

# FURUNO®

## 6" SILVER LCD RADAR Modell M-1623



---

*HANDHAVANDE*

---



# SAFETY INSTRUCTIONS

## *Safety Instructions for the Operator*



### WARNING



**ELECTRICAL SHOCK HAZARD**  
Do not open the equipment.

Only qualified personnel should work inside the equipment.



**Wear a safety belt and hard hat when working on the antenna unit.**

Serious injury or death can result if someone falls from the radar antenna mast.

**Do not disassemble or modify the equipment.**

Fire, electrical shock or serious injury can result.

**Turn off the power immediately if water leaks into the equipment or the equipment is emitting smoke or fire.**

Continued use of the equipment can cause fire or electrical shock.



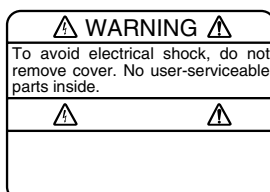
### CAUTION

**Use the proper fuse.**

Use of a wrong fuse can damage the equipment and void the warranty.

#### **WARNING LABEL**

A warning label is attached to the equipment. Do not remove the label. If the label is missing or damaged, contact a FURUNO agent or dealer about replacement.



Name: Warning Label (1)  
Type: 86-003-1011-1  
Code No.: 100-236-230

## *Safety Instructions for the Installer*



### WARNING



**Do not open the equipment unless totally familiar with electrical circuits and service manual.**

Only qualified personnel should work inside the equipment.



**Wear a safety belt and hard hat when working on the antenna unit.**

Serious injury or death can result if someone falls from the radar antenna mast.

**Construct a suitable service platform from which to install the antenna unit.**

Serious injury or death can result if someone falls from the radar antenna mast.

**Be sure that the power supply is compatible with the voltage rating of the equipment.**

Connection of an incorrect power supply can cause fire or damage the equipment.

**Use only the specified power cable.**

Fire or damage to the equipment can result if a different cable is used.



### CAUTION

**Observe the following compass safe distances to prevent interference to a magnetic compass:**

	Standard compass	Steering compass
Display unit	0.50 m	0.30 m
Antenna unit	1.25 m	0.95 m

## Förord

### Ett ord till ägaren av FURUNO Modell 1623

Gratulerar till Ditt val av FURUNO MODEL 1623 Marin Radar.

I över femtio år har FURUNO åtnjutit ett avundsvärt rykte för innovativ och driftsäker marinelektronik. Denna dedikation till perfektionism fortplantas genom vårt omfattande nätverk av agenter och återförsäljare.

Din radar är designad och konstruerad för att möta de rigorösa krav som ställs i den marina miljön. Emellertid kan ingen apparat fylla sin funktion om den inte är installerad, handhavd och underhållen ordentligt. Var god och läs och följ noggrant de rekommenderade procedurerna för installation, handhavande och underhåll.

Vi skulle uppskatta att få veta om Du som användare anser att vi uppfyller våra löften.

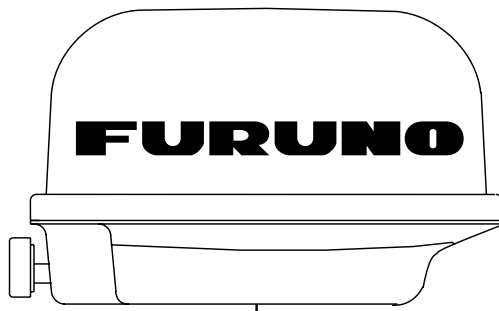
Tack för att Du valt att köpa utrustning från FURUNO.

## Funktioner

Din radar har en mängd olika funktioner samlade i den kompakta displayen. Alla funktioner svarar ögonblickligen till användarens kommandon och varje gång en knapp trycks ner så kan Du som användare se förändringen på skärmen.

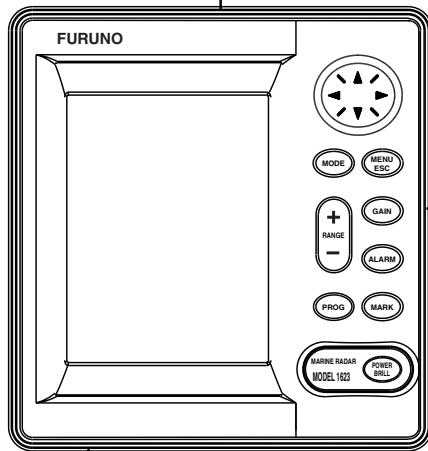
De huvudsakliga funktionerna på radarn är:

- En specialdesignad radar med dagsljusvänlig skärm för småbåtar och yachter
- FURUNOs traditionella tillförlitlighet och kvalitet i en kompakt, lättviktig och lågkostnads radar.
- Kompakt och lätt 38 cm radomantenn.
- Sex tums högupplöslig *SILVER* LCD-skärm.
- Automatisk kontroll av förstärkning (gain), sjö- och regnreflexdämpning för förenklad användning.
- Radarmål kan ses som gråtonade på en vit bakgrund och tvärtom för optimala ljusförhållanden såväl dag- som nattetid.
- All handhavandeinformation står direkt på skärmen.
- [PROG]-knappen används som en genväg i menyn.
- Standardfunktioner inkluderar EBL, ekospår, vaktzon, VRM, zoom mm.
- Vaktzon bevakar radarmål som går in eller ut ur zonen.
- Fungerar på 12 eller 24 V likström.



**ANTENNA  
UNIT  
RSB-0093**

**DISPLAY  
UNIT  
RDP-141**



GPS RECEIVER  
GP-310B/320B

WIND INDICATOR,  
SPEED INDICATOR

NAVIGATOR  
or ECHO SOUNDER  
(NMEA 0183)

RECTIFIER  
PR-62

EXTERNAL  
BUZZER  
XH3-BZ-L970

SHIP'S MAINS  
12-24 VDC

SHIP'S MAINS  
100/110/220/230 VAC,  
1 $\phi$ , 50/60 Hz

- : Standard supply
- - - - - : Optional supply
- ..... : Local supply

# Utrustningslista

## Standard

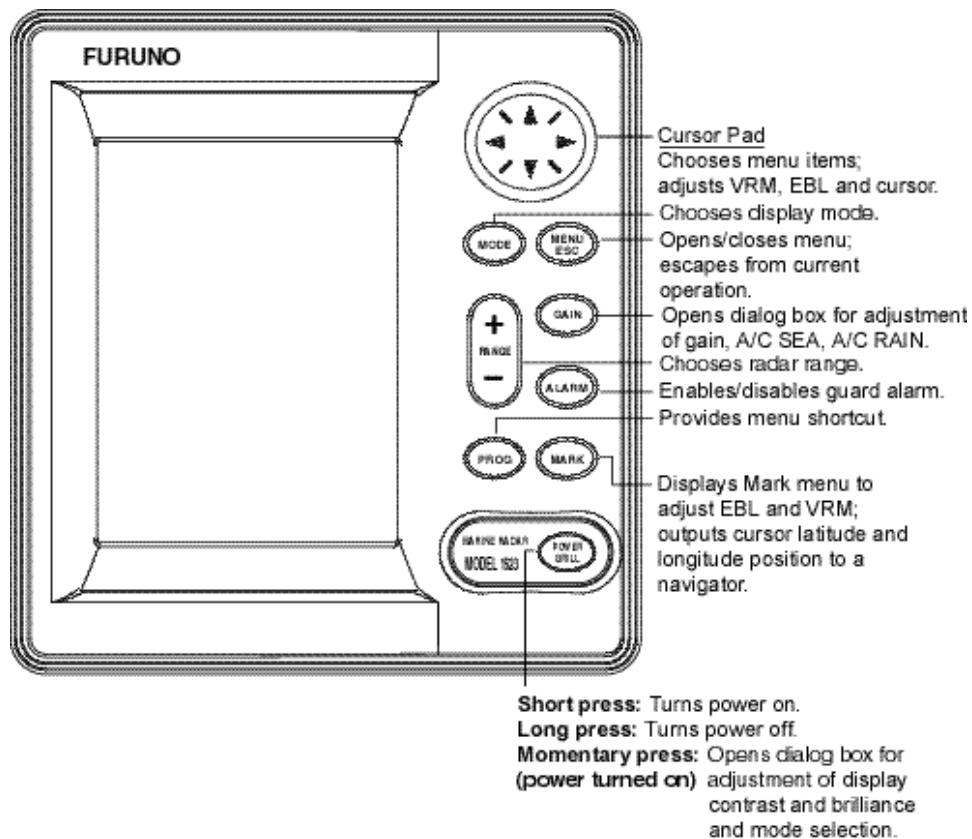
Namn	Typ	Kod	Antal	Anmärkning
Antennenhet	RSB-0093	—	1	
Displayenhet	RDP-141	—	1	
Installationsmaterial	CP03-25301	008-442-280	1 set	För antennenheten
	CP03-24910	000-080-231	1 set	Antennkabel (10 m)
	CP03-24920	000-080-232		Antennkabel (15 m)
	CP03-24930	000-080-233		Antennkabel (20 m)
	CP03-25101	008-441-250	1 set	För displayenheten, inklusive skruvar.
Reservdelar	SP03-14301	008-442-270	1 set	Säkring

## Extrautrustning

Namn	Typ	Kod	Antal	Anmärkning
Buzzer Assy.	XH3-BZ-L970	000-146-422	1	Med uttag, 0.9 m
Cable Assy.	MJ-A7SPF0007-050	000-144-418	1	Uttag i ena änden, 5 m, for NMEA
Cable Assy.	MJ-A15A7F0004-005	000-145-690	1	För NMEA, 0.5 m, uttag i båda ändar, (7P-7P/6P)
Cable Assy.	A15A7F0005-020	000-145-691	1	7P-7P, för NMEA, 2 m
Cable Assy.	MJ-A10SPF0003-300	000-130-034	1	Antennkabel, 30 m, för 24 VDC ström
Radome Mounting Bracket	OP03-93	008-445-080	1	För montering av antennenheten på segelbåtar.
Rectifier	PR-62	000-013-484	1	100 VAC
	PR-62	000-013-485		115 VAC
	PR-62	000-013-486		220 VAC
	PR-62	000-013-487		230 VAC

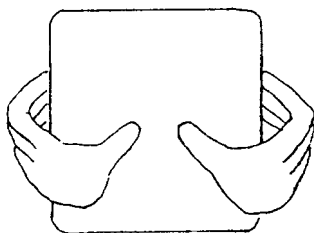
# 1. Handhavande

## 1.1 Displayen

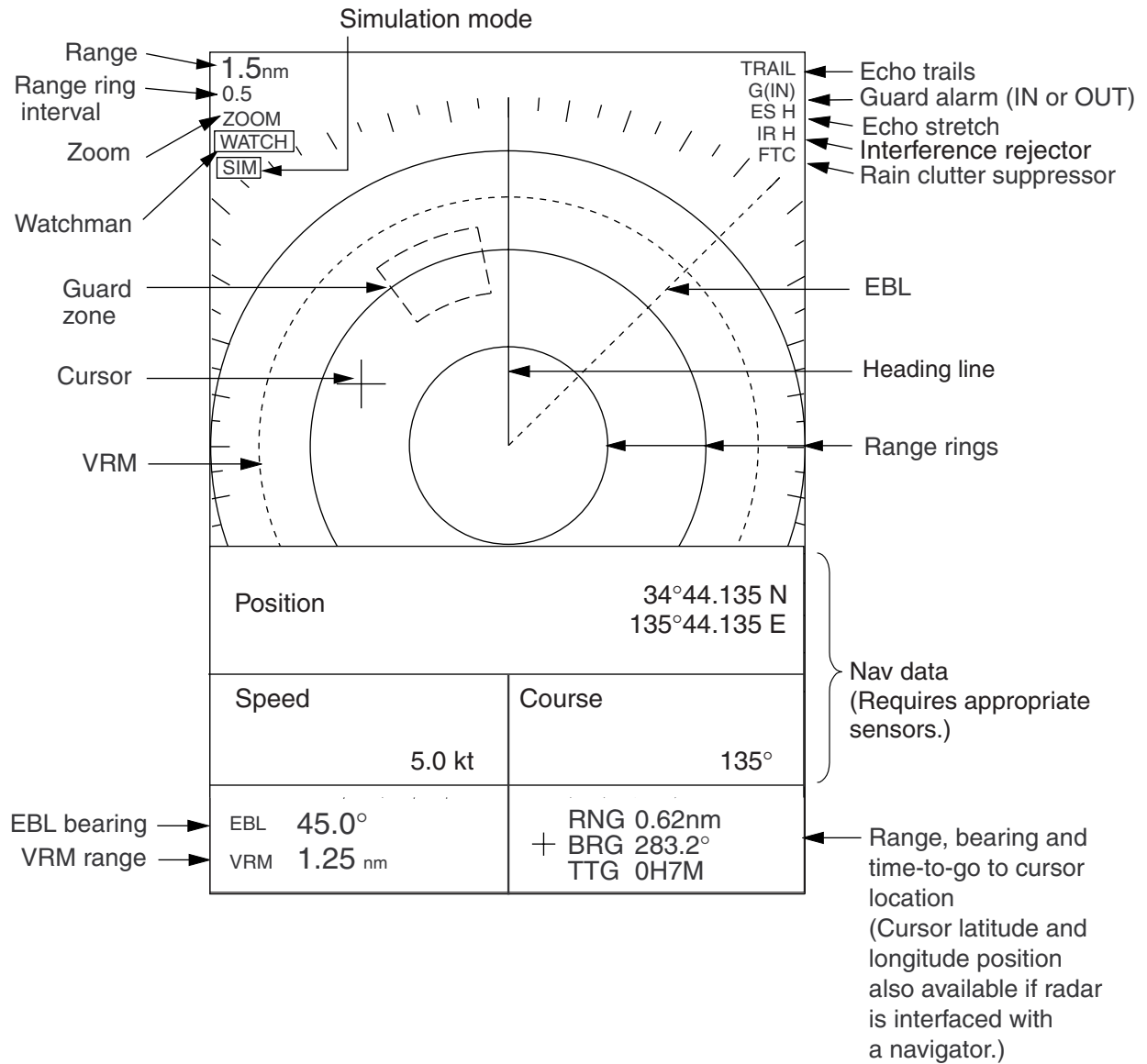


### Hur man tar bort displayskyddet

Sätt dina tummar på mitten av skyddet och lyft bort det medan du pressar in mot mitten med dina tummar.



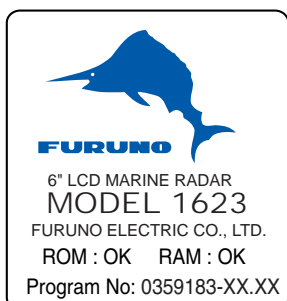
# 1.2 Bildpresentationer



## 1.3 Slå på/av strömmen

Tryck på [POWER/BRILL] för att slå på strömmen. Enheten piper, startbilden visas och utrustningen kontrollerar ROM och RAM minnena för korrekta inställningar och visar programnumret.

ROM och RAM kontrollen visar OK eller NG (Inte bra). Om NG visas, tryck på vilken knapp som helst utom [POWER/BRILL] för att börja använda radarn. Det är dock möjligt att utrustningen inte fungerar som den ska. Kontakta Din återförsäljare.



XX.XX = Program version no.

När startupptestet är genomfört, visar en timer i displayen hur lång tid det är kvar av uppvärmningen av magnetronen (Sändaren räknar ner från 1:00 till 0:00 min).

För att slå av strömmen tryck på [POWER/BRILL] i c:a 3 sekunder tills skärmen slocknar. Tiden som återstår till strömmen slås av räknar ner på skärmen.

**Notera 1:** I kyla upplevs skärmen som "dimmig" när den slås på men den återställs efter en liten stund.

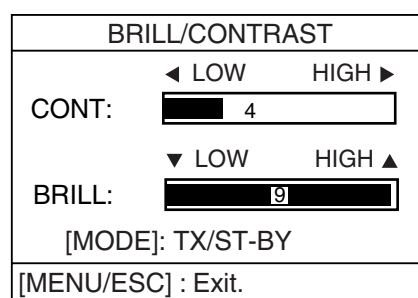
**Notera 2:** Exempelbilderna du ser i den här manualen ser kanske inte ut exakt som på Din display. Det beror på systeminställningarna och utrustningen.

## 1.4 Sändning, Standby

När radarn startats och magnetronen värmts upp syns "ST-BY" (standby) på skärmen och det indikerar att radarn är redo att sända.

För att gå över från standbyläge till sändning gör följande:

1. Tryck på [POWER/BRILL] för att visa ljus/kontrast fönstret.



2. Tryck på [MODE] knappen för att kunna välja mellan "standby" och "transmit" (sändning) i menyn.

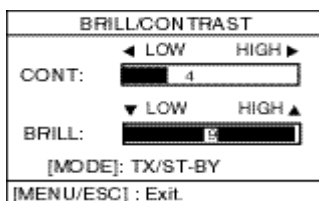
**Notera:** Om du väljer att sända innan "ST-BY" framträder så larmar radarn och den kommer inte att sända radarpulser. Vänta till "ST-BY" syns på displayen.

3. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga fönstret.

När radarpulserna sänds ställer mottagaren automatiskt in sig. Ekon visar sig i fyra olika nivåer motsvarande ekots storlek. När radarmålet är under en markör (VRM, EBL, stävmarkering, avståndsring) visas den delen av målet under markören i en annan färg.

## 1.5 Justering av ljus/kontrast på displayen

1. Tryck på [POWER/BRILL] knappen för att gå till fönstret som justerar ljus/kontrast.
2. Klicka på ◀ eller ▶ för att justera kontrasten.



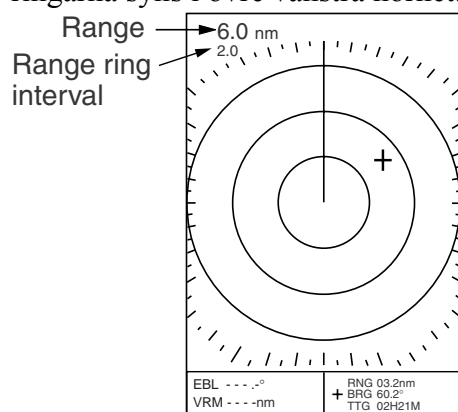
3. Klicka på ▲ eller ▼ för att justera ljuset.
4. Tryck på [MENU/ESC] för att återgå till huvudmenyn.

**Notera 1:** Alla fönster utom menyer stänger ner sig själva om de inte används på tio sekunder.

**Notera 2:** De inställningar på kontrast/ljus som görs i fönstret sparas och används även nästa gång man startar upp radarn.

## 1.6 Välj range (avstånd)

Avståndsvalet avgör automatiskt avståndet för de fasta ringarna och hur många ringar som ska finnas på skärmen. Tryck på [RANGE-] eller [RANGE+] för att välja avstånd. Avståndet och avståndet mellan ringarna syns i övre vänstra hörnet.



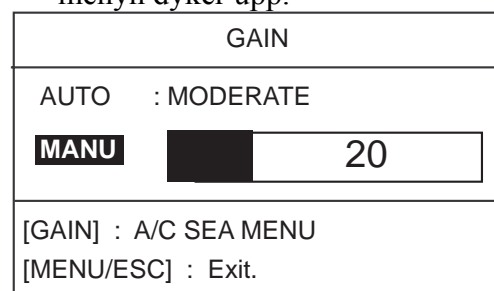
## 1.7 Mottagarens känslighet

[GAIN] knappen justerar känsligheten (förstärkningen) på mottagaren. Den fungerar precis som volymkontrollen på en radioapparat som förstärker de inkommande signalerna.

Känsligheten justeras automatsikt till rådande sjöreflexer och Du kan även göra finjusteringar manuellt. Den optimala inställningen är så att sjöreflexerna bara precis dyker upp på skärmen.

Om du ställer in för låg känslighet så kan radarn missa svaga ekon och om känsligheten är för hög så fylls hela skärmen med bakgrundsekon och det blir svårt att avgöra vad som är riktiga ekon eller bara radarbrus.

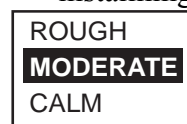
1. Tryck på [GAIN] återuppreparande tills menyen dyker upp.



2. Tryck på ▲ eller ▼ för att välja AUTO läge eller MANU (manuellt) läge.

### Automatisk inställning av gain

- a) Tryck på ▶ för att öppna fönstret för inställning av automatisk gain.

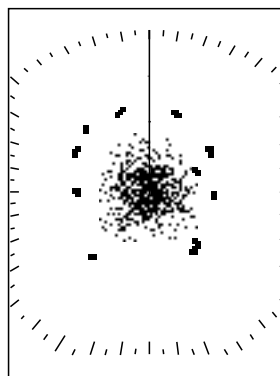


- b) Tryck på ▲ eller ▼ för att välja inställning ROUGH (dåligt väder), MODERATE (normalt väder) eller CALM (lugnt väder) beroende på hur sjön ser ut.
- c) Tryck ▶ för att stänga fönstret.

## Manuell inställning av gain

Medan Du tittar på skärmen och stapeln som visar gain, så justera den genom att trycka på ◀ eller ▶. Skalan går från 0-100.

3. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga fönstret.



## 1.8 Dämpning av sjöreflexerna

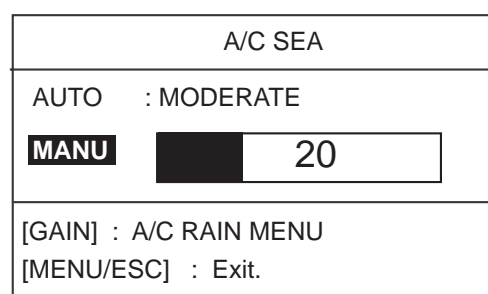
I hårt väder kan sjöreflexer synas flera nm på radarn och maskera andra radarmål. Sjöreflexerna kan dämpas genom korrekta inställningar med hjälp av A/C SEA.

En inställning som tar bort reflexerna på läsidan och lämnar lite reflexer kvar på lo-vart är i de flesta fall en bra inställning. Om dämpningen är för låg så kommer radarmålen att döljas i sjöreflexerna och om dämpningen är för hög så riskerar man att filtrera bort riktiga radarmål.

Ett vanligt misstag är att ställa in en väldigt hög dämpning så att radarmålen inte kommer fram på skärmen. Du kan se hur farligt det här är genom att välja högsta dämpning mot sjöreflexer. Ett mörkt område kring mitten av skärmen kommer då att uppträda. Det området orsakar en förlust av närliggande radarmål.

Lämna alltid lite sjöreflexer kvar på skärmen. Gör först en automatisk inställning och gör sedan en manuell finjustering.

1. Klicka på [GAIN] tills bilden nedan syns på displayen.



2. Klicka på ▲ eller ▼ beroende på om Du vill välja AUTO eller MANU.

### Automatisk inställning av sjöreflexer

- a) Tryck på ▶ för att öppna fönstret för automatisk inställning för dämpning av sjöreflexer.



- b) Tryck på ▲ eller ▼ för att välja ROUGH (höga vågor), MODERATE (normala vågor) eller CALM (små vågor) beroende på sjöhävningen.
- c) Tryck på ◀ för att stänga fönstret.

### Manuell inställning av sjöreflexerdämpning

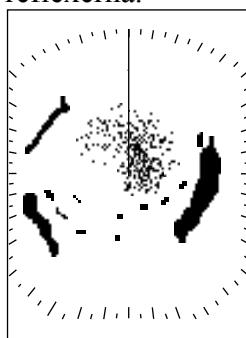
Medan Du tittar på skärmen och stapeln som visar dämpningen av sjöreflexer så justera den genom att trycka på ◀ eller ▶. Skalan går från 0-100.

3. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga fönstret och återgå till huvudmenyn

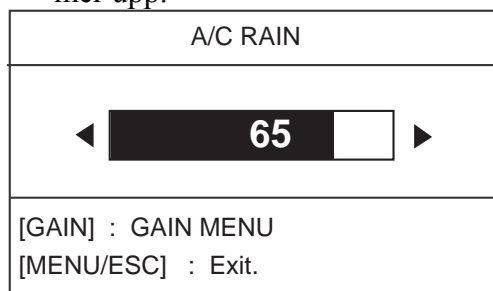
## 1.9 Dämpning av regnreflexer

Den vertikala lobvinkeln på radarantennen är utformad för att se radarmål på ytan när båten rullar i sjön. Dessvärre gör denna utformning att antennen även plockar upp regnreflexer (regn, snö, hagel) i samma utsträckning som vanliga radarmål. Bilden nedan visar hur det kan se ut på en radar som har regnreflexer på displayen.

Regnreflexkontrollen justerar mottagarkänsligheten enligt samma principer som med sjöreflexerna men under ett längre tidsperspektiv (=längre avstånd). Ju högre inställning desto större dämpning av regnreflexerna.



1. Klicka på [GAIN] tills fönstret kommer upp.



2. Medan Du tittar på skärmen och stapeln som visar dämpningen för regnreflexer, så justera den genom att trycka på ◀ eller ▶. Skalan går från 0-100.
3. Klicka på [MENU/ESC] för att stänga fönstret och återgå till huvudmenyn.

## 1.10 Avståndsmätning

Avståndet till ett radarmål kan mätas med hjälp av avståndsringarna, markören eller VRM (variable range marker = varierbar avståndsmätare).

### Avståndsmätning med hjälp av markören

Placera markören på insidan av radarmålet och läs av avståndet i det nedre högra hörnet på displayen.

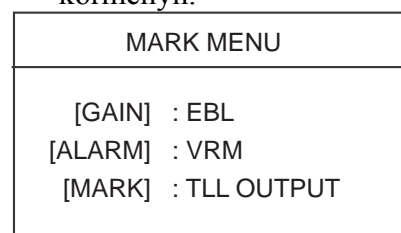
### Avståndsmätning med de fasta avståndsringarna

Räkna ringarna mellan centrum och radarmålet. Kontrollera intervallet på avståndsringarna och bedöm avståndet från insidan av radarmålet till närmaste avståndsring.

**Notera:** Ringarna kan väljas på/av med hjälp av RINGS på sidan ett i systemmenyn.

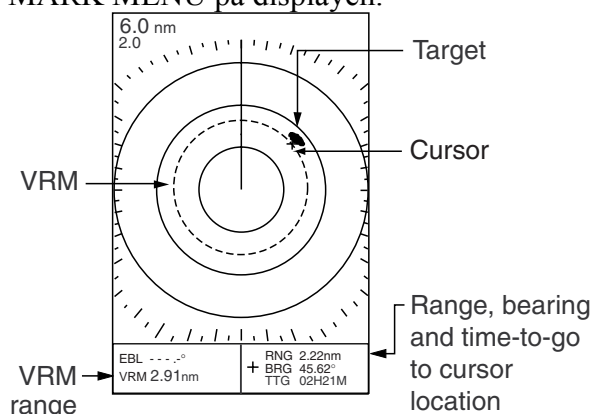
### Avståndsmätning med hjälp av VRM

1. Tryck på [MARK] för att visa markören.



2. Tryck på [ALARM] knappen för att visa VRM som är en streckad ring för att skiljas åt från de fasta avståndsringarna.
3. Placera VRM på insidan av radarmålets eko.
4. Avläs avståndet i nedre vänstra hörnet på displayen.

För att låsa VRM på skärmen, tryck på [MENU/ESC] knappen. För att ta bort VRM, tryck två gånger på [ALARM] med MARK MENU på displayen.



## 1.11 Bäringsmätning

Bäringen till ett radarmål kan bedömas med hjälp av markören eller EBL (Electronic Bearing Line).

### Bäringsmätning med hjälp av markören

Placera markören på insidan av radarmålet. Avläs bäringen till radarmålet i det nedre högra hörnet på displayen.

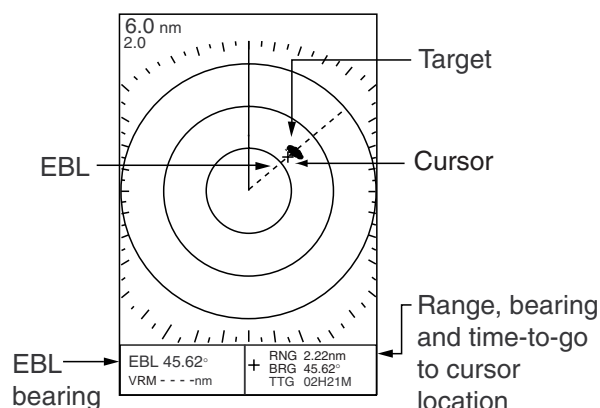
### Bäringsmätning med EBL

1. Tryck på [MARK] för att komma till markörsmenyn.

MARK MENU
[GAIN] : EBL
[ALARM] : VRM
[MARK] : TLL OUTPUT

2. Tryck på [GAIN] knappen för att visa EBL som är streckad för att inte förväxlas med den heldragna stävlinjen.
3. Placera EBL mitt på radarmålet.
4. Läs av bäringen i nedre vänstra hörnet.

För att låsa EBL på skärmen tryck på [MENU/ESC] knappen. För att ta bort EBL, tryck två gånger på [GAIN] med MARK MENU på displayen.



## 1.12 Ändra egen position på displayen

Egen position, eller radarsvepets centrum, kan ändras manuellt eller automatiskt för att expandera synfältet utan att ändra avståndsställningen (range). Grundinställningen för att ändra centrum är manuell.

Om ändring av position görs så kommer navdatan på skärmen att gå förlorad.

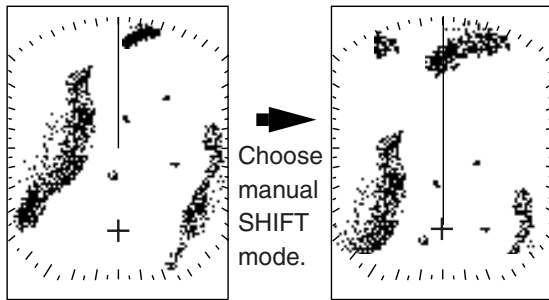
1. Placera markören där du vill ha egen båt på displayen.
2. Tryck på [MODE] knappen för att visa displaymenyn.

DISPLAY MODE
▲ SHIFT (MANUAL)*
<b>NORMAL</b>
▼ ZOOM
NAV DISP ◀ <b>OFF</b> ON ▶
[MENU/ESC] : Exit

3. Tryck på ▲ för att välja SHIFT (MANUAL).

**Notera:** Om SHIFT (AUTO) visas så gå in i systemmenyn för att ändra SHIFT MODE till MANUAL.

4. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga fönstret och återgå till huvudmenyn.



Select where to shift with the cursor.

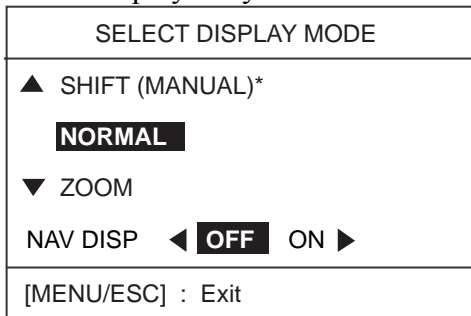
Shifted display

För att avbryta den ändrade displayen, öppna displaymenyn och välj NORMAL och tryck på [MENU/ESC].

### 1.13 Zoom

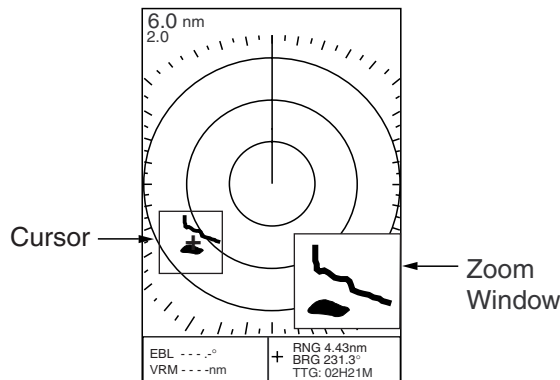
Zoommöjligheten låter Dig fördubbla storleken på ett visst område. Om zoomen är aktiverad när navdata visas så går navdatan automatiskt förlorad.

1. Placera markören på det område du vill zooma.
2. Tryck på [MODE] knappen för att gå till displaymenyn.



\* AUTO may appear instead of MANUAL depending on shift method selected.

3. Tryck på ▼ för att välja zoom.
4. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga menyn. ZOOM syns i övre vänstra hörnet när zoom är aktiverad.

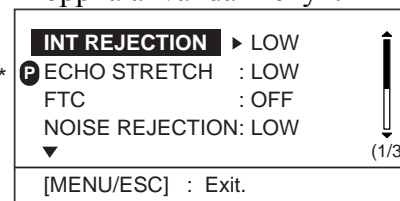


Öppna displaymenyn för att avbryta zoomfunktionen, välj NORMAL och klicka på [MENU/ESC] knappen. För att välja nytt zoomområde, gå över till NORMAL och repetera proceduren.

### 1.14 Överblick av användarmenyn

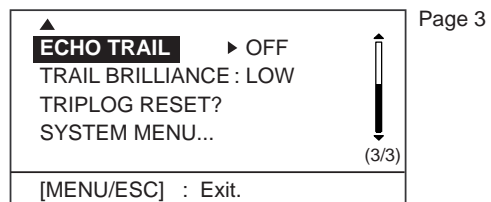
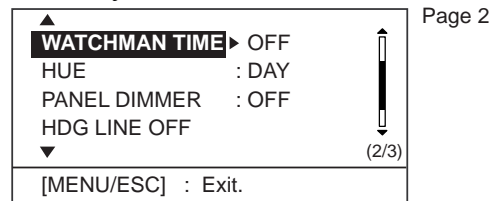
Användarmenyn består av tre sidor med tolv olika funktioner.

1. Tryck på [MENU] knappen för att öppna användarmenyn.



\* = "P" shows current function of PROG key

2. Använd ▲ och ▼ för att bläddra i menyn.



3. Tryck på ► för att få upp alternativfönstret för den valda funktionen.



4. Tryck på ▲ eller ▼ för att välja önskat alternativ.
5. Tryck på ◀ för att fortsätta välja i menyn eller tryck på [MENU/ESC] för att spara dina inställningar och stänga användarmenyn.

### Beskrivning av användarmenyn

Förkortning	Beskrivning
INT REJECTION	Motverkar radarinterferens.
ECHO STRETCH	Förstorarr ekot i avståndsriktningen eller i bäringsriktningen.
FTC	Reducerar regnreflexer.
NOISE REJECTION	Motverkar radarbrus.
WATCHMAN TIME	Letar efter radarmål i en förinställd alarmzon under ett visst tidsintervall.
HUE	Väljer färg på ekon och bakgrunden.
PANEL DIMMER	Justerar panelens bakgrundbelysning.
HDG LINE OFF	Släcker ner stävlinjen temporärt.
ECHO TRAIL	Visar radarmålens eko med fördröjning.
TRAIL BRILLIANCE	Justerar ljusstrykan på radarekna.
TRIPLOG RESET?	Nollställer distansräknaren.
SYSTEM MENU	Öppnar systemmenyn.

## 1.15 Stävlinjen

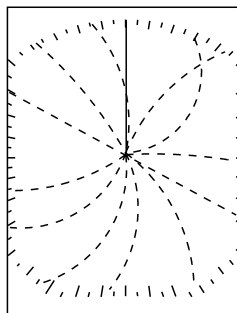
Stävlinjen visar båtens stävriktning och det är den heldragna linjen som pekar på 000 grader på bäringssskalan.

För att temporärt ta bort stävlinjen för att leta efter ekon rakt föröver så gör följande:

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att gå till användarmenyn.
2. Tryck på ▲ eller ▼ för att välja HDG LINE OFF från sidan två.
3. Tryck på ► för att ta bort stävlinjen. Den är borta så länge du håller ner knappen.
4. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga menyn.

## 1.16 Motverkning av störningar från andra radarstationer (interferens)

Ömsesidig radarinterferens kan inträffa om två eller flera båtradar befinner sig i samma område och sänder på samma frekvensband (9 GHz). Det syns på skärmen som en massa ekon i ett spiralliknande mönster som sträcker sig från kanten av skärmen in i mitten. Denna sortens interferens kan motverkas genom att aktivera interferensavvisaren. "IR" och graden av motverkan, L, M eller H, syns i det övre högra hörnet när interferensavvisaren är aktiverad.



Stäng av interferensavvisaren när det inte längre finns någon interferens eftersom det är risk att man missar små radarmål med avvisaren aktiverad.

1. Tryck på [MENU/ESC] för att öppna användarmenyn.
2. Tryck på ▲ eller ▼ för att välja INT REJECTION.
3. Tryck på ► för att öppna fönstret.
4. Tryck ▲ eller ▼ för att välja OFF, LOW, MEDIUM eller HIGH.
5. Tryck på [MENU/ESC] för att avsluta.

## 1.17 Radarbrusavvisaren

Radarbrusavvisaren dämpar radarbruset som framträder på skärmen som små vita prickar.

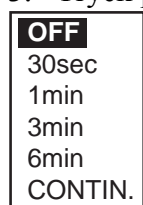
1. Tryck på [MENU/ESC] för att öppna användarmenyn.
2. Tryck på ▲ eller ▼ för att välja NOISE REJECTION.
3. Tryck på ► för att öppna fönstret.
4. Tryck på ▲ eller ▼ för att välja OFF, LOW eller HIGH.
5. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga menyn.

## 1.18 Ekospår och dess ljusstyrka

Ekospår är radarmålens "svansar" som representerar att målen rör på sig. De är väldigt effektiva för att övervaka radarmålens rörelsehastighet och rörelseriktning.



1. Tryck på [MENU/ESC] för att öppna användarmenyn.
2. Tryck på ▲ eller ▼ för att välja ECHO TRAIL på tredje menysidan.
3. Tryck på ► för att öppna fönstret.



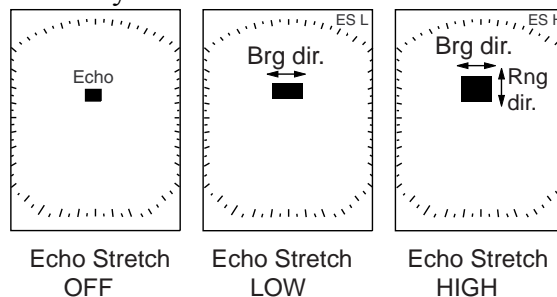
4. Tryck på ▲ eller ▼ för att välja hur långa "svansarna" skall var i tidslängd.
5. Tryck på ◀ för att stänga fönstret.
6. Tryck på ▼ för att välja TRAIL BRILLIANCE.

7. Tryck på ► för att öppna fönstret.
8. Tryck på ▲ eller ▼ för att välja LOW eller HIGH.
9. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga menyn.

## 1.19 Ekoförstoring

På längre avstånd tenderar radarekona att bli mindre och svåra att se. För att göra de avlägsna radarmålen tydligare finns det en funktion som heter "echo stretch", ekoförstoring.

1. Tryck på [MENU/ESC] för att öppna användarmenyn.
2. Tryck på ▲ eller ▼ för att välja ECHO STRETCH.
3. Tryck på ► för att öppna fönstret.
4. Tryck på ▲ eller ▼ för att välja OFF, LOW eller HIGH. LOW förstorar ekona i bäringens riktning, HIGH förstorar ekona i både avstånds- och bäringsriktningen. I displayens övre högra hörn visas ES L eller ES H beroende på vilket val du gjort.
5. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga menyn.



## 1.20 Radaralarm

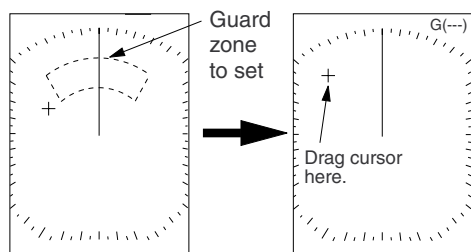
Radaralarmet låter operatören bestämma avstånd och bäring för en alarmzon. När båtar, öar, landmassor etc kommer in i alarmzonen larmar vaktlarmet och påkallar Din uppmärksamhet. Vaktlarmet ljuder när föremål flyttar in/ut ur zonen beroende på vilken status du gett den.

### NOTICE

- \* The alarm should not be relied upon as the sole means for detecting possible collision situations.
- \* A/C SEA, A/C RAIN, FTC and GAIN controls should be properly adjusted to be sure the weak echoes will not be missed by the alarm.

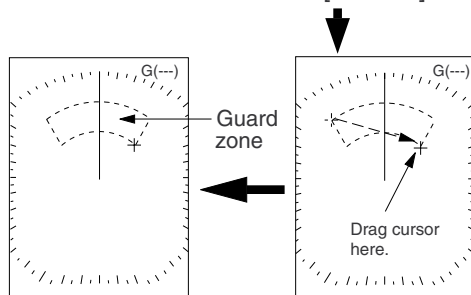
### Bestämma en alarmzon

1. Placera markören i det övre vänstra hörnet av den önskade alarmzonen och tryck på [ALARM] knappen.
2. Placera markören i det undre högra (diagonalt motsatta) hörnet av den önskade alarmzonen och tryck på [ALARM] knappen.



Mentally create the guard zone to set.

1) Drag cursor to top left corner for zone and press [ALARM].



Guard zone completed.

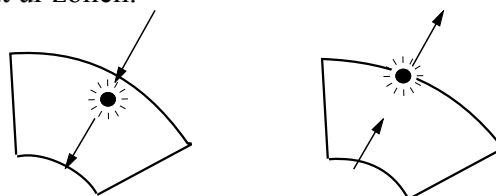
2) Drag cursor to bottom right corner for zone and press [ALARM].

### Hur alarmzonen fastställs

När alarmzonen har valts så kontrollerar systemet existensen av radarmål inne i zonen. Detta tar mellan åtta och tolv sekunder. När kontrollen är färdig ersätts G (---) i det övre högra hörnet med antingen G (IN) eller G (OUT).

**G (IN):** När inget radarmål finns i alarmzonen står det G (IN) på skärmen. Nu larmar det när ett radareko kommer in i alarmzonen.

**G (OUT):** Om det finns radarmål i alarmzonen dyker G (OUT) upp på skärmen. Nu larmar det för alla radarmål som tar sig in/ut ur zonen.



(a) Inward target alarm (b) Outward target alarm

**Notera:** UP RNG ersätter G (IN) eller G (OUT) när alarmzonen inte rymms på displayen. Om det inträffar så öka RANGE tills hela alarmzonen rymms på displayen.

### Bekräfta ett larm

När ett radarmål dyker upp i alarmzonen larmar det och radarmålet blinkar på displayen. Du kan stänga av det audiella larmet genom att trycka på [ALARM] knappen.

### Ta bort alarmzonen

Håll ner [ALARM] knappen tills vaktzonen försvinner på displayen.



3. Tryck på ► för att öppna fönstret.
4. Tryck på ▲ för att välja YES som innebär att distansräknaren nollställs.
5. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga menyn.

## 1.26 PROG-knappen

PROG-knappen fungerar som en snabbvalsknapp. Du kan välja vilken funktion på användarmenyn utom RESET TRIPLOG? och SYSTEM MENU som snabbval.

### Använda PROG-knappen

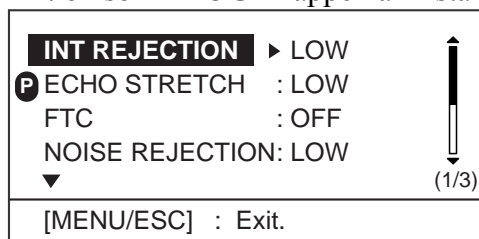
1. Tryck på [PROG] knappen. Fönstret till den funktion som har valts dyker upp på displayen.



2. Tryck på ▲ och ▼ för att välja önskat alternativ.
3. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga fönstret.

### Programmera PROG-knappen

1. Tryck på [MENU/ESC] för att öppna användarmenyn. P markerar den funktion som PROG-knappen är inställd på.

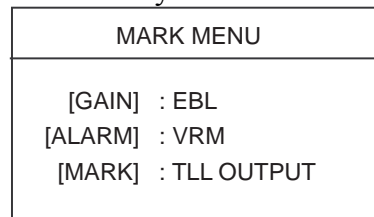


2. Tryck på ▲ eller ▼ för att välja den funktion du önskar programmera.
3. Tryck och håll inne [PROG] knappen tills du hör ett pip efter ungefär tre sekunder. Ett P dyker upp framför den funktion du valt.
4. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga menyn.

## 1.27 Skicka radardata till en plotter

Om radarn är ansluten till en plotter kan Du skicka radarmålsdata till den varvid målet dyker upp på plotterns skärm som ett märke (X). Denna funktionen kräver position och stävriktning.

1. Placera markören på målet.
2. Tryck på [MARK] för att visa märkesmenyn.



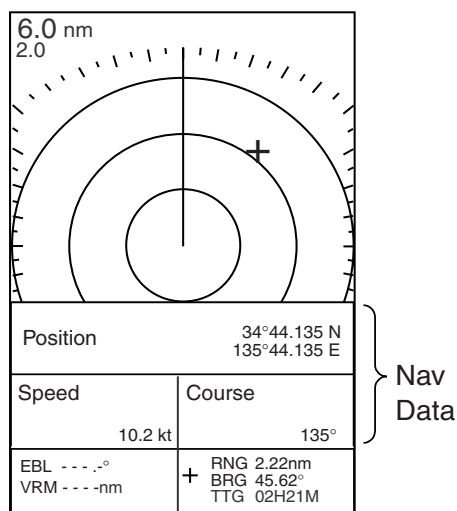
3. Tryck på [MARK] igen för att skicka informationen till plottern.
4. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga menyn.

## 1.28 Navigationsdata på/av

Navigationsdata visas på displayens undre halva. Du kan välja ifall Du vill ha navigationsdata på eller av.

**Notera:** Om navigationsdatan slås på när zoom är aktiverad, inaktiveras zoomen automatiskt.

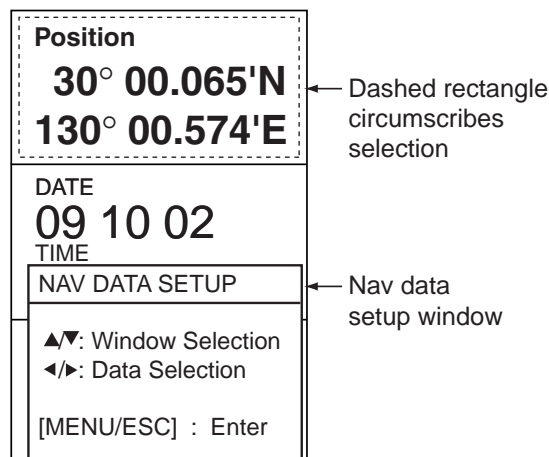
1. Tryck på [MODE] knappen.
2. Tryck ► för att välja ON, ◀ för att välja OFF.
3. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga menyn.



## 1.29 Välja navdata på displayen

Användaren kan välja vilka navdata och i vilken ordning den ska visas på skärmen.

1. Slå på navdatan enligt pkt 1.28 ovan.
2. Tryck på [POWER/BRILL] knappen och direkt efter [MODE] knappen för att gå i standby-läge.
3. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga fönstret.
4. Tryck på markörknappen för att öppna navdata fönstret.



5. Tryck på ▲ eller ▼ för att välja de datafönster som skall användas. Den streckade rektangeln visar valet.
6. Tryck på ◀ eller ▶ för att visa den data som ska visas.

2-item display      3-item display      4-item display

Nav data at stand-by

(1)	(3)	(6)
(2)	(4)	(7)
	(5)	(8)
		(9)

Nav data on radar display

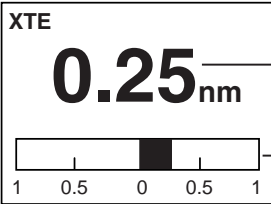

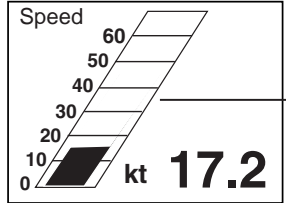

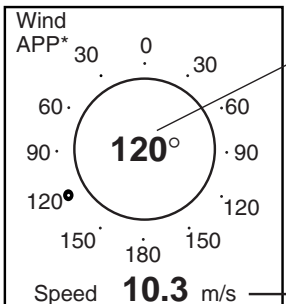

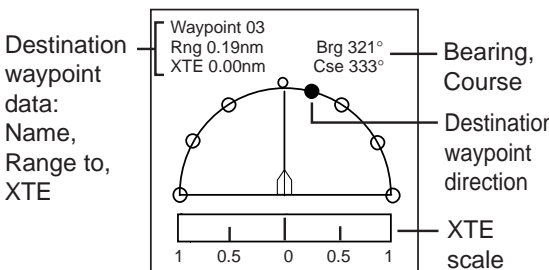

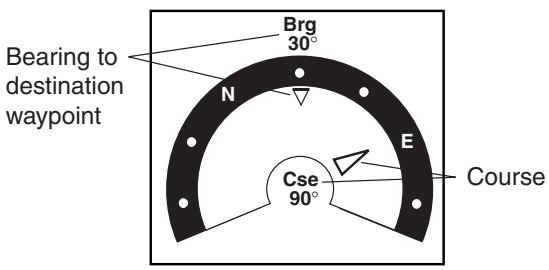
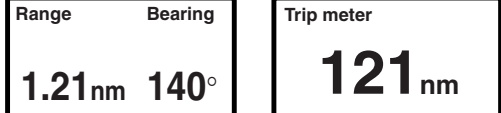



(1)	(3)	(6)	(7)
(2)	(4)	(5)	(8)
			(9)

Items displayable in (1) - (3): depth, position, course, date, time, range and bearing, trip distance, odometer distance, water temperature, heading, time-to-go to destination waypoint, XTE\*, speed\*, wind speed and direction\*, destination waypoint data\*, compass\*

Items displayable in (4) - (9): depth, position, course, range and bearing, trip distance, odometer distance, water temperature, date, time, speed, heading, air pressure, time-to-go to destination waypoint, XTE, wind speed and direction

\* = Graphic display in standby

7. Tryck på [MENU/ESC] för att stänga fönstret.

GRAPHIC DISPLAYS	DIGITAL DISPLAYS
 <p><b>XTE</b> <b>0.25 nm</b> — Digital XTE</p> <p>— Analog XTE (Bar moves right or left according to XTE direction)</p> <p>XTE (Cross-Track Error) GRAPHIC</p>	 <p><b>Depth</b> <b>32.8 ft</b></p> <p><b>Temperature</b> <b>69.8°F</b></p> <p>DEPTH WATER TEMPERATURE</p>
 <p>Speedometer</p> <p><b>SPEED GRAPHIC</b></p>	 <p><b>Position</b> <b>30° 00.065' N</b> <b>130° 00.574' E</b></p> <p><b>Heading</b> <b>MAG#</b> <b>318°</b></p> <p>POSITION HEADING</p>
 <p>Wind direction</p> <p>Wind speed</p> <p><b>WIND GRAPHIC</b></p>	 <p><b>Speed</b> <b>19.3 kt</b></p> <p><b>Wind Speed</b> <b>APP*</b> <b>8.0 m/s</b></p> <p>SPEED WIND SPEED</p>
 <p>Destination waypoint data: Name, Range to, XTE</p> <p>Bearing, Course</p> <p>Destination waypoint direction</p> <p>XTE scale</p> <p><b>DESTINATION WAYPOINT GRAPHIC</b></p>	 <p><b>Course</b> <b>123.0°</b></p> <p><b>Wind Direction</b> <b>APP*</b> <b>138°</b></p> <p>COURSE WIND DIRECTION</p>
 <p>Bearing to destination waypoint</p> <p>Course</p> <p><b>COMPASS GRAPHIC</b></p>	 <p><b>Range</b> <b>Bearing</b> <b>1.21 nm</b> <b>140°</b></p> <p><b>Trip meter</b> <b>121 nm</b></p> <p>RANGE &amp; BEARING** TRIP DISTANCE</p>
	 <p><b>Odometer</b> <b>56 nm</b></p> <p><b>Time to Go</b> <b>00h30m</b></p> <p>ODOMETER TIME-TO-GO**</p>
	 <p><b>TD</b> <b>31234.5</b> <b>56432.6</b></p> <p><b>Time</b> <b>14:25:03</b></p> <p>LORAN C/DECCA TIME DIFFERENCES TIME</p>
	 <p><b>Date</b> <b>2002 SEP 19</b></p> <p><b>XTE</b> <b>0.24 nm</b></p> <p>DATE CROSS-TRACK ERROR</p>
	<p>* = APP or TRUE depending on menu setting. See WIND SPD/DIR on page 17 for description.</p> <p>** = Range and bearing to destination waypoint</p> <p># = MAG(netic) or TRUE. TRUE requires heading sensor.</p> <p><b>Note:</b> The graphic displays selected on the standby display are repeated on the radar display.</p>

## 1.30 Systemmenyn

Systemmenyn består av funktioner som när de väl blivit inställda ofta inte behöver ställas in fler gånger. Du kan gå in i denna meny genom att välja SYSTEM MENU på tredje menysidan i användarmenyn och trycka på ►.

PAGE 1

SYSTEM MENU	
<b>LANGUAGE</b>	► English
RANGE UNIT	: nm
DEPTH UNIT	: ft
SPEED UNIT	: kt
WIND UNIT	: kt
TEMP UNIT	: °F
NAV DATA	:
KEY BEEP	: ON
RINGS	: OFF
WAYPOINT MARK	: OFF
(1/3)	
[MENU/ESC] : Exit.	

Page no.

PAGE 2

SYSTEM MENU	
<b>EBL REFERENCE</b>	► TRUE
BEARING READOUT	: TRUE
CURSOR POSITION	: RNG&BRG
TRIP SOURCE	: LAT/LON
WIND SPD/DIR	: APPARENT
SHIFT MODE	: MANUAL
AUTO SHIFT SPEED	: 15
TX SECTOR BLANK	: OFF
BLANKING START	: 000°
BLANKING AREA	: 000°
LOCAL TIME SETUP	: +0:00
ANTENNA SPEED	: AUTO
(2/3)	
[MENU/ESC] : Exit.	

PAGE 3

SYSTEM MENU	
<b>RANGE 0.125nm</b>	► ON
0.25 nm	: ON
0.5 nm	: ON
0.75 nm	: ON
1 nm	: OFF
1.5 nm	: ON
2 nm	: OFF
3 nm	: ON
4 nm	: OFF
6 nm	: ON
8 nm	: ON
12 nm	: ON
16 nm	: ON
(3/3)	
[MENU/ESC] : Exit.	

### Beskrivning av första sidan i systemmenyn

**LANGUAGE:** Det språk man kan välja att få informationen i displayen presenterade på är engelska, japanska och ett flertal europeiska språk. För att välja språk, markera det önskade språket och klicka på [MENU/ESC].

**RANGE UNIT:** Väljer den enhet som avståndsmätningarna redovisas i. Man kan välja mellan nm, kilometer eller engelska miles.

**DEPTH UNIT:** Väljer den enhet som man mäter djupet med. Man kan välja mellan meter, fot, famnar, hiro (japanskt) och passi/brassa.

**SPEED UNIT:** Väljer den enhet som man mäter farten med. Man kan välja mellan knop, kilometer/timme eller engelska miles/timme.

**WIND UNIT:** Väljer den enhet som man mäter vindhastighet med. Man kan välja mellan meter per sekund, kilometer/timme eller engelska miles/timme.

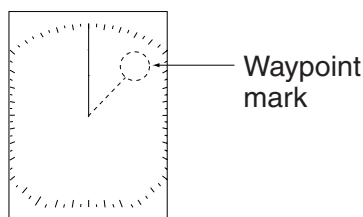
**TEMP UNIT:** Väljer den enhet som man mäter temperaturen med. Man kan välja mellan Celsius eller Fahrenheit.

**NAV DATA:** Väljer antal navdata som visas på displayen. Man kan välja mellan två, tre eller fyra navdata.

**KEY BEEP:** Ett pip varnar för att man gjort ett felaktigt val på meny. Man kan välja att aktivera eller inaktivera detta pip.

**RINGS:** Man kan välja att ha avståndsringarna på eller av.

**WAYPOINT MARK:** Eventuella waypointar kan synas på displayen. Här kan man välja om denna funktionen ska vara på eller inte.



### Beskrivning av andra sidan i systemmenyn

**EBL REFERENCE:** EBLn kan visas som relativ (relativ till båtens stävriktning) eller sann (nord-orienterad).

**Notera:** Om radarn inte får stävkurs från ett navigationsinstrument så tas stävkursen från GPSen och båten måste då göra minst två knop.

**BEARING READOUT:** Kursen kan visas i sann kurs eller magnetisk kurs.

**CURSOR POSITION:** Visar hur markörens position ska meddelas. Latitud och longitud eller avstånd och bäring till eget skepp.

**TRIP SOURCE:** Väljer kriterierna för att räkna ut seglad distans, latitud och longitud eller fart.

**WIND SPD/DIR:** Sann vind är den vind som upplevs stationärt. Upplevd (apparent) vind är vinden som den upplevs ombord relaterat till båtens riktning och fart.

**SHIFT MODE:** Egen position, eller radar-svepets ursprung, kan placeras manuellt eller automatiskt. För automatisk placering är placeringen beräknad på båtens fart och begränsad till 60% av det inställda avståndet.

$$\frac{\text{Ship's speed}}{\text{Shift speed setting}} \times 0.6 = \text{Amount of shift(\%)}$$

**AUTO SHIFT SPEED:** Bestämmer konstanten som flyttar egen position på displayen. Skalan går från 0 till 99.

**TX SECTOR BLANK:** Vid en del monteringar av antennenheten är det omöjligt att få fri sikt 360 grader runt horisonten. Du

ska då avbryta sändningen vid den del av radarsvepet som inte har fri sikt genom att använda BLANKING START och BLANKING AREA.

**BLANKING START:** Väljer startpunkten (000-359°) för den blanka sektorn.

**BLANKING AREA:** Väljer slutpunkten (000-135°) för den blanka sektorn.

**LOCAL TIME SETUP:** Markerar tidskillnaden mellan Greenwichid och lokal tid. Använd knapparna ▲ och ▼.

**ANTENNA SPEED:** Väljer antennhastigheten mellan 24 rpm och AUTO. Vid AUTO justeras antennhastigheten automatiskt efter pulslängden (= vald avståndsskala). 41 rpm vid 0.125-0.75 nm, 31 rpm vid 1-2 nm samt 24 rpm vid 3-16 nm. Välj "24 rpm" för att antennen alltid ska snurra i 24 rpm oavsett pulslängd.

### Beskrivning av tredje sidan i systemmenyn

**RANGE:** Väljer vilka avståndsskalor (range) som ska användas.

## 2 Underhåll, felsökning

**WARNING**

**ELECTRICAL SHOCK HAZARD**  
Do not open the equipment.

Only qualified personnel should work inside the equipment.

### 2.1 Underhåll

Regelbundet underhåll är viktigt för radarns prestanda. Ett underhållsschema borde upprättas och inkludera minst rutinerna i listan nedan.

#### Underhållsprogram

Intervall	Objekt	Kontrollera	Åtgärd
3 till 6 månader	Skruvarna som håller fast antennen	Titta efter korrosion och kontrollera att skruvarna är åtdragna.	Ersätt korrosiva skruvar och täck de nya med antikorrosiva medel.
	Antenn-enhetens renlighet	Titta efter smuts. (Smuts och dammpartiklar på antennen kan ha en stor inverkan på radarns känslighet.)	Tvätta antennen med en fuktig trasa (färskvatten). Alkohol kan användas. Använd inte kommersiella rengöringsmedel; de kan ta bort färg och deformera ytan på antennen.
	Antenn-enhetens skyddslock	Leta efter sprickor. Om vatten läcker in kommer det att leda till permanenta skador på enhetens strömkretsar.	Om en spricka hittas, ska den temporärt lagas med någon form av tätningsmedel eller liknande. Enheten ska sedan tillbaka till återförsäljaren för permanent reparation.
	Display-enheten, LCD	LCDn kommer efter en tid att täckas av dammpartiklar som kan göra det svårt att se klart på skärmen.	Torka försiktigt av LCDn med hjälp av mjukt papper och LCD- rengörare för att undvika att repa displayen. För att ta bort salt och smuts, använd en LCD rengörare, torka långsamt för att lösa upp smutsen eller saltet. Byt papper ofta så att saltet eller smutsen inte repar ytan. Använd inte medel som thinner, aceton eller bensen för rengöring; de kan ta bort färg eller deformera ytan.
6 månader till 1 år	Display-enhetens uttag	Titta efter korrosion och kontrollera att de är ordentligt ihopskruvna.	Om korrosion har uppstått: kontakta återförsäljaren för att byta till nya uttag.

## 2.2 Återställning av säkringen

Säkringen (5A) i strömkabeln skyddar utrustningen mot motsatt polaritet, för höga strömstyrkor och utrustningsfel. Om säkringen går, hitta orsaken till det innan Du sätter in den igen.

 <b>CAUTION</b>
<b>Use the proper fuse.</b>
Use of a wrong fuse may cause serious damage to the equipment and void the warranty.

## 2.3 Felsökning

Tabellen nedan visar enkla felsökningsprocedurer som användaren kan följa för att återställa radarn och dess funktioner. Om Du inte kan återställa radarn kontakta din återförsäljare.

### Felsökning

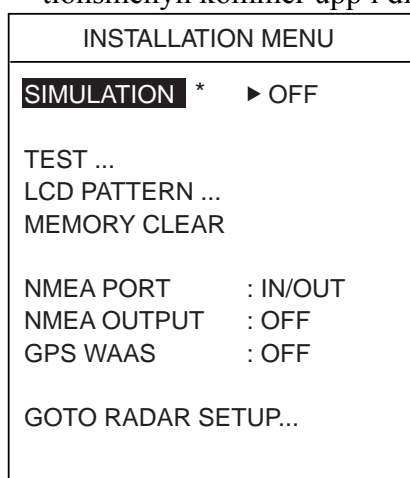
Om...	Men...	Försök...
Du tryckt på [MENU/ESC] för att starta radarn.	Ingenting verkar hända och kontrasterna på displayen är svaga.	<ul style="list-style-type: none"><li>• ändra LCD kontrasterna.</li><li>• batterierna kan ha laddats ur.</li><li>• kontrollera om säkringen gått.</li></ul>
	Ljusen på kontrolpanelen tänds inte.	ändra PANEL DIMMER i användarmenyn.
Radarn har värmts upp och du har tryckt på [MODE] knappen för att sända.	Meddelandet "NO HEADING PULSE" eller "NO BEARING PULSE" visas på skärmen	check that the antenna cable is firmly connected.
	Varken ljud eller radarmåldyker upp (Allt annat syns)	A/C SEA och A/C RAIN. att signalkabeln inte är skadad.
En knapp trycks ner	Ingenting händer	Knappen kan vara sönder. Kontakta din återförsäljare.
Displayen "fryser"		Håll inne [POWER/BRILL] knappen i fem sekunder för att stänga av radarn och sedan slå på den igen.

## 2.4 Diagnos

Om du känner att din radar inte fungerar som den ska så genomför ett ändamålsenligt funktionstest på displayenheten eller antenn-enheten för att lokalisera felet. Om Du inte kan åtgärda felet själv så kontakta Din återförsäljare.

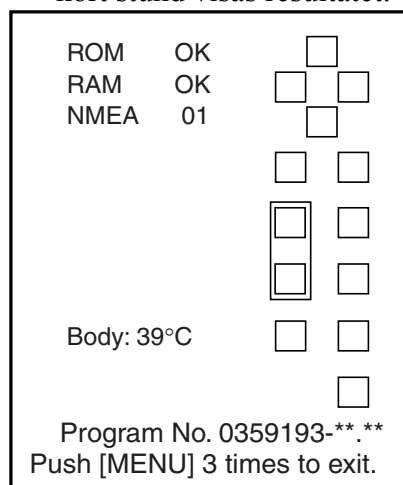
### Displayenheten

1. Starta radarn samtidigt som du håller nere [MENU/ESC] knappen. Fortsätt hålla nere [MENU/ESC] knappen tills installationsmenyn kommer upp i displayen.



\* The simulation provides internally generated echoes, for use in exhibitions, etc. "SIM" appears at the top left corner when the simulation mode is active.

2. Tryck på ▼ för att välja TEST.
3. Tryck på ► för att starta testet. Inom en kort stund visas resultatet.



\*\*.\*\* = Program version no.

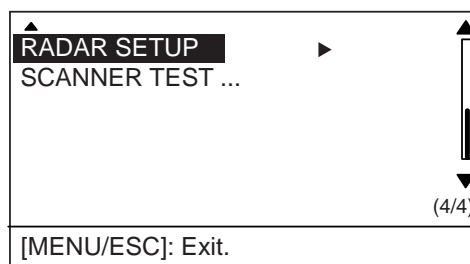
### Förklaring av resultaten på displaytestet

Objekt	Results
ROM, RAM	OK: Normalt NG: Inte bra
NMEA	Testförbindelse krävs för att kunna testa. Normalt visas "01"
Body	Temperaturen på displayenheten


4. Rutorna på högersidan i testresultatsdisplayen fungerar som en slags checklista. Klicka på varje ruta i tur och ordning, om rutan blir svart så motsvarar det att funktionen ifråga fungerar.
5. För att återgå till installationsmenyn, tryck på [MENU/ESC] tre gånger.
6. För att använda radarn igen, slå av strömmen och slå på den igen.

### Antennenheten

1. Starta radarn samtidigt som du håller nere [MENU/ESC] knappen. Fortsätt hålla nere [MENU/ESC] knappen tills installationsmenyn kommer upp i displayen.
2. Tryck på ▼ för att välja GOTO RADAR SETUP och klicka då på ►. Strömmen ställs automatiskt om.
3. Tryck på [POWER/BRILL] och [MODE] knapparna för att sända.



4. Tryck på [MENU/ESC]. Meny nedan visas då i displayen.
5. Tryck på ▼ för att välja SCANNER TEST.
6. Tryck på ► för att börja testet. Efter några ögonblick visas resultatet, liknande de som visas på displaytestet.
7. För att använda radarn igen, slå av strömmen och slå på den igen.

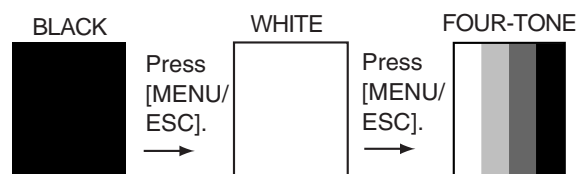
ANTENNA STATUS	: OK(47)#
HEADING	: OK
BEARING	: OK
	(24.0rpm)*
TUNE	: 
TOTAL ON TIME	: 00000h
TOTAL TX TIME	: 00000h
INPUT NMEA	
<b>RMA</b>	RMB RMC BWC GLL <b>GGA</b>
MTW VTG VHW <b>XTE</b>	VBW DPT
DBK DBS <b>DBT</b>	HDT HDG HDM
BWR GLC GTD MWV ZDA	
[MENU/ESC]: Exit.	

\* 24.0 = Long range  
 31.0 = Medium range  
 41.0 = Short range  
 # = Status code. For service technician.

Antennenheten, stäv- och bäringssignalerna kontrolleras och resultaten visas som OK eller NG (inte bra). Vid något NG, kontakta din återförsäljare för mer information. Antennens RPM visas under bäringssignalen. TUNE-stapeln visar mottagarens tuningstatus. Radarns totala användningstid och TX-tid visas under TUNE-stapeln. De datainputkommandon som är inställda visas upplysta i INPUT NMEA fönstret.

## 2.5 Testmodell

1. Slå på strömmen medan Du håller ner [MENU/ESC] knappen. Fortsätt hålla ner [MENU/ESC] knappen tills installationsmenyn framträder.
2. Tryck på ▼ för att välja LCD PAT-TERN.
3. Tryck på ► för att börja testet. Hela skärmen är svart.
4. Håll inne [MENU/ESC] och skärmen blir vit.
5. Håll inne [MENU/ESC] igen skärmen visar en fyrfärgsdisplay.
6. Håll inne [MENU/ESC] igen för att återgå till installationsmenyn.
7. Starta om radarn för att använda den igen.



## 2.6 Återställa minnet

Du kan vilja återställa minnet på radarn för att återgå till grundinställningarna. Följ då dess punkter:

1. Slå på strömmen medan Du håller ner [MENU/ESC] knappen. Fortsätt hålla ner [MENU/ESC] knappen tills installationsmenyn framträder.
2. Klicka på ▼ för att välja MEMORY CLEAR.
3. Klicka på ►.
4. Klicka på ▲ för att välja YES.
5. Starta om radarn för att använda den igen.

## 2.7 Byta ut magnetronen

När magnetronen har gått ut kommer avlägsna radarmål inte att visas på displayen. När du märker att radarns förmåga att upptäcka avlägsna mål har minskat så kontakta din återförsäljare för att byta magnetronen. Denna radarn använder sig av magnetron typ E3588, Kod No: 000-142-270.

## 2.8 Byta ut Synchro Belt

När synchro belt är gammalt så synkroniseras inte radarsvepet med antennens rotation vilket resulterar i en felaktig radarbild. När du misstänker att ditt synchro belt är gammalt så kontakta din återförsäljare för att ersätta det (Typ: 40 S2M 266UG, Kod No: 000-808-743).

## 3 Installation

### 3.1 Installation av antenn

#### Placering av antenn

Vid uppsättningen av antennen så tänk på följande:

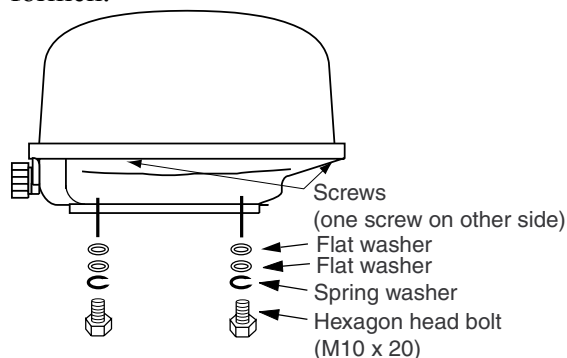
Montera antennen på hardtoppen, radarbågen eller på masten eller liknande lämplig plattform. (För segelbåtar finns det en stödkonsol som går att köpa till). Den ska placeras så att den får fri sikt 360 grader så långt som det är möjligt utan att radarsvepet störs av riggen eller överbyggnaden på båten. Eventuell överlappning kommer att skapa radarskugga och blinda sektorer.

För att minimera risken för elektronisk interferens så bör antennen inte placeras i närheten av annan elektronisk utrustning. Man bör också undvika att dra radarkabeln parallellt med andra kablar.

Skilj radarantennen från kompasser ombord för att undvika magnetisk interferens. Avståndet mellan antenn och kompass bör vara minst 125 cm för en vanlig kompass och 95 cm för en styrkompass.

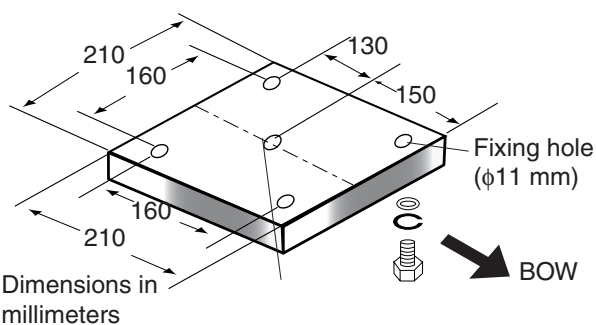
#### Montering av antenn

1. Tag bort montageskyddet under antennenheten: fyra sexkantsskruvar (M10-20) med fjäder och bricka. Montageskyddet sparas för att fixera basen på antennenheten vid plattformen.



2. Konstruera en plattform trä, stål eller aluminium vid uppsättningsplatsen. Den ska

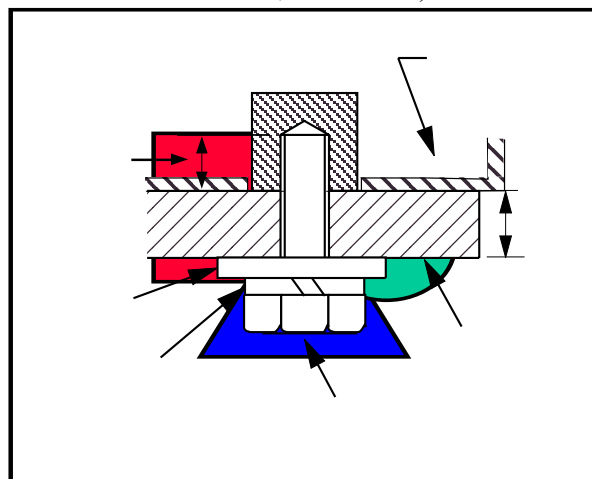
vara mellan 5 och 10 mm tjock med måtten enligt skissen. Placera sedan antennenheten på plattformen så att kabelingången går akterut.



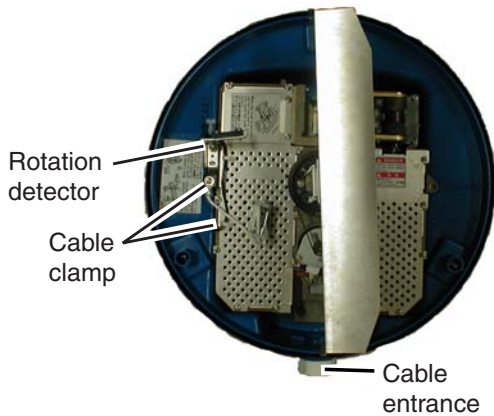
**Tänk på:** Om korrosiva material används vid tillverkningen av plattformen så försäkra Dig om att du vidtagit åtgärder mot eventuell korrosion.

**Tänk på:** När hålen borrar i plattformen så kontrollera att de löper parallellt med båten.

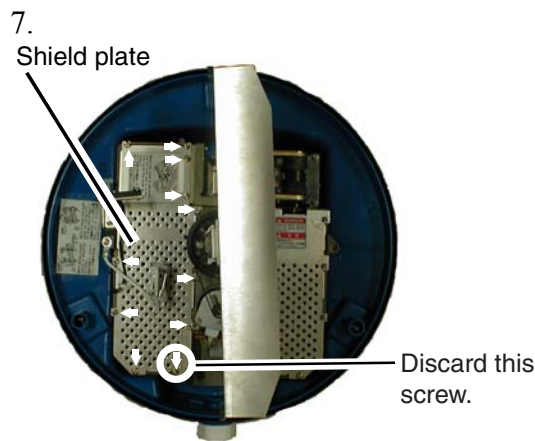
3. Använd de fyra sexkantsskruvarna med fjädrar och brickor som skruvades ut i första skedet för att fästa antennenheten i plattformen. Vridmomentet ska vara mellan 19,6 och 24,5 newtonmeter. (Om tjockleken på plattformen överstiger 10 mm ska längre sexkantsskruvar användas, M10 x 25).



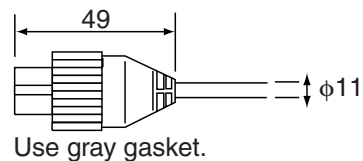
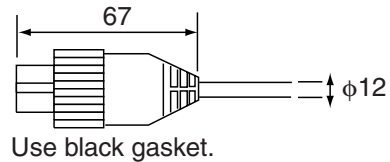
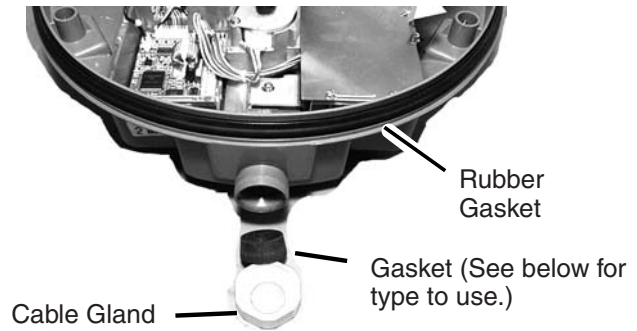
4. Skruva upp tre skruvar för att ta bort skyddet. Frigör kablarna vid rotationsdetektorn från slangklämman.



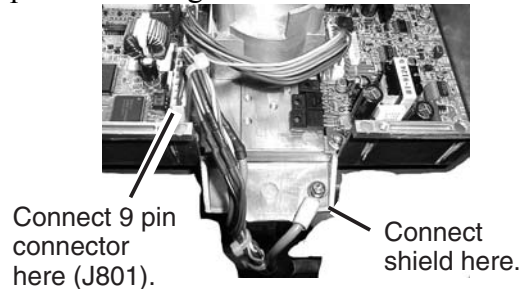
6. Ta bort elva skruvar som illustrationen visar för att demontera skyddsplattan. Kassera den skruv som är inringad i illustrationen.



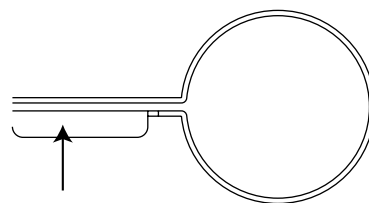
6. För antennkabeln med anslutaren genom packningen och kabelklämman och spänn sedan åt kabeln. Två packningar medföljer: en grå och en svart. Bilden visar vilken packning som ska användas för respektive kabel.



7. Fäst skyddskabeln med en skruv (M4 x 10) på chassit till grundenheten som bilden visar.



8. Skruva fast antennkabeln i EMI kärnan. Fäst EMI-skyddsplåten till EMI core.

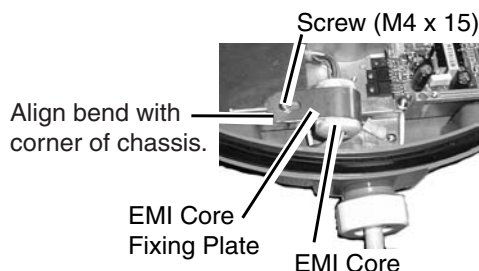


Pass the cable through the plate so the bend faces downward.

9. Anslut niostiftanslutningen på antennkabeln till J801. Se bilden.

10. Fäst skyddsplåten med tio skruvar. Kontrollera att Du inte klämmer kabeln från rotationsdetektorn i skyddsplåten.

11. Fäst EMI-core skyddsplåten med den medföljande skruven.



12. Stäng locket temporärt. Du behöver öppna det senare när strömstyrkan i magnetronen ska kontrolleras.

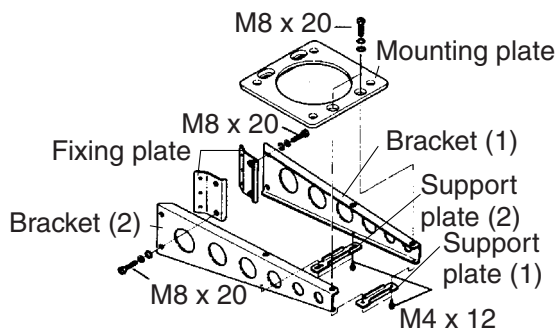
### Montering på valbar monteringskonsol

En monteringskonsol för att fästa antennenheten (70-125 mm diameter) går att köpa till. (Typ OP03-93, Kod 008-445-080).

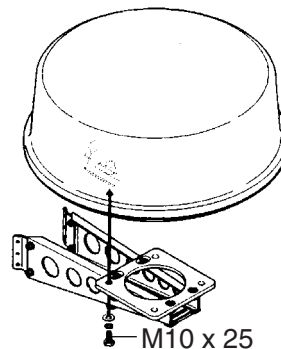
#### Innehåll i monteringskonsolpaketet

Namn	Typ	Kod No.	St
Skruv	M4 x 12	000-804-725	4
Skruv	M8 x 20	000-805-707	8
Monteringsplatta	03-018-9001-0	100-206-740	1
Skyddsplatta (1)	03-018-9005-0	100-206-780	1
Skyddsplatta (2)	03-018-9006-0	100-206-790	1
Konsol (1)	03-028-9101-0	100-206-810	1
Konsol (2)	03-028-9102-0	100-206-820	1
Stöd-platta	03-028-9103-0	100-206-830	2

1. Ta bort monteringsskyddet på undersidan av antennenheten.
2. Montera ihop monteringskonsolen som bilden visar och fäst den i masten.
3. Skruva fast antennenheten på monteringskonsolen med hjälp av sexkantskruvar (M10 x 25), går att beställa extra.



(A) Assembling the mounting bracket



(B) Fastening antenna to mounting bracket

4. Skruva upp tre skruvar för att öppna skyddet.
5. Följ steg 5-12 i ”Montering av antenn”.

## 3.2 Installation av displayenheten

### Att tänka på vid montering av displayenheten

Överväg följande råd vid placering displayenheten:

- Utsätt inte enheten för direkt solljus.
- Temperaturen och luftfuktigheten ska vara lagom och stabil.
- Placera enheten på god distans från avgasrör och ventilationsöppningar.
- Montera enheten där ventilationen är god.
- Enheten ska placeras där påfrestningarna och vibrationerna är som minst.
- Utrustning som avger elektromagnetisk strålning (ex motorer, generatorer) får inte vara belägna i närheten av displayenheten.
- Lämna tillräckligt med plats vid sidorna och baksidan för att kunna underhålla och

kontrollera enheten. Av samma anledning ska man lämna lite slack i kablarna.

- Låt inte displayenheten sitta alltför nära en kompass. Följande avstånd är ett minimum: standardkompass 50 cm och styrkompass 30 cm.
- Kontrollera att enheten monteras på en plats som klarar av enhetens vikt när båten vibrerar under gång.

### Montering

Displayenheten kan monteras på skottet, under däck eller integreras i en konsol.

### Montering på skott eller under däck

1. Fäst upphängaren i skottet/under däck med hjälp av fyra medföljande skruvar.
2. Förse displayenheten med fyra bultar.
3. Placera displayenheten i upphängaren.
4. Dra åt bultarna så att displayenheten sitter säkert i upphängaren.

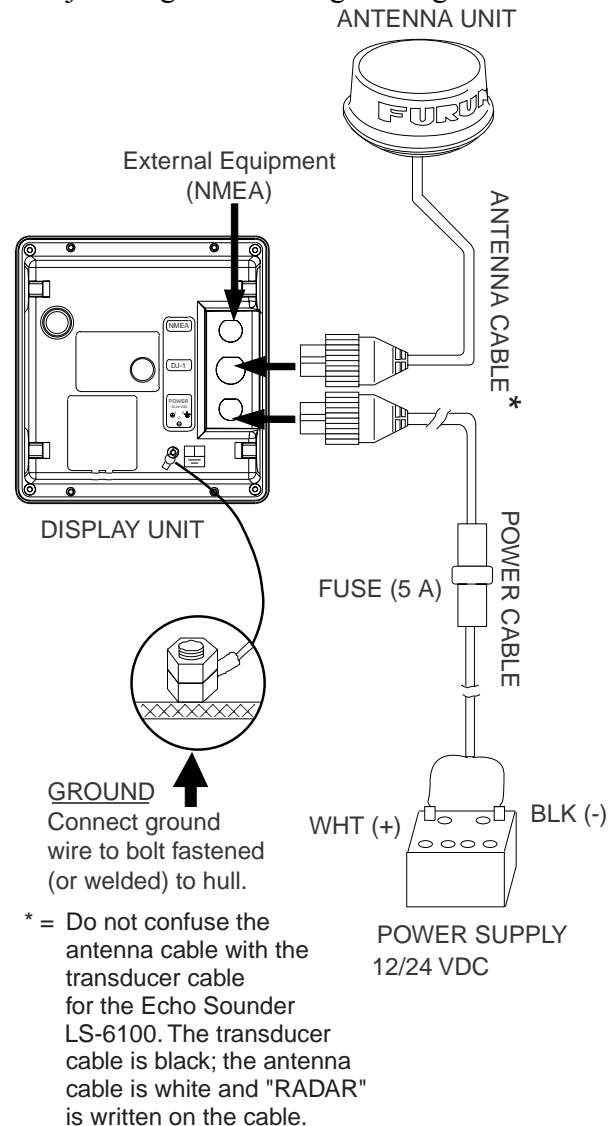
### Integrerad montering

Skär ut ett hål på monteringsplatsen enligt ritningen på baksidan av denna manualen. Fäst displayenheten med fyra medföljande skruvar (M4 x 20)

### Skriv in NMEA-meningar

## 3.3 Ledningsdragning

Fäst antennkabeln, strömförsörjningskabeln och jordningskabeln enligt ritningen nedan.



### Integrering med annan navigationsutrustning

Ekolod, logg, vindinstrument och GPS-mottagare GP-310(320B) kan kopplas ihop med displayenheten. Du behöver en NMEA-kabel för att koppla ihop enheten med ovanstående.

För att sammankoppla två navigationsinstrument, använd kabel MJ-A15A7F0004-005. Koppa ihop dem enligt ihopkopplingsdiagrammet i slutet av denna manualen.

Svenska	Displayen	NMEA-mening
Fart	Ship's Speed	VTG>RMC>RMA>VBW>VHW
Djup	Depth	DPT>DBK>DBS>DBT
Sann stävriktning*	Heading (T)*	HDT>HDG>HDM
Magnetisk stävriktning	Heading (M)	HDM>HDG>HDT
Sann kurs	Course (T)	RMC>RMA>VTG
Magnetisk kurs	Course (M)	VTG>RMA
	Waypoint	RMB>BWR>BWC
Egen position	Own Ship Pos.	GGA>RMC>RMA>GLL
Tidsskillnad	Time Diff.	RMA>GLC>GTD
Vatten-temperatur	Water Temp.	MTW
Klocka	Time	ZDA>RMC
Vind- information	Wind Data	MWV
Kursavvikelse	Cross-track Error	XTE

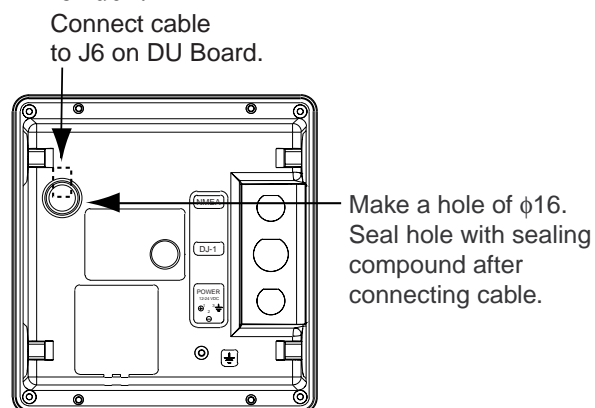
\*kräver magnetisk variation (fås av navigationsinstrument)

### Integrering av extern alarmfunktion

Den extra alarmhögtalaren (typ XH3-BZ-L970, kod no. 000-146-422) larmar ”in a remove location”

**Notera:** Installationen av alarmhögtalaren kräver att man gör ett hål i displayen, vilket kan påverka vattentätheten på displayen. FURUNO kan inte garantera att displayen är vattentät efter en sådan här modifikation.

1. Ta bort baksidan på panelen och placera den upp och ner på en arbetsbänk.
2. Använd en hammare och en Philips skruvmejsel för att göra ett ø16 hål enligt bilden.



3. Stäng panelen igen. Försäkra Dig om att packningen ligger rätt.
4. Plugga in anslutaren till det externa alar- met vid J6 på DU-board.
5. Förslut hålet med silikon eller liknande.
6. Montera alar- met på den önskade positio- nen med hjälp av två skruvar.

### 3.4 Justeringar

Efter Du har installerat radarn ska Du ställa in klockan och stävriktningen. Om du har an- slutit radarn till extern navigationsutrustning, följ ”NMEA port setup, GPS WAAS setup” (för GP-320B också).

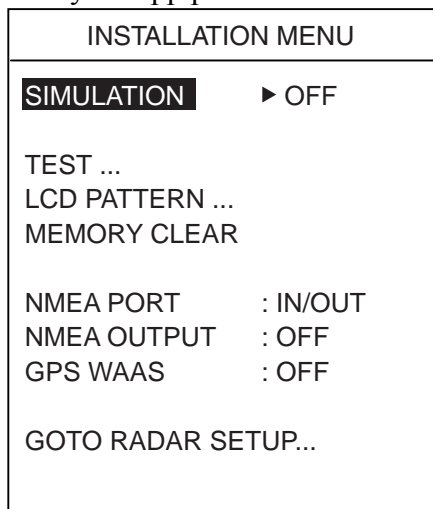
#### Stävriktningen

Du har monterat antennenheten i riktning rakt mot fören. Därför borde ett litet, men iö- gonfallande radarmål dyka upp i stävlinjen (noll grader).

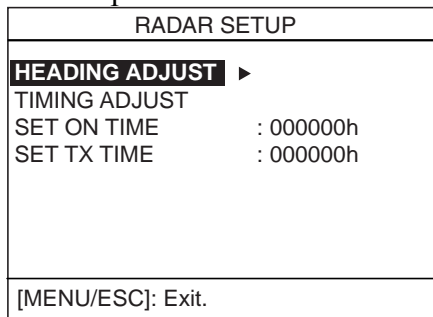
I praktiken kommer Du nog att observera ett antal små fel på displayen på grund av svå- righeten att få en korrekt grundinställning på antennenheten första gången. Följande in- ställning vill kompensera dessa fel.

1. Starta radarn genom att hålla ner knap- parna [MENU/ESC]. Fortsätt hålla ner

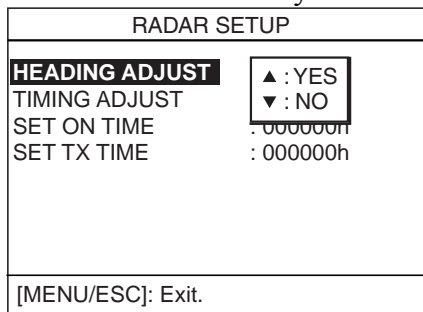
[MENU/ESC] tills installationsmenyn dyker upp på skärmen.



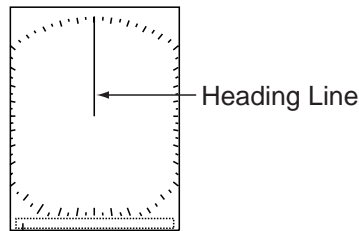
2. Tryck på ▼ för att välja GOTO RADAR SETUP.
3. Tryck på ► för att starta om radarn.
4. Vänta en minut, tryck på [POWER/BRILL] knappen och sedan på [MODE] knappen för att gå vidare.
5. Tryck på [MENU/ESC] för att visa huvudmenyn.
6. Tryck på ► för att gå vidare till Radar Setup.



7. Välj HEADING ADJUST, tryck på ► för att visa valmenyn.

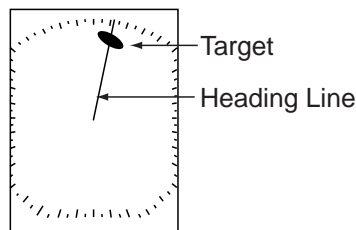


8. Tryck på ▲ för att välja ”Ja”.



↓ Message  
HEADING LINE ADJUSTMENT BY  
'←' AND '→' KEYS.  
THEN PUSH MODE KEY TO SET.

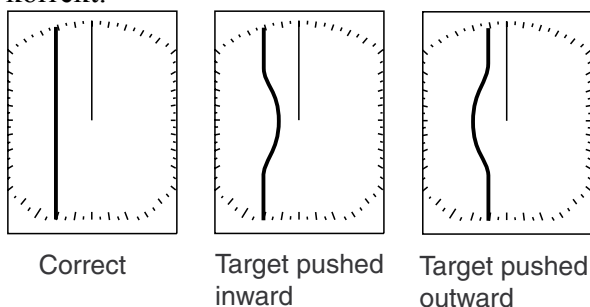
9. Identifiera ett radarmål visuellt (ex. en båt eller en boj) på ett avstånd mellan 200 och 400 meter.
10. Låt fören peka rakt mot radarmålet under punkt nio.
11. Lokalisera radarmålet på displayen och välj en ”range” som placerar målet på den yttre halvan av displayen.
12. Tryck på ◀ eller ▶ för att få målet att hamna mitt i stävlinjen.



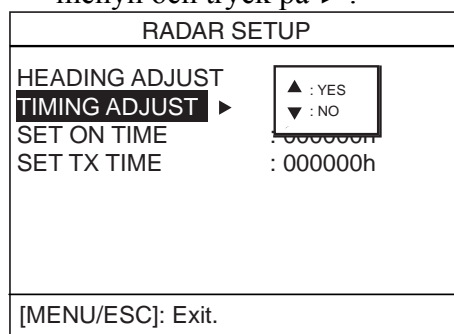
13. Klicka på [MODE] knappen.
14. Klicka på [MENU/ESC] för att återgå till installationsmenyn.
15. Flytta båten mot en liten boj och kontrollera att bojen dyker upp mitt på stävlinjen om den är rakt föröver visuellt.

## Svepinställning

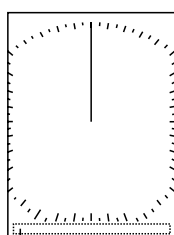
Sveptiden på radarn varierar med avseende på antennkabelns längd. Ställ in sveptiden för att förhindra att radarmålen visas på fel avstånd på displayen. Även bäringen till radarmålen kan förändras om inte sveptiden är korrekt.



1. Ställ in en "range" mellan 0,125nm och 0,5nm och justera känsligheten och sjöreflexerna.
2. Välj TIMING ADJUST från Radar Setup menyn och tryck på ►.



3. Tryck på ▲ för att gå vidare.



↓ Message  
SWEEP TIMING ADJUSTMENT BY  
'▲' AND '▼' KEYS.  
THEN PUSH MODE KEY TO SET.

4. Välj ett mål som är "rakt", ex en hamnpir.
5. Rätta ut målet på displayen genom att använda knapparna ▲ och ▼.
6. Tryck på [MODE] knappen.
7. Tryck på [MENU/ESC] för att återvända till installationsmenyn för att avsluta inställningen, eller slå av radarn.

## NMEA inställningar, GPS WAAS inställningar

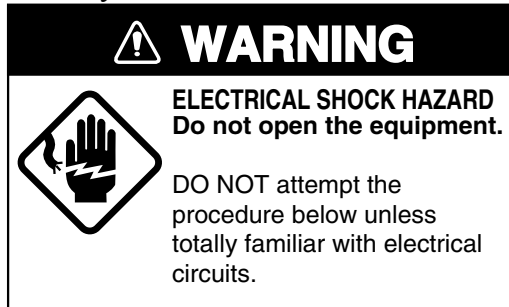
NMEA porten kan användas som en inport eller in/utport.

Om Du använder dig av GP-320B, slå på GPS WAAS versionen.

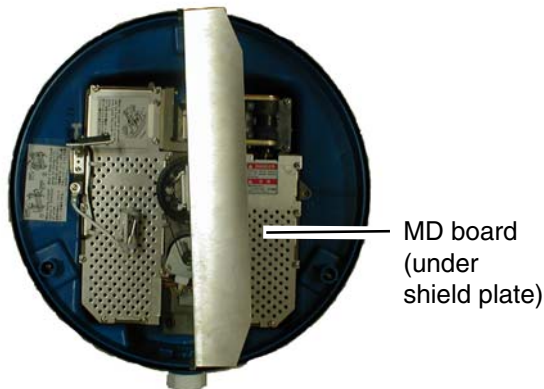
1. Klicka dig fram till installationsmenyn och klicka på ▼ för att välja NMEA PORT.
2. Klicka på ► för att visa NMEA port valmeny.
3. Klicka på ▲ eller ▼ för välja IN/OUT eller IN/IN beroende på vilken funktion som önskas. **IN/OUT:** Input och output (grundinställningen). För GP-320B välj denna inställningen. **IN/IN:** Bara input. Möjligt vid hopkoppling av flera navigationsinstrument.
4. Om du har valt IN/OUT på steg tre, klicka på ◀, ▼ för att välja NMEA OUTPUT valmeny.
5. Klicka på ▲ eller ▼ för att välja OFF eller ON. Välj ON för att skriva in inputdata. Välj OFF för att inte skriva in data eller om Du har GP-310B eller GP-320B.
6. Tryck på ◀ för att stänga menyn.
7. Om GP-320B är hopkopplad med radarn, klicka på ▼ för att välja GPS WAAS. Annars, gå vidare till steg 10.
8. Klicka på ► för att öppna menyfönstret.
9. Klicka på ▲ för att välja typ av meddelandeform. **Notera:** GPS WAAS är fortfarande under utveckling. Under utvecklingsfasen välj meddelandeform 02 tills vidare. Ändra till meddelandeform 00 när systemet är fullt utbyggt.
10. Slå av strömmen.

### 3.5 Magnetronens strömstyrka

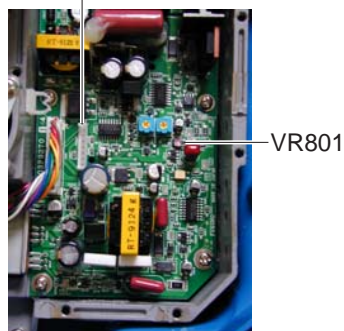
Magnetronens strömstyrka och inställningar finns lagrade i antennenheten och är förinställda på fabriken. Därför behöver det inte göras några justeringar på den. Däremot bör strömstyrkan kontrolleras.



1. Öppna antenskyddet och lossa skyddsplåten.

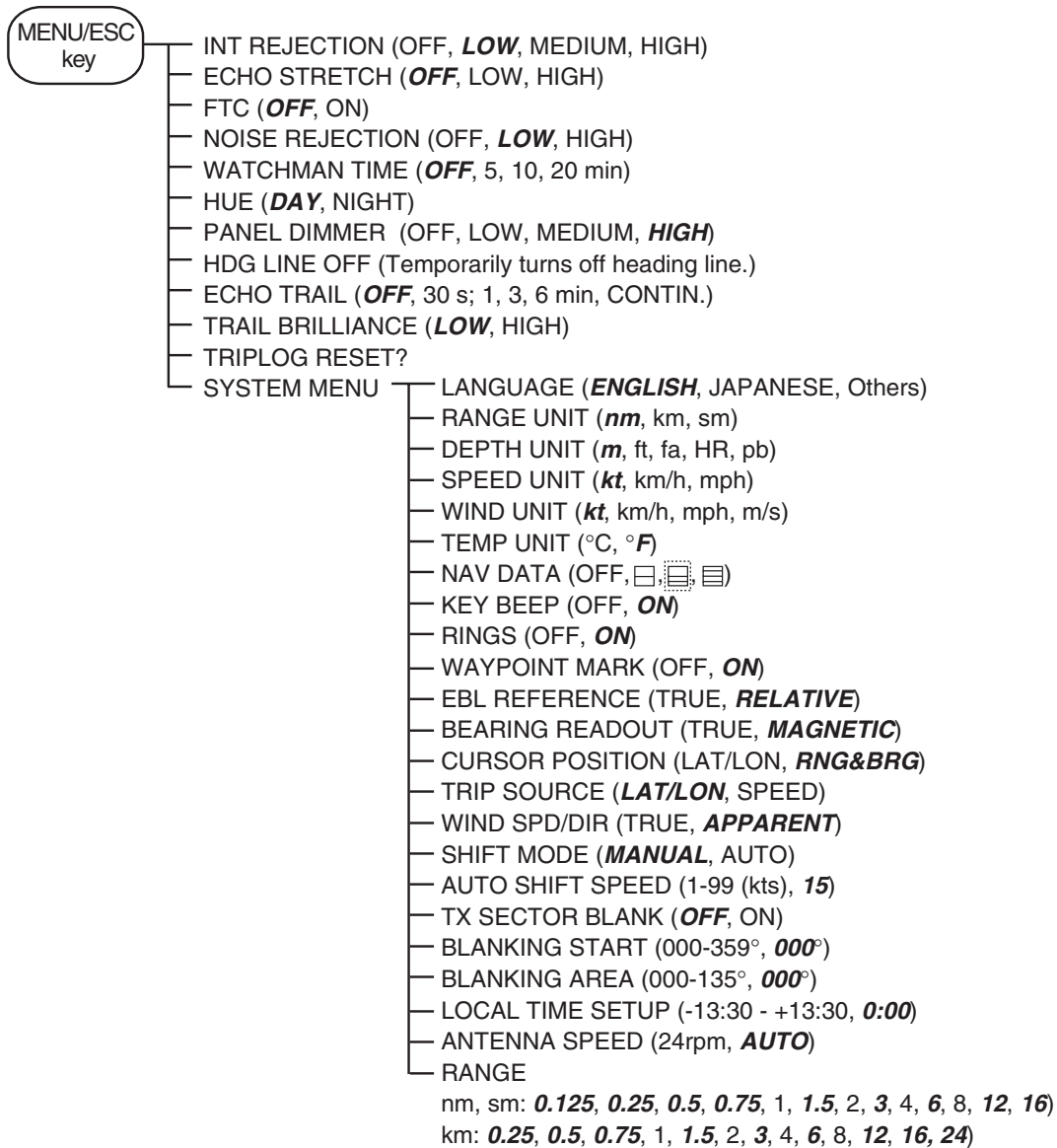


2. Slå på strömmen. **Sänd inte!**
3. Använd en multimeter, välj mätområde 10 VDC, mellan #6 (+) och #4 (-) på testpunkt TP804.

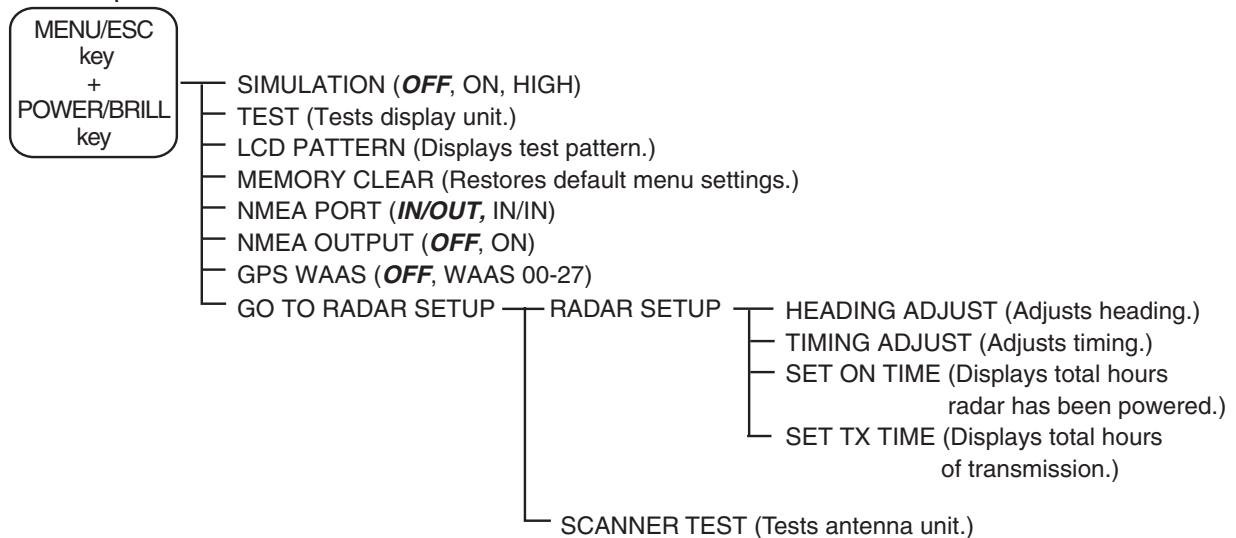


4. Kontrollera att multimetern visar 8.0V  $\pm 0,1V$ . Om inte, justera potentiometern VR801 på MD-kretsen i antennenheten.
5. Stäng av strömmen.
6. Skruva fast skyddsplåten.
7. Stäng skyddet.

# Meny träd



## Turn on power



**FURUNO**

**FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**

9-52 Ashihara-Cho, Nishinomiya City, 662-8580, Hyogo, Japan  
Tel: +81 798-65-2111 Fax: +81 798-65-4200

Pub NO. DOC-495

**Declaration of Conformity**



We FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

(Manufacturer)

9-52 Ashihara-Cho, Nishinomiya City, 662-8580, Hyogo, Japan

(Address)

declare under our sole responsibility that the product

Marine radar Model 1623

(Model name, serial number)

is in conformity with the essential requirements as described in the Directive 1999/5/EC of the European Parliament and of the Council of 9 March 1999 on radio equipment and telecommunications terminal equipment (R&TTE Directive) and satisfies all the technical regulations applicable to the product within this Directive

EN 60945: 1997-01 (IEC 60945 Third edition: 1996-11)

EN 60950: 2000 (IEC 60950 Third edition: 1999-04)

KSR 142, Annex 1: 1985-10

ITU-R.R. Ed. 1998, Appendix S3, table 2

(title and/or number and date of issue of the standard(s) or other normative document(s))

For assessment, see

- Statement of Opinion N<sup>o</sup>: 02214200/AA/00 of 17 September 2002 issued by Telefication, The Netherlands
- KSR 142 Test Report FLI 12-02-037 of 30 August 2002, EMC Test Report FLI 12-02-038 of 30 August 2002 and Safety Test Report FLI 12-02-040 of 30 August 2002 prepared by Furuno Labotech International Co., Ltd.

On behalf of Furuno Electric Co., Ltd.

Hiroaki Komatsu

Manager,

International Rules and Regulations

Nishinomiya City, Japan

September 27, 2002

(Place and date of issue)

(name and signature or equivalent marking of authorized person)