8. DISP SEL |
| 9. P M |
| 0. SART |

2. Tryck på [5] knappen för att välja eko genomsnitts nivån som önskas. Vald nivå visas i den nedre vänstra positionen med någon av följande text EAV0.5, EAV1,EAV2, eller EAV3.

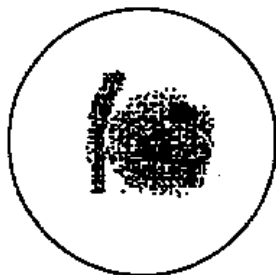
OFF : Ingen genomsnitts funktion

0,5 Urskiljer små mål från sjö klutter

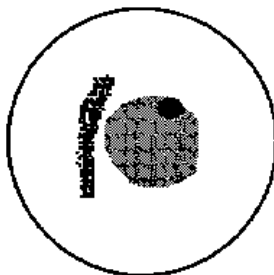
1: Hjälper till att urskilja sjö klutter och dämpar ljusstyrkan hos instabila ekon.

2: Tar bort små stationära mål typ bojar

3: Visar stabilt mål på avstånd



(a) Echo average OFF



(b) Echo average ON

Eko genomsnittets funktionen använder scan-till-scan signal jämförelse teknik som bygger på målens sanna kurs över grund. Små mål kommer så som bojar kommer att visas, medan slumpmässiga ekon så som sjö klutter dämpas. Eko genomsnittets funktionen är inte lämplig om man vill se små snabba mål.

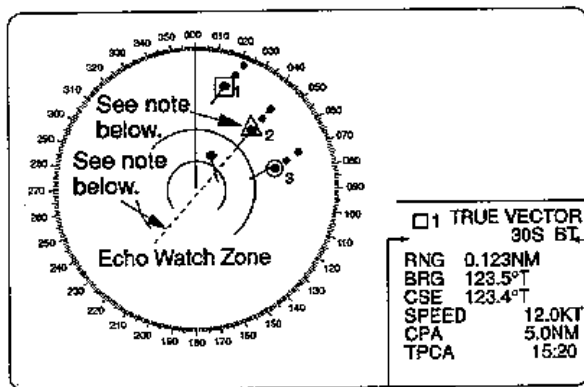
Eko genomsnittets funktionen fungerar ej om det inte finns någon kompass signal. Om du vill använda denna funktion utan att ha integrerat radarn med en kompass kontakta en FURUNO representant.

1.25 Elektroniskt plotting hjälpmedel (EPA)

Operatören kan plotta 10mål med radarn för att utröna deras rörelse trend, på önskad skala mellan 0 och 48 nm. Fem passerade positioner kan visas för var och ett av de plottade målen. Om du plottar en sjätte position på ett mål kommer den äldsta plotten (positionen) att försvinna.

En vektor visas när du plottar ett mål för andra gången och uppdateras varje gång en ny plot görs. Vektorn visar målets rörelse trend baserad på de två senaste plottarna.

Mål data med avstånd, bäring, kurs, fart, CPA och TCPA för valt eller senast plottat mål visas på data display ytan.



OBSERVERA ! Mål 2 är på kollisions kurs det ser du på att den förlängda vektorn passerar genom det egna fartygets position. Den ocentrerade EBL:en kan vara ett bra hjälp medel i bedömningen. TCPA räknas upp till 99.99 min tid över det indikeras med TCPA>99.99 MIN.

OBSERVERA ! EPA kräver fart information automatisk eller manuell samt kompass signal. Vektorn och måldata uppdateras med beräkningar på sann tid mellan plottarna, låt det inte gå för lång tid mellan plottarna. Om det går för lång tid mellan plottarna minskar noggrannheten. Om kompass signalen försvinner kommer plottarna att försvinna.

Plotta ett mål

1. Placera markören över önskat mål med hjälp av trackbollen.
2. Tryck på [PLOT SYMBOL] knappen. En oanvänd plott symbol visas på markörens position. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen
3. Observera EPA tiden som visas på den högra sidan av skärmen, vänta i minst 30 sekunder. placera markören (+) på målets nya position och tryck på [PLOT SYMBOL] knappen. Plot symbolen flyttar sig till det nya målet och den tidigare positionen markeras med en liten punkt.
4. För att plotta andra mål repetera förfarandet ovan men använd andra symboler.

OBSERVERA ! Om ett mål som är plottat inte plottas igen inom 10 min kommer varningen "UPDATE PLOT" att synas i den övre högra marginalen på skärmen och det plottade målets symbol börjar blinka. Plottingen på ett mål som inte plottats på kommer att upphöra om intervallen mellan plotten överstiger 10 minuter. Om du önskar fortsätta plotta detta mål, måste man åter plotta målet inom en minut annars kommer målet att anses som tappat och plotting symbolen och mål data kommer att försvinna efter 15 minuter. Ju längre plott intervall desto mindre noggrann blir mål datan. Plotten skall försöka att göras var 3:e eller var 6:e minut så långt som möjligt. Man kan använda ett larm för att varsko var 3:e eller 6:e minut.

Inom 30 sekunder efter en plott kan du ta bort denna genom att använda [CANCEL/CLEAR] knappen och göra en ny plott på en ny position. Efter 30 sekunder kommer den sista plotten att förses med en vektor.

Sann eller relativ vektor, vektor tid

Vektorerna kan presenteras relativt mot eget fartygs kurs (relativ) eller med nord referens (sann). Denna funktion är tillgänglig i alla presentationer (kompass måste dock vara kopplad till radarn). Den aktuella vektor typen indikeras i det nedre högra hörnet av skärmen. Vektor tiden (eller längden på vektorerna) kan ställas in på 30sekunder, 1, 2, 3, 6, 15 eller 30 min och den inställda vektor tiden presenteras i det övre högra hörnet av skärmen.

1. Tryck på [MENU] knappen följt av två tryck på [7] knappen för att välja PLOT

PLOT MENU 1					
1. MARK DISP	OFF	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
2. ERASE					
3. VECT REF	<input checked="" type="checkbox"/>	REL	TRUE		
4. VECT TIME	<input checked="" type="checkbox"/>	30S	1	2	3 6
(min)	15	30			
5. CPA SET	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.5NM	1NM	1.5NM
	2NM	3NM	4NM		
	5NM				
6. TCPA SET	<input checked="" type="checkbox"/>	30S	1	2	3
(min)	4	5	6	12	15
7. TRACK	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	ON		
8. INTVAL*	<input checked="" type="checkbox"/>	30S	1	2	3 6
(min)					
9. TARGET BASED SPEED*					
0. o					

*Ej tillgänglig i EPA funktion

2. Tryck på [3] knappen välj REL eller TRUE från VECT REF fältet och tryck på [ENTER/SELECT] knappen.
3. Tryck på [4] knappen för att välja önskad vektor tid från VECTOR TIME field
4. Tryck på [ENTER/SELECT] för att bekräfta dina inställningar
5. Tryck på [MENU] knappen för att stänga menu.

Änden på vektorn visar en beräknad position efter den valda vektor tiden. Det kan vara lämpligt att förlänga vektorns längd för att utröna om risk för kollision föreligger.

OBSERVERA ! Texten TRUE VEKTOR visas med röda bokstäver på displayen , när sann vektor används under relativ presentation.

Mål data

Radarn beräknar rörelse trender (avstånd, bäring, kurs, fart CPA och TCPA) på alla plottade mål. Mål data fältet visar alltid sann bäring, sann kurs och fart över grund.

Avläsning av mål data

Placera markören på målet och tryck på [ENTER/SELECT] knappen. Följande måldata visas på höger sida av CRT:

RNG/BRG (Avstånd / Bäring): Avstånd och bäring från eget fartyg till det sist plottade målet med suffixet "T" (Sann)

CSE/SPD (Kurs / Fart) : Kurs och fart visas för det senast plottade målet med suffixet "T" (Sann).

CPA/TCPA CPA (Minsta passage avstånd) är det närmaste avstånd som målet kommer att passera det egna fartyget. TCPA (tid till minsta passage avstånd) är tiden till CPA. Både CPA och TCPA är automatiskt beräknade TCPA beräknas upp till 99.59 min tid över stigande 99.59 min indikeras med TCPA > *99.59 MIN.

Borttagning av plott

Med EPA kan du plotta upp till 10 mål. Du kanske önskar ta bort plott på mindre intressanta mål för att kunna plotta nya mål.

Med trackboll : Placera markören (+) på mål som du inte önskar ha plottade längre genom att använda trackbollen och trycka på [CANCEL/CLEAR] knappen.

Alla mål : För att ta bort alla plottar samtidigt .

1. Tryck på [MENU] knappen följt av [7] knappen
2. Tryck på [2] knappen två gånger
3. Tryck på [ENTER{SELECT}] knappen följt av [MENU] knappen.

Inställning av CPA/TCPA larm gränser

När det beräknade CPA för något mål blir mindre än den för inställda CPA larm gränsen. Om den beräknade TCPA blir mindre än TCPA larm gränsen ljuder ett larm och varnings texten COLLISION syns på skärmen. I samband med detta ändras målets symbol till en triangel och blinkar tillsammans med målets vektor.

Förutsatt att denna funktion används på ett riktigt sätt, kan den hjälpa dig att undvika en kollision genom att varna dig för farliga mål. Det är viktigt att GAIN, A/C SEA, A/C RAIN och andra parametrar på radarn är korrekt justerade.

När CPA/TCPA gränser sätts är det viktigt att man tar hänsyn till eget fartygs storlek, tonnage, fart, manöver karakteristiska och andra egenheter.

OBSERVERA ! CPA/TCPA larm funktionen skall aldrig vara det enda sätt som används för att avgöra om risk för kollision föreligger. Navigatören är inte befriad från sitt ansvar att hålla visuell utkik för att undvika kollision vare sig radarn eller plotting hjälp medel används eller inte.

Att ställa in CPA/TCPA larm gränser:

1. Tryck på [MENU] knappen
2. Tryck på [7] knappen två gånger för att visa PLOT menu.

PLOT MENU 1				
1. MARK DISP	OFF	<input type="checkbox"/>	ON	
2. ERASE				
3. VECT REF	<input type="checkbox"/>	REL	TRUE	
4. VECT TIME (min)	<input type="checkbox"/>	30S	1 2 3 6	
		15	30	
5. CPA SET	<input type="checkbox"/>	OFF	0.5NM 1NM 1.5NM	
		2NM	3NM 4NM	
		5NM		
6. TCPA SET (min)	<input type="checkbox"/>	30S	1 2 3	
		4	5 6 12 15	
7. TRACK	<input type="checkbox"/>	OFF	ON	
8. INTVAL* (min)	<input type="checkbox"/>	30S	1 2 3 6	
10. TARGET BASED SPEED*				
1. o				

* Ej användbart i EPA funktion

3. Tryck på [5] knappen för CPA SET eller [6] knappen för TCPA SET
4. Tryck på [5] eller [6] knappen igen för att välja önskad CPA eller TCPA
5. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen för att registrera ditt val.
6. Tryck på [MENU] knappen för att stänga menu.

Kvittering av CPA/TCPA larm

Tryck på [AUDIO OFF] knappen för att bekräfta och tysta CPA/TCPA larmet.

Varnings texten COLLISION och den blinkande vektorn och triangeln kommer att vara kvar så länge som den farliga situationen kvarstår eller till dess du själv släpper plotten på målet med hjälp av trackbollen.

Tidigare plott punkter

Tidigare plott punkter kan märkas på displayen med punkter. Upp till och med 9 punkter kan visas som följer:

1. Tryck på [MENU] knappen
2. Tryck på [7] knappen två gånger för att välja plott.

PLOT MENU 1				
1. MARK DISP	OFF	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ERASE				
3. VECT REF	<input checked="" type="checkbox"/>	REL	TRUE	
4. VECT TIME	<input checked="" type="checkbox"/>	30S	1 2 3 6	
(min)		15	30	
5. CPA SET	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.5NM 1NM 1.5NM	
		2NM	3NM 4NM	
		5NM		
6. TCPA SET	<input checked="" type="checkbox"/>	30S	1 2 3	
(min)		4	5 6 12 15	
7. TRACK	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	ON	
8. INTVAL*	<input checked="" type="checkbox"/>	30S	1 2 3 6	
(min)				
11. TARGET BASED SPEED*				
2. o				

*Ej användbart i EPA funktion

3. Tryck på [7] knappen för att välja OFF eller ON från TRACK fältet.
4. Tryck på [ENTER/SELECT] för att konfirmera ditt val följt av [MENU] för att stänga menu.

1.26 Eko spår

Det är möjligt att visa spåren av ekona i form av en syntetisk efter glöd. Eko spår kan presenteras som sanna eller relativa och kan var sjö eller grund stabliserade. Den simulerade efter glöden kan visas i en enkel tone eller gradvis skuggande på inställningarna under TGT TRAIL menu.

Sanna eller relativa spår

Du kan visa eko spår relativa till sann nord eller eget fartygs kurs i Relativ presentation. Sanna spår kräver att en kompass är inkopplad till radarn och att eget fartygs fart finns tillgänglig för radarn för att eget fartygs rörelse skall kunna räknas bort och sann mål rörelser kunna presenteras med deras fart och kurs över grund.



Sanna spår



Relativa spår

OBSERVERA ! När sanna spår väljs i relativ presentation syns texten TRUE TRAIL i rött.

Att välja sanna eller relativa spår.

1. Tryck på [MENU] knappen
2. Tryck på [2] knappen två gånger för att visa TGT TRAIL menu

TGT TRAIL	
1. TIME	<input type="text" value="15S"/> 30S 1 3 6 15
(min)	30 CONT
2. MODE	<input type="text" value="REL"/> TRUE
3. SHADE MONO	<input type="text" value="MULTI"/>
4. LEVEL	<input type="text" value="1"/> 2 3
5. TRAIL COPY	<input type="text" value="OFF"/> ON
6. THIN TRAIL	<input type="text" value="OFF"/> ON

3. Tryck på [2] knappen ett flertal gånger för att välja REL eller TRUE från MODE fältet.
4. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen för att konfirmera dina val, tryck sedan på [MENU] knappen för att stänga menu.

Aktivering deaktivering av mål spår

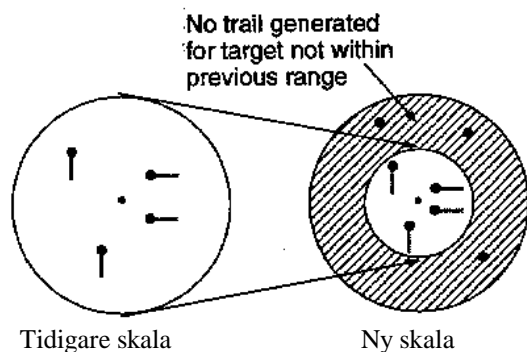
Tryck på [TGT TRAIL] knappen för aktivera eller deaktivera målspar

Återkalla spår

Spår avslutas och börjar om när du byter skala. Du kan behålla spår i samma skala utan att de återstartas när skalan ändras till närmaste uppåt eller nedåt. Observera att endast de mål som syntes på den tidigare skalan kommer att ha spår; det genereras inga spår för mål som var utanför den tidigare skalan.

1. Tryck på [MENU] knappen.
2. Tryck på [2] två gånger för att välja TGT TRAIL

3. Tryck på [5] knappen för att välja [ON] från TRAIL COPY fältet
4. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen och [MENU] knappen i nämnd ordning.



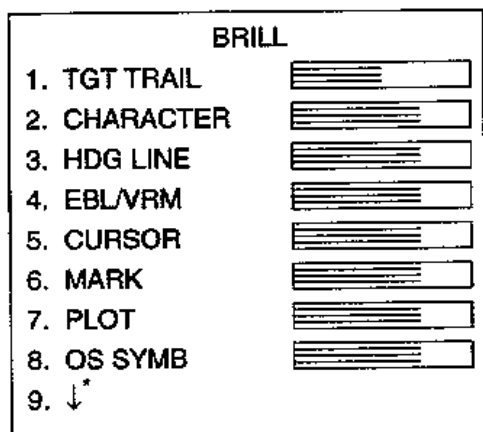
Återställning av mål spår

För att återställa (radera) eko spår minnet, håll ner [TGT TRAIL] knappen i ca 3 sekunder. Eko spåren rensas och spår processen börjar räkna från 0 i den för tillfället inställda eko spårs plott intervallen.

Spår ljusstyrka

Ljusstyrkan på spåren kan justeras på BRILL menu enligt följande:

1. Tryck på [MENU] knappen.
2. Tryck på [9] knappen två gånger för att visa BRILL menu



3. Tryck på [1] knappen för att välja TGT TRAIL
4. Manövrera VRM ratten för att ställa in önskad ljusstyrka. Aktuell ljusstyrka visas i den horisontella stapeln. Den inställbara nivån ligger mellan 10% och 50%.

5. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen för att avsluta ditt val, följt av ett tryck på [MENU] knappen för att stänga menu.

Smala spår

Eko spår kan tecknas med smala linjer om så önskas.

1. Tryck på [MENU] knappen.
2. Tryck på [2] två gånger för att välja TGT TRAIL
3. Tryck på [6] knappen för att välja ON eller OFF från THIN TRAIL fältet.
4. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen och [MENU] knappen i nämnd ordning.

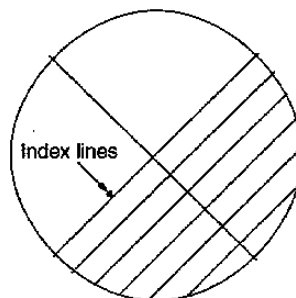
Spår efter glöd (svansar)

Styrkan på den syntetiska efter glöden på spåren kan ställas in som följer:

1. Tryck på [MENU] knappen.
2. Tryck på [2] två gånger för att välja TGT TRAIL.
3. Tryck på [4] knappen för att välja önskad nivå från LEVEL fältet; ”3” är den högsta nivån på efter glöd.
4. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen och [MENU] knappen i nämnd ordning.

1.27 Parallell index linjer

Parallell index linjer är användbara för att hålla ett konstant avstånd till en kustlinje eller ett annat fartyg. Orienteringen av parallell index linjerna kontrolleras av EBL ratten (tryck på [EBL ON] knappen för att få fram texten INDEX i det nedre vänstra hörnet) och avståndet mellan linjerna justeras med VRM ratten (under förutsättning att Nr.2 VRM är aktiv).



Visa/ta bort index linjer

Tryck på [INDEX LINE] knappen för att visa/ta bort parallell index linjerna. Varje tryck på knappen aktiverar index linjer (tillåter justeringar av EBL, VRM) fixerar dem på skärmen eller stänger av dem.

Val av antal index på skärmen

Antalet index linjer på skärmen är 2 eller 6 för att välja går man in på MARK/LINE sub menu på OTHER menu.

1.28 Märken (Endast R-modell)

Du kan märka referenspunkter, utvalda mål eller vilken önskad punkt som helst med ett märke. Detta märke kommer att vara geografiskt fixerat det vill säga grund stabiliserat. 20 sådana märken kan markeras. Denna funktion upphör om ett RP-17 bord (radar kartor) installeras.

Att använda Märken:

1. Placera markören över den punkt som du vill märka genom att använda trackbollen.
2. Tryck på [MARK] knappen. Märket dyker upp på markörens position till vilken avstånd och bäring kan läsas på höger sida av skärmen

Märkes referens

Märket kan sättas relativt till eget fartyg eller med land referens (sjö eller grund stabiliserat).

1. Tryck på [MENU] knappen.
2. Tryck på [8] knappen två gånger för att välja MARK.

	MARK	
1. ERASE		
2. MODE	<input type="checkbox"/> REL	<input type="checkbox"/> TRUE

3. Tryck på [2] knappen två gånger för att välja REL eller TRUE.
4. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen.
5. Tryck på [MENU] knappen.

Ta bort märke

Ta bort enskilda märken

Välj märke med markören och tryck på [CANCEL/CLEAR] knappen.

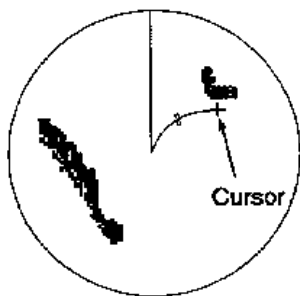
Ta bort alla märken

1. Tryck på [MENU] knappen
2. Tryck på [8] knappen två gånger för att välja [MARK]
3. Tryck på [1] två gånger
4. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen.
5. Tryck på [MENU] knappen.

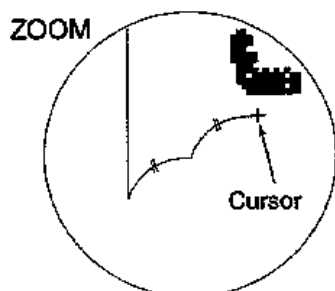
1.29 Zoom (Endast R-modell)

Zoom funktionen är endast tillgänglig på R-modellen, den förstorar en yta till dess dubbla storlek.

1. Placera markören (+) nära den intressanta punkten med trackbollen.



2. Tryck och håll ner [SHIFT/ZOOM] knappen under ca 2 sekunder Området kring markören och det egna fartyget kommer att förstoras till dubbel storlek. "ZOOM" blinkar i den övre vänstra delen av skärmen.



3. För att avbryta zoom, tryck och håll ner [SHIFT/ZOOM] knappen under ca 2 sekunder.

OBSERVERA ! Zoom funktionen fungerar inte när bilden är ocentrerad.

1.30 Markörer och linjer

Stävlinje och stäv markering

Stävlinjen indikerar eget fartygs riktning i alla presentations former. Stävlinjen är en linje som går från eget fartygs position på skärmen ut till den yttre kanten av bilden och slutar vid 0 grader på bärings skalan i head-up presentation, den ändrar orientering beroende på fartygets orientering i north-up och true-motion presentation. Stäv markeringen visas som en liten cirkel på bärings skalan för att indikera eget fartygs riktning när bilden ändras eller är i north-up eller TM presentation.

Tillfälligt borttagande av stävlinje

För att tillfälligtvis ta bort stävlinjen så man kan se vad som ligger rakt framför eget fartyg, tryck på HL OFF kontrollen (GAIN ratten). Stävlinjen återkommer när kontrollen släpps.


Nord Markering

Nord markeringen visas som en kort streckad . I head-up presentation rör sig nord markeringen i enlighet med kompassens signaler.

Akter markering

Akter markeringen (en linje av streck och punkter) visas motsatt riktning till stävlinjen. Den kan tas fram/tas bort på MARK/LINE sub menu under OTHER menu.

Eget fartygs symbol

Symbolen för det egna fartyget () kan tas fram/tas bort på MARK DISP sub menu under OTHER menu. Symbolen är i skala för att indikera längd och bredd på fartyget. Om symbolen blir mindre än 6mm, försvinner symbolen och eget fartyg visas som en punkt eller cirkel beroende på vilken skala som används. Symbolens storlek ställs in vid installationen av radarn.

1.31 Dämpning av sekundära ekon (falska ekon).

I vissa situationer kan ekon från mål på stora avstånd dyka upp som falsk ekon (sekundära ekon) på skärmen. Detta uppträder när retur ekot mottas en sändnings cykel försent, det innebär att nästa radar puls har hunnit sändas.

Att aktivera eller avaktivera sekundär eko dämpningen.

1. Tryck på [MENU] knappen följt av [5] knappen två gånger för att visa ECHO SIG menu.

ECHO SIG			
1. COLOR	<input type="checkbox"/> YEL	GRN	*
2. CLTR SWEEP	<input type="checkbox"/> OFF	ON(LINK)	ON(FIX)
3. SWEEP LVL	<input type="checkbox"/> 1	2	3
4. ENHANCE	<input type="checkbox"/> OFF	ON	
5. 2ND ECHO	<input type="checkbox"/> OFF	ON	
6. PULSE 1			
7. PULSE 2			

2. Tryck på [5] knappen för att välja OFF eller ON
3. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen för att avsluta ditt val följt av [MENU] knappen för att stänga menu.

1.32 [F2] Knappen

[F2] knappen är av användaren för programmerade parametrar. Du kan tillexempel programmera [F2] som följer.

För programmering av [F2] knappen

1. Ställ radarn i stand-by läge och tryck på [MENU] knappen.
2. Tryck på [6] två gånger för att visa FUNC menu.

FUNC		
1. FUNC 1	<input type="checkbox"/> OFF	ON
2. FUNC 2	<input type="checkbox"/> OFF	ON
3. FUNC 3	<input type="checkbox"/> OFF	ON
4. FUNC 1	SET	
5. FUNC 2	SET	
6. FUNC 3	SET	
7. F12	SET	

3. Tryck på [7] knappen två gånger för att välja F12 SET. Följande fönster kommer fram:

[F22 MENU]

Select by VRM control
and hit ENTER key.

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1. TRAIL TIME | 21. DISPLAY |
| 2. TRAIL MODE | 22. SART |
| 3. TRAIL SHADE | 23. TIMER ALM MENU |
| 4. TRAIL LEVEL | 24. STERN MK |
| 5. ALARM AREA | 25. OS MARK |
| 6. ALARM MODE | 26. HUTB MODE |
| 7. PANEL DIMMER | 27. TUNE A/M |
| 8. TGT COLOR | 28. EXT WPT |
| 9. ECHO AVG | 29. OS POSN |
| 10. INT REJ | 30. CURS BRG |
| 11. ECHO STRETCH | 31. EBL1 T/R |
| 12. NOSE REJ | 32. EBL2 T/R |
| 13. ECHO ENHANCE | 33. CURS RNG |
| 14. 2ND ECHO | 34. VRM1 RNG |
| 15. VIDEO CONTR | 35. VRM2 RNG |
| 16. PLOT MENU | 36. CLTR SWEEP |
| 17. MARK MODE | |
| 18. BRILL MENU | |
| 19. DRIFT MENU | |
| 20. NAV DATA | |

4. Välj önskad funktion med VRM ratten.

5. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen för att registrera ditt val, och tryck sedan på [MENU] knappen för att avsluta.

Sedan är det bara att med enkelt tryck på [F2] knappen ta fram dina egna inställningar.

1.33 [F1] knappen

[F1] knappen är en snabb vals knapp för att få fram ett fönster med ofta använda menyer.

1. Tryck på [F1] knappen. Följande fönster kommer upp.

- | |
|-----------------|
| 1. VECT REF T/R |
| 2. PULSE |
| 3. INT REJ |
| 4. STRETCH |
| 5. ECHO AVG |
| 6. VIDEO CONTR |
| 7. N REJ |
| 8. DISP SEL |
| 9. P M |
| 0. SART |

2. Tryck på önskad numerisk knapp, till exempel tryck på [4] knappen för att välja önskad eko förlängnings nivå.

1.34 FUNKTIONS knapp

Funktions knappen fungerar på samma sätt som en åter uppringnings funktion på en telefon, den återställer saker precis som de registrerades. Istället för att manuellt justera kontrollerna för en speciell situation, till exempel hamn navigering, kan du låta [FUNCTION] knappen göra det åt dig.

Förprogrammering av FUNCTION knappen

Radarns interna dator erbjuder ett antal navigations konditions inställningar som visas i tabellen som följer. Till exempel kanske du önskar välja HBR (hamn) som FUNC 1 på [FUNCTION] knappen. Då du väljer F1 med denna knapp kommer radarn vara inställd på att förstärka ekon på 1.5 nm avstånd och där under.

Navigations konditions inställningarna som är bundna till [FUNCTION] knappen visas i tabellen nedan.

Varje inställning erbjuder en kombination av ett antal radar inställningar för att uppnå en optimal inställning för en speciell navigations situation.

De som kan användas är Eko genomsnitt, störnings dämpning, eko förlängning, bakgrundsbrus dämpning, video förstärkning, automatisk anti klutter.

Att justera dessa funktioner under en funktions knapps meny ändrar grund inställningarna. För att återkalla original inställningarna för en speciell funktions knapp, är det nödvändigt att visa en aktuell funktions knapps meny och att välja önskade meny funktioner.

1. Tryck på [MENU] knappen.
2. Tryck på [6] knappen två gånger för att visa FUNC menu.

	FUNC	
1. FUNC 1	<input type="checkbox"/> OFF	ON
2. FUNC 2	<input type="checkbox"/> OFF	ON
3. FUNC 3	<input type="checkbox"/> OFF	ON
4. FUNC 1	<input type="checkbox"/> SET	
5. FUNC 2	<input type="checkbox"/> SET	
6. FUNC 3	<input type="checkbox"/> SET	
7. F12	<input type="checkbox"/> SET	

3. Tryck [4],[5] eller [6] två gånger för att välja vilket nummer som skall för programmeras. Tryck till exempel på [4] knappen för att välja FUNC1.

FUNC 1	
1. Ξ	
2. FUNC SEL	COAST <input type="checkbox"/> OCEAN <input checked="" type="checkbox"/>
	R-SEA FLT
	BY HBR L RAIN
3. ECHO AVG	OFF 0.5 <input type="checkbox"/> 1 2 3
4. INT REJ	OFF 1 <input type="checkbox"/> 2 3
5. STRETCH	<input checked="" type="checkbox"/> OFF 1 2
6. A/C AUTO	<input checked="" type="checkbox"/> OFF ON
7. N REJ	<input checked="" type="checkbox"/> OFF ON
8. ENHANCE	<input checked="" type="checkbox"/> OFF ON
9. VIDEO CONT	<input checked="" type="checkbox"/> OFF 1 2 3
0. PULSE	

- Tryck på [2] knappen ett flertal gånger för att välja önskad funktion.
- Tryck på [ENTER/SELECT] knappen. Inställningarna under enheterna 3-0 ändras automatiskt i enlighet med de inställningar du gjort tidigare. Du kan givetvis justera inställningarna 3-0 manuellt.

Att aktivera/avaktivera en funktion

Tryck på [FUNCTION] knappen, varje gång du trycker på knappen kommer FUNC menyerna att slås på eller av i en cykel.

Du kan aktivera/avaktivera de för programmerade funktionerna enligt följande.

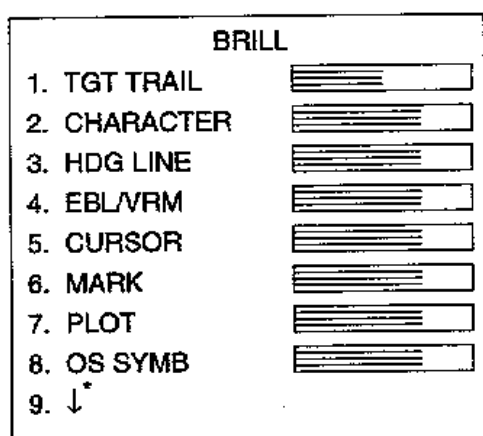
- Tryck på [MENU] knappen följt av ett tryck på [6] knappen två gånger för att ta fram FUNC menu.
- Tryck på [1], [2] eller [3] knappen för att aktivera eller avaktivera en önskad för inställd funktion.
- Tryck på [ENTER/SELECT] knappen för att registrera ditt val och [MENU] knappen för att stänga [MENU].

Rubrik	Beskrivning
COAST	Optimal inställning för upptäckt på korta avstånd vid användande av skalor från 1.5 till 6 nm på lugnt vatten.
OCEAN	Optimal inställning för upptäckt på stora avstånd vid användande av skalor från 6 till 24 nm
R-SEA	Optimal inställning för grov sjö användande skalor från 3 till 12 nm
FLT	Optimal inställning för upptäckt av fiskredskaps markeringar på skalor upp till 1.5 nm
BY	Optimal inställning för upptäckt av bojar på skalor upp till 1.5 nm
HBR	Optimal inställning för upptäckt på korta avstånd på skalor upp till 1.5 nm
L(ONG)	Optimal inställning för upptäckt på stora avstånd med stora avstånds skalor
RAIN	Optimal inställning för kraftigt regn användande skalor från 6 till 24 nm

1.35 Ljusstyrke justering av skärm data

Du kan justera ljusstyrkan på de olika markeringarna och avläsningarna på skärmen enligt följande:

1. Tryck på [MENU] knappen
2. Tryck på [9] två gånger för att få fram BRILL menu fönstret



3. Välj önskad meny del genom att trycka på knappen med motsvarande nummer. Till exempel tryck på [1] knappen om du önskar ändra ljusstyrka på eko spåren.
4. Använd VRM ratten för att justera ljusstyrkan. Aktuell ljusstyrka visas i den valda meny delens horisontella stapel. De möjliga justerings nivåerna är som följer.
 1. TGT TRAIL: 10%-50%
 2. CHARACTER, 3. HDG LINE 50%-100%
 3. EBL/VRM, 5. CURSOR, 6. MARK, 7. PLOT, OS SYMB: 0%-100%
5. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen för att avsluta dina val följt av [MENU] knappen för att stänga menu.

1.35 Eko förstoring

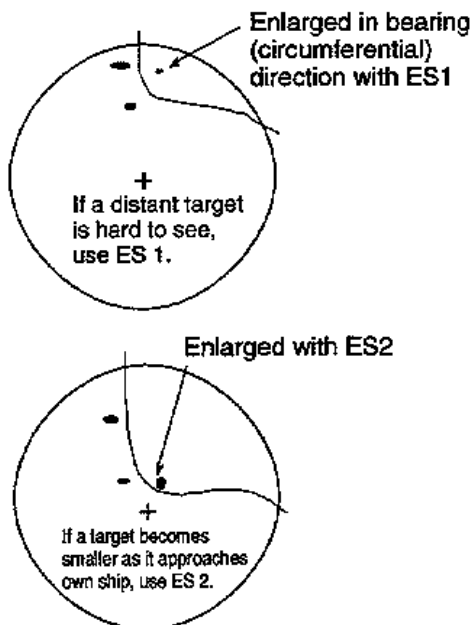
Ekon på stora avstånd har en förmåga att krympa i bärings riktningen, vilket gör dem svåra att se. På korta och medel långa distanser så som 1.5, 3 och 6 nm skalorna, kommer mål av samma storlek att bli mindre ju närmare de kommer det egna fartyget. Detta beror på det inbyggda avvikelserna i strålnings mönstret kring antennen. För att förstärka mål bilden använder man eko förstörings funktionen. Det finns två typer eko förstärkning 1 (ES1) för att förstärka i bärings riktningen för lång distans mål, och eko förstärkning 2 (ES2) för att förstora i avstånds riktning på 1.5 till 6 nm skalorna.

Att aktivera eko förstärkningen

1. Tryck på [F1] knappen.
2. Tryck på [4] knappen två gånger för att få fram ECHO SIG menu.

Plats för 1-45 F1 menu

3. Tryck på [4] knappen för att aktivera önskad eko förstärkning. Vald eko förstärkning indikeras i den nedre vänstra positionen.



OBSERVERA !

- 1) Om 1.5 nm skalan är för inställd på en pulslängd S1 eller S2 och 3 nm skalan inställd med S2 är inte eko förstärkningen tillgänglig.
- 2) Eko förstärkningen förstärker inte bara små mål utan även klutter, regn och radar störningar. Se därför till att denna typ av störningar har dämpats på ett ordentligt sätt innan funktionen aktiveras.

Video förstärkning

Video förstärknings funktionen fungerar på samma sätt som eko förstärkningen, den förstörar ekon i bäring och avstånds riktning på 1.5 till 6 nm skalorna.

1. Tryck på [MENU] knappen följt av två tryck på [5] knappen för att ta fram ECHO SIG menu.

ECHO SIG	
1. COLOR	<input type="checkbox"/> YEL <input type="checkbox"/> GRN *
2. CLTR SWEEP	<input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON(LINK) <input type="checkbox"/> ON(FIX)
3. SWEEP LVL	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
4. ENHANCE	<input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON
5. 2ND ECHO	<input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON
6. PULSE 1	
7. PULSE 2	

2. Tryck på [4] knappen för att välja OFF eller ON från ENHANCE fältet .
3. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen och tryck sedan på [MENU] knappen.



1.37 Watch Timer

Timern fungerar som en väckarklocka som avger både visuellt ("WATCH") och ljud larm enligt en för inställd intervall. För att tysta larmet tryck på knappen [AUDIO OFF]. Texten WATCH blir normal färgad och larm timern återställs för att börja räkna en ny intervall.

Att aktivera timern.

1. Tryck på knappen [MENU] följt av två tryck på [4] för att välja WATCH TIM

WATCH TIM	
1. ALM INTVL	<input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> 3min <input type="checkbox"/> 6min <input type="checkbox"/> 12min <input type="checkbox"/> 15min <input type="checkbox"/> 20min

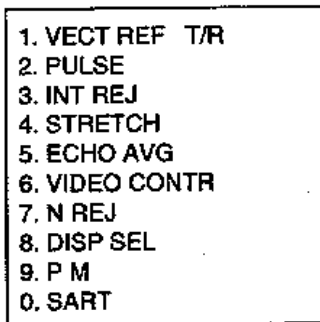
2. Tryck på knappen [1] för att välja önskad intervall (3, 6, 12, 15, 20 min) från ALM INT fältet.
3. Tryck på knappen [ENTER/SELECT] för att avsluta ditt val följt av [MENU] knappen för att stänga menu.

1.38 Brus dämpning

Brus dämpningen minskar det atmosfäriska bruset vilket visar sig som en massa prickar som visar sig slumpvis över skärmen.

Att dämpa atmosfäriska bruset

1. Tryck på [F1] knappen



2. Tryck på knappen [7] för att slå på eller av brus dämpningen. NR visas i den nedre vänstra positionen när brus dämpningen är aktiverad.

1.39 Navigations data

Olika navigations data kan presenteras (i valbart format) med externt anslutna apparater. Du kan välja vilken navigations data du vill visa enligt följande.

1. Tryck på knappen [MENU] och sedan på [0] knappen två gånger för att ta fram OTHER menu.
2. Tryck på [8] knappen två gånger för att visa NAV DATA menu.
3. Tryck på nummer tangent för att slå av/på önskad presentation, välj format.
4. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen och tryck sedan på [MENU] knappen.

1.40 Larm signal utdata

Larm signaler kan ges som utdata. Välj vilka larm du vill ha som utdata enligt följande.

1. Tryck på [MENU] knappen
2. Tryck på [0] knappen två gånger.
3. Tryck på [0] knappen två gånger igen för att välja under menyn OTHER
4. Tryck på knappen [4] för att välja OUTPUT ALM

OUTPUT ALM		
1. TIMER	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> ON
2. TGT ALM	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> ON
3. ATA/EPA	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> ON
4. PLOTTER	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> ON

5. Tryck på lämplig numerisk knapp för att välja det larm du vill ha utdata på.
6. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen följt av ett tryck på [MENU] knappen.

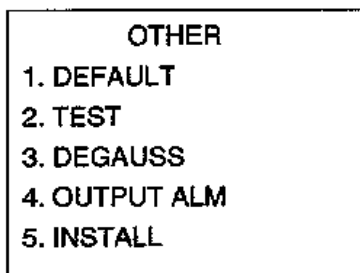
1.41 Mål position som utdata

Mål position kan ges som utdata (i IEC 61162-1 format) till en video plotter och markeras på skärmen med en symbol. Välj ett mål med trackbollen and tryck på TLL kontrollen (A/C RAIN ratten) Målets position går som utdata till video plottern som är kopplad i NAV uttaget på SPU bordet inuti radar display enheten. Denna funktion kräver positions data och kompass signal.

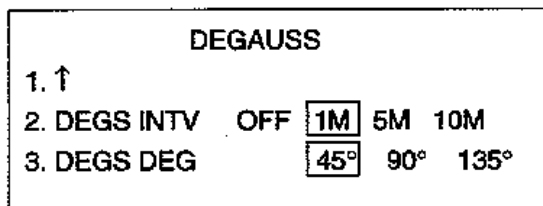
1.42 Av magnetiserings intervall

Skärmen avmagnetiseras med regelbundna tids intervaller, och varje gång radarn slås på. För att av magnetisera CRT skärmen och undvika färg kontamination orsakad av jord och fartygs magnetism. Du kan välja intervall av grad enligt följande.

1. Tryck på [MENU] knappen följt av två tryckningar på [0] knappen för att välja [OTHER].
2. Tryck två gånger på [0] knappen igen för att välja under menyn OTHER



3. Tryck på knappen [3] för att visa av magnetiserings menyn.



4. Tryck på [2] knappen för att välja önskad intervall (OFF, 1, 5, 10min) från DEGS INTV fältet.

5. Tryck på knappen [3] för att välja önskad grad (45*, 90*, 135*) från DEGS DEG fältet. Till exempel att välja 45* kommer automatiskt att avmagnetisera skärmen när fartyget gör en gir som ligger mellan 45* och 89*.

6. Tryck på knappen [ENTER/SELECT] följt av [MENU] knappen.

1.43 Bakgrunds färg

Knappen [BKGND COLOR] knappen väljer färg på bakgrunden, tecken, menyer, markörer och indikatorer enligt färg kombinations tabellen nedan. Varje knapptryckning väljer en av de 5 olika färg kombinationerna.

Arrangemang	1	2	3	4	5
Radar bild	svart	blå	blå	blå	svart
Utanför radar bild	svart	svart	svart	ljusblå	svart
Tecken	grön	grön	grön	vit	svart
Meny	gul	gul	gul	gul	röd
Aktuell meny	röd	röd	röd	röd	röd
EBL/VRM	ljusblå	grön	grön	grön	ljusblå
Avstånds ringar	grön	vit	vit	vit	grön
Markör	vit	grön	grön	grön	vit
Stävlinje	grön	vit	vit	vit	grön
Larm zon	vit	ljusblå	ljusblå	ljusblå	vit
Nord markör	vit	ljusblå	ljusblå	ljusblå	vit
Akter markör	Vit	ljusblå	ljusblå	ljusblå	vit

1.44 klutter svep

Klutter svep funktionen dämpar sjö och regn klutter inom ett område valt med hjälp av trackbollen, för att urskilja specifika mål från störningar. Användaren väljer område och nivå av dämpning på följande sätt.

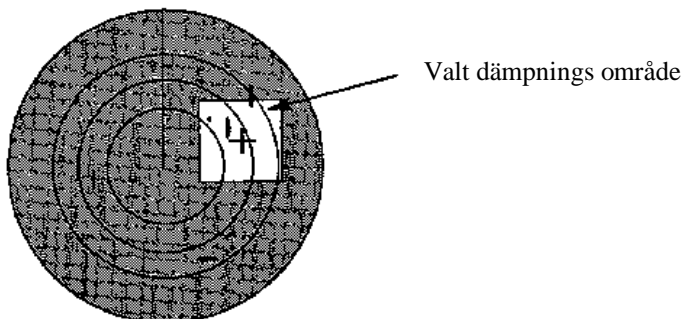
1. Tryck på knappen [MENU]
2. Tryck på knappen [5] två gånger för att välja ECHO SIG menu.
3. Tryck på knappen [2] för att slå på/av klutter svep funktionen och tryck på knappen [ENTER/SELECT].

OFF: Slår av klutter svep funktionen

ON(LINK) : Svep ytan rör sig efter trackbollen. Svep markören visas genom streckade linjer.

ON(FIX) : svep ytan är fixerad på skärmen. Svep markören visas med fasta linjer

4. Tryck på knappen [3] (SWEEP LVL) ett flertal gånger för att välja dämpnings nivå; ”3” är den kraftigaste dämpningen
5. Tryck på knappen [ENTER/SELECT] för att registrera ditt val och [MENU] knappen för att avsluta.
6. Använd trackbollen för att välja dämpnings område.



Klutter svep funktionen kan också aktiveras med [F2] knappen.

1.45 Dag, natt ljusstyrka

Sekundär funktionen av DAY/NIGHT kontrollen (BRILL kontrollen) är att ha en ständig ljus eller dämpad ljusstyrka. Tryck på kontrollen för att skifta mellan ljus eller dämpad ljusstyrka.

1.46 Radar kartor (RP-17 erfordras)

En radar karta är en kombination av kart linjer och symboler där användaren kan definiera och lägga in navigations rutter, rutt planering och visa data på radar bilden. Kart linjer är en navigations funktion där observatören kan definiera linjer för att indikera kanaler eller trafik separationer. De kallas också NAV LINES dessa linjer kan grund stabiliseras för att stoppa dem från att driva omkring.

I denna radar serie kan en radar karta innehålla 3000 markerings punkter och linje data på en karta. En karta kan sparas för att användas flera gånger.

Användaren kan skapa en radar karta i real tid medan han använder radarn för navigation vid ankar liggande eller när radarn ej används. Kartan kan göras för vilket vatten som helst dock ej på fartygets aktuella position. Kartan sparas på ett EEROM kort vilket är monterat i huvud processorn. När tillvals RP bordet RP-17 och RAM kort installeras kan mycket mer data skapas och kopieras till ett annat kort.

Förberedelser

Att välja navaid (navigations hjälpmedel)

1. Tryck på [MENU] knappen.
2. Tryck på knappen [0] två gånger
3. Tryck på knappen [8] två gånger för att visa NAV DATA menyn.
4. Tryck på knappen [2] för att välja navigations data inmatning.
5. Tryck på knappen [ENTER/SELECT] knappen för att registrera ditt val och på knappen [MENU] för att stänga menu.

OBSERVERA !

- 1) Visning av eget fartygs position kräver indata från en navigator i enlighet med data format definierat av IEC 61162-1
- 2) Vind, vatten strömmar, djup, vatten strömmar visas ej om inte rätt sensorer är anslutna till radarn. Text områden för dessa används då för att använda annan mål data.

Visa extern way point

Way point som definieras av annat navigations hjälpmedel kan visas genom att sätta EXT WP i läge ON på NAV DATA menyn. Detta kan göras genom att knappa följande sekvens under MENU [0], [0], [0], [0], [3].

OBSERVERA: Om en way point är mer än 5000 nm bort kommer det att visas med ">5000".

Att göra en radarkarta

Märken kan läggas in på tre olika sätt.

1. Tryck på knappen [MENU] och sedan två gånger på knappen [8] för att få fram MARK menu.

1. MARK SEL	
01	▲
02	⦶
03	●
04	▣
05	□
06	⊙
07	■
08	×
09	⊗
10	□
11	↓
12	●
13	◇
14	--
15	--
16	NAV LINE -----
17	COAST LINE ———
18	CONTOUR LINE ———
19	PROHIBITED AREAS ⊥ ⊥ ⊥
20	CABLE ↗
21	LINE ERASE
22	MARK CANCEL
2. DISP	<input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON
3. ERASE	<input type="checkbox"/> CANCEL KEY <input type="checkbox"/> DISP ALL
4. ENTRY	<input type="checkbox"/> CURS <input type="checkbox"/> L/L <input type="checkbox"/> OS POSN
5. POSITION CORR	

2. Tryck på knappen [4] för att välja sätt att lägga in märken: CURS, L/L eller OS POSN (eget fartygs position). För L/L knappa in position med de tio knapparna.
3. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen.
4. Tryck på knappen [1] och välj märke med de tio knapparna.
5. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen.
6. Tryck på [MARK] knappen för att lägga in märke.
7. Upprepa steg 6 för att lägga in samma märke med samma metod. För att lägga in ett annat märke repetera proceduren ovan. Kartan lagras automatiskt i radarns minne.

Exempel: Hur man ritar en kustlinje med markören

1. Tryck på knappen [MENU] och sedan två gånger på knappen [8] för att få fram MARK menu.
2. Tryck [1] [1] [7] (för kust linje markering) och tryck på [ENTER/SELECT] knappen.
3. Tryck på knappen [4] för att välja CURS och tryck på [ENTER/SELECT] knappen.
4. Tryck på knappen [MENU].
5. Placera markören på önskad position och tryck på [MARK] knappen.

6. Placera markören på nästa position och tryck på [MARK] knappen. En linje som förbinder de båda punkterna visas.
7. Repetera steg 6 för att skapa en kustlinje.

Rättelse av position och bäring

Det kan förekomma att kartans latitud och longitud är lite fel. Du kan kompensera detta fel som följer:

1. Tryck på knappen [MENU].
2. Tryck två gånger på knappen [8] för att visa MARK menu.
3. Tryck på knappen [5]. Följande fönster visas.

MARK		
1. POSITION CORR	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> YES
2. DELTA L/L ENTRY	00.00'N	00.00'E
3. BEARING CORR	<input type="checkbox"/> MANU	<input type="checkbox"/> AUTO
4. MANUAL ENTRY	000.0°	

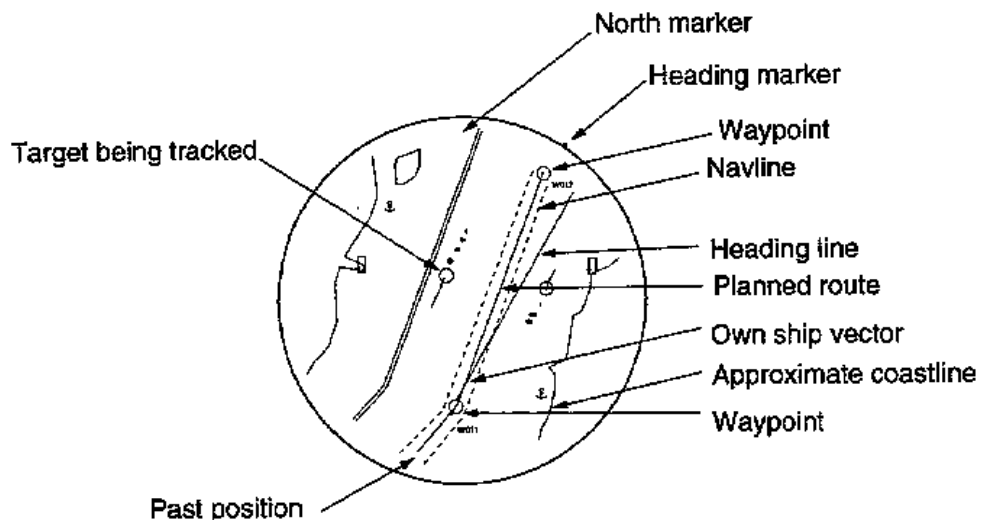
4. För rättelse av position, tryck på knappen [1] för att välja ON från POSITION CORR fältet och tryck på [ENTER/SELECT] knappen.
5. Tryck på knappen [2] två gånger och använd sedan trackbollen för att visa storleken på justeringen.
6. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen.
7. **För rättelse av bäring**, tryck på [3] knappen för att välja MAN på BEARING CORR fältet och tryck sedan på [ENTER/SELECT] knappen.
8. Tryck på knappen [4] två gånger och använd sedan EBL kontrollen för att visa storleken på bärings justeringen .
9. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen följt av [MENU] knappen.

Att visa radar kartan

1. Tryck på knappen [MENU] för att visa huvud menyn.
2. Tryck två gånger på knappen [8] för att visa MARK menu.
3. Tryck på [2] knappen för att välja ON från DISP fältet.
4. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen följt av [MENU] knappen.

Radera innehållet i en radar karta

1. Tryck på knappen [MENU].
2. Tryck två gånger på knappen [8] för att visa MARK menu.
3. Tryck två gånger på knappen [3] för att välja raderings metod: CANCEL KEY (enskilda märken), DISPLAY (märken som nyligen visats) eller ALL (alla märken).
4. Tryck på [ENTER/SELECT] knappen följt av [MENU] knappen.



1.47 LARM

FEL	Ljud larm	Visuellt larm	Åtgärd
Kurs fel	pip	Kurs utläsning visar xxx.x* och texten "GYRO SIGNAL MISSING" visas i rött. Presentationen går automatiskt till head-up inom en minut (IEC 60936-1/3.12.1.1)	Synkronisera skärmens kurs med aktuell kompass kurs om nödvändigt. För att stoppa ljudlarmet tryck på [AUDIO OFF].
Mål larm	pip	Målet blinkar	Tryck på [TGT ALARM]
Vakt larm	pip	WATCH 0:00 (texten "WATCH TIM" blir röd och nedräkning stannar på "0:00")	Tryck på [AUDIO OFF], texten "WATCH" blir normal och timern återställs.
Eget ftg markörens Lat/Long	inget	"xxx.x" i eget ftg positions fält "xxx.x" i markörens positions fält	Säkerställ att eget ftg's positions data kommer från navigator.
System fel	inget	Meddelande "AZIMUT SIGNAL MISSING" visas. Inga radar ekon	
Felaktig tangent tryckning	dubbel pip	Inget	Riktigt tangent tryckning indikeras med ett enkelt pip om KEY BEEP ON är valt vid installationen.
Log fel	två pip	LOG "xx.x" och "LOG SIGNAL MISSING" visas om log signal saknats i 30 sekunder.	Om loggen är trasig använd Manuell speed mode, eller annan sensor.
EPA plotting	inget	UPDATE PLOT informerar att mål som plottats inte har åter plottats inom 10 min.	Plotta målet igen.
Mål på kollisions kurs	pip	COLLISION visas när EPA-plottade mål är på kollisions kurs.	Vidtag nödvändig åtgärd eller avsluta plotten av målet.

TILLÄGGS UTRUSTNING, DELARS PLACERING

A.1 Automatiskt plotting hjälpmedel ARP-17

FR 1505 MARK-3 serien kan hysa extra utrustning i form av en ATA (Automatiskt plotting hjälpmedel) modulen överensstämmer med IMO MSC.64(67) annex 4 och IEC 60872-2. Med ATA krets bordet (ARP-17) inpassad i display enheten, kan radarn automatiskt plotta 10 mål som kommer in i samlings området. När ett mål är plottat automatiskt eller manuellt kommer det att följas från 0.2 till 32 nm. Vare sig det befinner sig i eller utanför samlings området.

För fler detaljer läs manualen för ARP-17.

A.2 Video plotter RP-17

Video plottern RP-17 är extra utrustning vilket kan hysas i display enheten på FR-1505 MARK-3 serien. Den tillåter användandet av två minnes kort: Ett minnes kort(RAM) för lagring av operatör skapade radar kartor, och det andra är ett kart kort (ROM) som lagrar FURUNO tillverkade digitala kort.

Minnes korten ger operatören möjlighet att skapa radar kartor som är mer precisa än standard radar kart kort (150 punkter per kort) Radar kartan kan innehålla max 6000 punkter. Kortet håller permanent kvar den data som du har lagt in från radar bilden eller via lat och long positioner. Eget fartygs och andra fartygs spår kan också sparas efter önskad intervall. För att presentera NAV LINE är RTE och WPL nödvändiga. WPL ID mottas endast som figur. Datan kan kopieras till andra fartyg inom samma rederi.

Kartorna läggs ovan på radar bilden utan att störa radar observationen. Kartans yta är beroende av vilken radar skala som används.

Läsaren för ROM kortet kan också användas för Electronic Reference Chart (ERC). ERC är ett digitalt kort som publiceras av Japanska Hydrografiska byrån. Notera att det inte är ENC för ECDIS.

För fler detaljer, titta den separata manualen till video plotter RP-17.

A.3 Prestanda övervakaren

Prestanda övervakaren är ett krav för radar installerade på fartyg över 300Grt som går i internationell trafik. FURUNO PM-30 uppfyller kraven 9410+- 50MHz. Följande beskriver hur du skall använda dessa prestanda övervakare.

Prestanda övervakaren är en oberoende enhet, det vill säga den är inte kopplad till någon enhet av radarn utom med 100 VAC ström kabel. I vissa radar är ström kabeln ej dragen via strömbrytaren eller någon annan kontroll på radarn och övervakaren manövreras helt som en egen enhet.

Handhavande av prestanda övervakare

När radar omkopplare RJ-2 är inställd på "straight". Välj PM ON genom att trycka [F1] och [9], avståndsskalan ställs automatiskt på 24 nm. Radar skärmen kommer att visa ett antal cirkelbågar, mitt emot kurs markören. (under förutsättning att prestanda övervakaren är installerad bakom radar antennen vilket är normalt). Om radar sändtagaren fungerar bra som i original stadiet när övervakaren ställdes in, skall den inre cirkelbågen visas på 12 nm och där skall vara totalt 4 cirkelbågar.

Avståndet till den inre cirkelbågen reduceras med 3nm för varje 3dB som förlorats i sändarens styrka. Känsligheten hos mottagaren kan utläsas av antalet synliga bågar; En båge förloras för varje 3dB minskning av känsligheten.

Sändnings prestanda		Mottagarens prestanda	
Avstånd till innersta båge	Förlust	Antal bågar	Förlust
12 nm	0dB	4	0dB
9 nm	3dB	3	3dB
6 nm	6dB	2	6dB
3 nm eller mindre	> 10 nm	1	>9dB
		0	>12dB

A.4 Omkopplings enhet RJ-2

Omkopplings enhet RJ-2 medger oberoende eller koordinerad drift av två radar system i FR-1505 MARK-3 serien.