

# FURUNO®

## 6" SILVER LCD EKOLOD Modell LS-6100



---

***HANDHAVANDE***

---

# FÖRORD

---

## Några ord till Dig som ägare av LS-6100

Vi gratulerar till ditt val av FURUNO LS-6100 6" ekolod. Vi är övertygade om att du kommer att märka varför namnet FURUNO har blivit synonymt med kvalitet och pålitlighet.

I över 50 år har vi på FURUNO Electric Company åtnjutit ett avundsvärt rykte för vår innovativa och pålitliga marina elektronikutrustning. Vår strävan mot perfektion stärks av vårt omfattande globala nätverk av agenter och försäljare.

Den här utrustningen är designad och konstruerad för att klara av den marina miljöns rigorösa krav. Ingen maskin kan dock utföra vad den är avsedd för, om den inte får rätt handhavande och skötsel. Var god läs noggrant igenom och följ råden för handhavande och underhåll.

Vi skulle uppskatta att få respons från dig, slutanvändaren, om huruvida vi har nått våra mål.

Tack för att du valde utrustning från FURUNO.

## Egenskaper

FURUNO LS-6100 är ett tvåfrekvens (50kHz, 200kHz) SILVER LCD ekolod. LS-6100 består av en skärm samt en bottendel och visar förhållandena under vattenytan på en skarp 6" SILVER LCD.

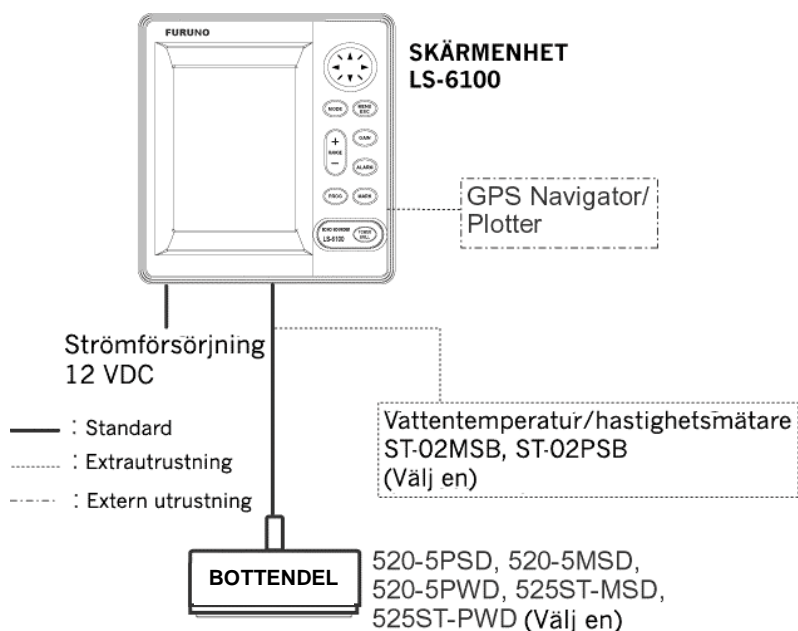
LS-6100s huvudsakliga egenskaper är

- Kompakt design som möjliggör installation även då utrymmet är begränsat.
- Skarp 6" SILVER LCD som har mycket god läsbarhet även i starkt dagsljus.
- Ett brett urval av skärmbilder: enkelfrekvens, tvåfrekvens, bottom-lock, marker-zoom, bottom-zoom och nav data.
- Automatiskt läge som möjliggör justering av djupområde och förstärkning, utan tillsyn. Djupområdesskalan och förstärkningen ändras automatiskt så att botten visas i den mörkaste gråa tonen, på skärmens lägre hälft.
- Nav data skärmbilder, som kan programmeras av användaren, visar analog och digital navigationsdata.
- Alarm: botten, fisk (bottom-lock och normal), hastighet, vattentemperatur och ankomst. (Hastighets- och ankomstalarm kräver lämplig sensor, vattentemperaturalarmet kräver vattentemperaturdata)
- A-scope skärmbild som gör det lättare att bedöma ekots storlek.
- Vitlinjefunktion som gör det lättare att urskilja fisk som ligger nära botten.
- Destination waypoint funktion som visar avstånd, bäring och återstående tid till destination waypoint.
- Vattentät konstruktion som möjliggör installation på öppen brygga.



# SYSTEMÖVERBLICK

## Systemkonfiguration



## Utrustningslistor

### Standardutrustning

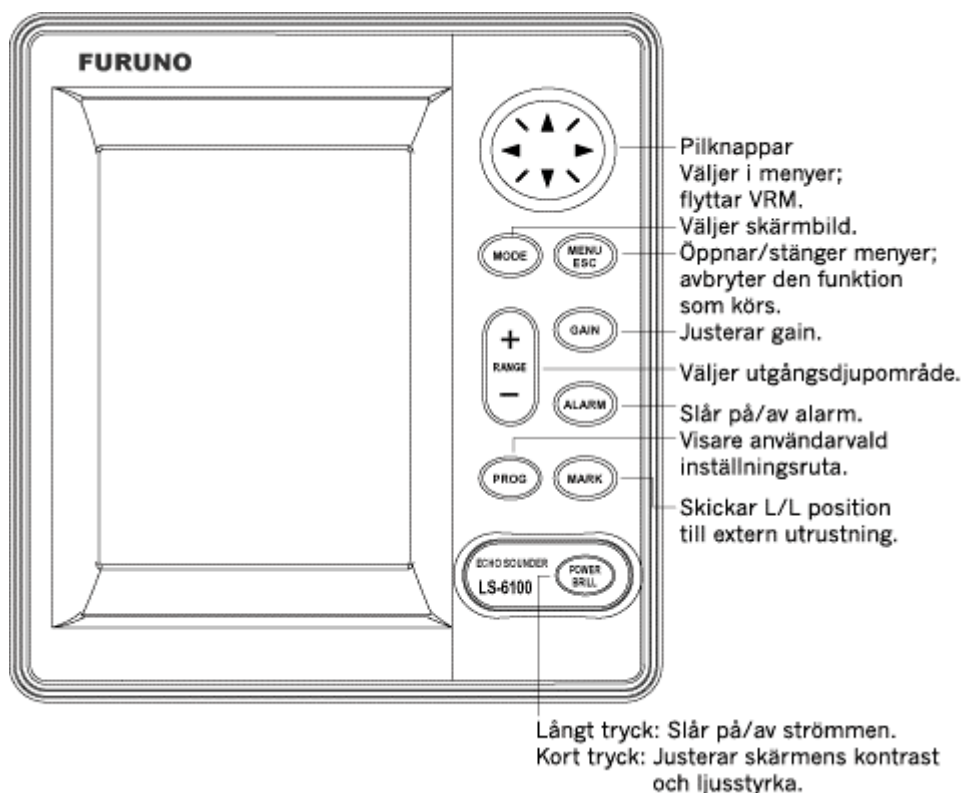
Namn	Typ	Kodnr.	Antal	Anmärkningar
Skärmenhet	LS-6100	—	1	
Bottendel	520-5PSD	000-015-204	Välj en	Monteras genom skrovet
	520-5MSD	000-015-212		Monteras genom skrovet
	520-5PWD	000-015-126		Monteras på akterspegeln
Triducer (bottendel plus hastighets/temperaturmätare)	525ST-MSD	000-015-263		Monteras genom skrovet
	525ST-PWD	000-015-261		Monteras på akterspegeln
Monteringsmaterial (CP02-07000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skruvar (4 st., 5 x 20 SUS304, 000-802-081)</li> <li>• Maskinskrub B (4 st., M4 x 20 SUS304, 000-804-742)</li> <li>• Kabelset (1 st., MJ-A15A3F0003-030, 000-145-513)</li> </ul>			
Reservdelar (SP02-04500)	Säkring (1 st., 61NM-125V, 1A, Kodnr. 000-145-864)			
Mall	Typ 02-139-1035-2, Kodnr. 100-298-502, 1 st., för inmontering			

### Valbar utrustning

Namn	Typ	Kodnr.	Antal	Anmärkningar
NMEA kabel	MJ-A15A7F0004-005	000-145-690	1	0.5 m, för GP-310B/320B
	MJ-A15A7F0005-020	000-145-691	1	2 m, utan +12V ledning
Konverterarkabel	02S4147	000-141-082	1	För hastighets/temperaturmätare
Vattentemperatur & Hastighetsmätare	ST-02MSB	000-137-986	Välj en	Monteras genom skrovet
	ST-02PSB	000-137-987		
Set för inomskrovsmontering	22S0191	000-802-598	1	

# 1. HANDHAVANDE

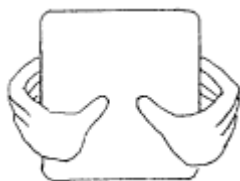
## 1.1 Kontrollpanelsbeskrivning



### Skärmenheten

#### Hur man tar av det hårda höljet

Placera dina tummar mitt på höljet. Lyft sedan höljet medan du trycker på det med tummarna.



## 1.2 Slå på/av strömmen

Håll [POWER/BRILL] knappen nertryckt i mer än en sekund för att slå på strömmen. Enheten piper, startsekvensen inleds och utrustningen kontrollerar så att ROM och RAM fungerar och visar sedan programversionsnummer. (Om "NG" (No Good) visas, prova med att trycka på vilken knapp som helst utom [POWER/BRILL] för att inleda arbetet. Det kan dock vara så att utrustningen inte fungerar korrekt. Kontakta din försäljare.) Du kan när som helst under startsekvensen trycka på valfri knapp för att inleda arbetet direkt.



\*\* Programversionsnr.

### Startsekvens

För att slå av strömmen, håll [POWER/BRILL] knappen nertryckt tills skärmen inte visar något. Tiden som återstår tills strömmen slås av räknas ner på skärmen.

**Observera:** Exempelskärbilderna som visas i den här manualen stämmer inte nödvändigtvis överens med vad som visas på din skärm. Vad du ser för skärmbild beror på din systemkonfiguration och på dina systeminställningar.

## 1.3 Justera kontrast och ljusstyrka

1. Tryck på [POWER/BRILL] knappen för att visa inställningsrutan för kontrast och ljusstyrka.



### Inställningsruta för kontrast och ljusstyrka

2. För kontrast, tryck på [POWER/BRILL] knappen för att cykliskt justera kontrasten. (Du kan också använda pilknapparna ◀ eller ▶ för att justera kontrasten).
3. För att justera ljusstyrka, använd ▲ eller ▼.
4. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga inställningsrutan för kontrast och ljusstyrka.

**Observera 1:** Inställningsrutor som inte ingår i menyer försvinner från skärmen om de är inaktiva längre än sju sekunder.

**Observera 2:** När strömmen slås på igen efter det att utrustningen stängts av med minimal ljusstyrka inställd, kommer minimal ljusstyrka ställas in efter startsekvensen. Justera om nödvändigt ljusstyrkan.

## 1.4 Val av skärmbild och frekvens

Det finns sju olika skärmbildspresentationer: enkelfrekvens (50 eller 200 kHz), tvåfrekvens, marker-zoom, bottom-zoom, bottom-lock och nav data (två skärmbildspresentationer).

1. Tryck på [MODE] knappen för att visa menyn för val av ekolodsfunktion.



### Meny för val av ekolodsfunktion

2. Tryck på [MODE] knappen igen inom sju sekunder för att välja en ekolodsfunktion. Du kan också välja funktion med ▲ eller ▼.
3. Vid andra lägen än tvåfrekvens, välj frekvens; tryck ◀ för 50 kHz; ▶ för 200 kHz.
4. Vid andra lägen än tvåfrekvens, välj frekvens; tryck ◀ för 50 kHz; ▶ för 200 kHz.

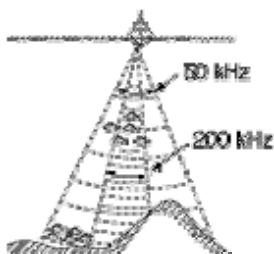
## Skärmbilden enkelfrekvens

### 50 kHz

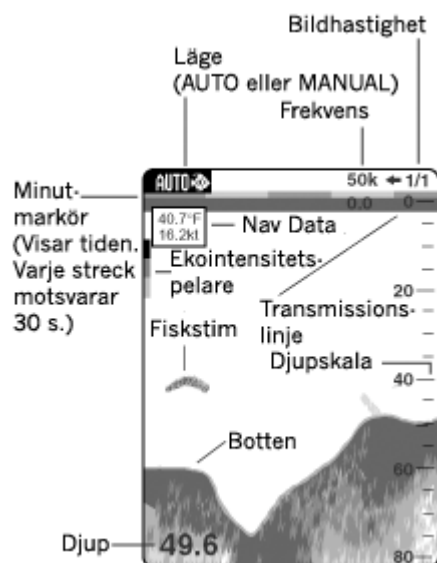
Ekolodet använder ultraljudsimpulser för att få fram bottenformationerna. Ju lägre frekvens impulsen har, desto vidare blir avsökningsområdet. Därför är 50 kHz frekvensen användbar för generella avsökningar och för bedömningar av bottenformationerna.

### 200 kHz

Ju högre ultraljudsimpulsens frekvens är, desto högre blir upplösningen. Därför är 200 kHz frekvensen idealisk för detaljstudier av fiskstim.



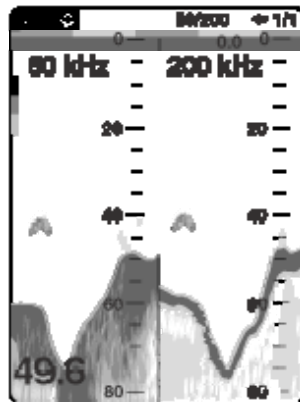
Frekvens och täckningsområde



Typisk 50 kHz skärmbild

## Skärmbilden tvåfrekvens

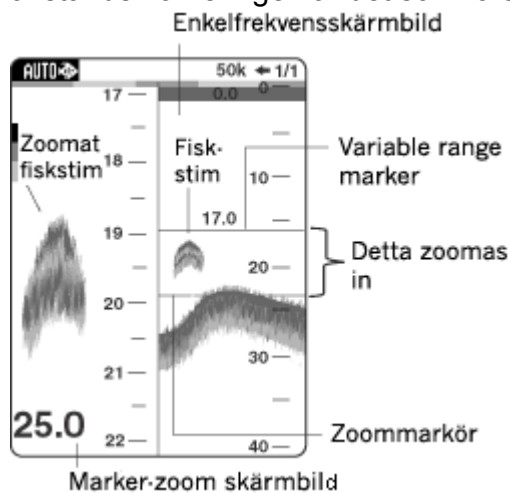
50 kHz bilden visas till vänster; 200 kHz bilden till höger. Den här skärmbilden är användbar för jämförelser av samma bild med två olika sändarfrekvenser.



Tvåfrekvensskärmbild

## Skärmbilden marker-zoom

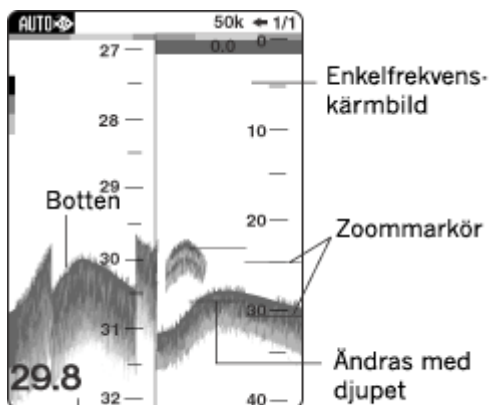
Den här funktionen förstörar valt område av den normala bilden till full storlek vertikalt, på skärmens vänstra hälft. Du kan ange hur stort område som skall förstöras genom att flytta VRM (Variable Range Marker) med ▲ eller ▼. Området mellan VRM och zoomavståndsmarkeringen är det som förstöras.



Marker-zoom skärmbild

## Skärmbilden bottom-zoom

Den här funktionen förstörar botten och bottenfisk inom ett område, vars bredd kan ställas in med ZOOM RANGE på systemmenyns tredje sida. Funktionen är användbar för att bestämma bottenens kontur.



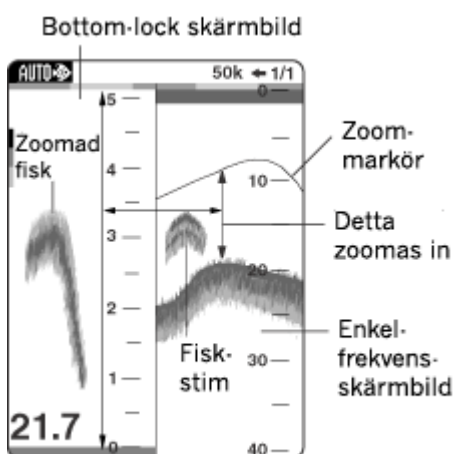
Bottom-zoom skärmbild

*Bottom-zoom skärmbild*

## Skärmbilden bottom-lock

Bottom-lock skärmbilden visar den normala bilden på skärmens högra hälft. På den vänstra hälften visas en förstoring av ett 15 fot (5 meter)\* brett lager i kontakt med botten. Den här funktionen är användbar för att upptäcka bottenfisk.

\* = Kan väljas av användaren



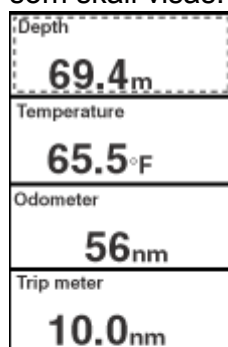
Botten visad plan

*Bottom-lock skärmbild*

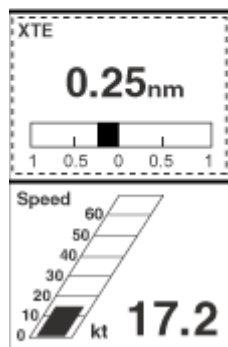
## Skärmbilderna nav data

Navdata skärmbilderna visas på 2/3 av skärmen. Data förutom djup kräver lämplig sensor.

Du kan visa två till fyra värden på en nav data skärmbild och du kan välja vilka värden samt i vilken ordning de skall visas. Se kapitel 1.23; att välja vilka värden som skall visas samt "NAV DATA-1" och "NAV DATA-2" i kapitel 2.1; att välja hur många värden som skall visas.



NAV DATA-1 skärmbild



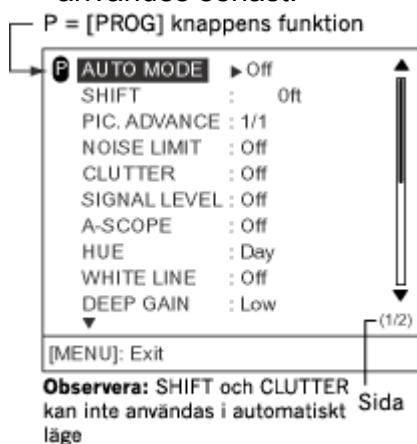
NAV DATA-2 skärmbild

*Exempel på nav data skärmbilder*

## 1.5 Använda menyerna

LS-6100 har tre menyer: Huvudmenyn (i resten av texten refererad till som "meny"), systemmenyn och installationsmenyn. Nedan visas det grundläggande tillvägagångssättet för att använda menyerna.

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyerna. Menyns första eller andra sida visas beroende på vilken som användes senast.



Menyn, sida 1

2. Använd ▲ eller ▼ för att välja ett objekt. För att visa menyns andra sida, tryck ▼ så visas skärmbilden nedan.



Menyn, sida 2

3. Tryck ► för att visa det valda objektets inställningsruta. Följande exempel visar inställningsrutan för automatiskt läge. Tryck ► för att visa det valda objektets inställningsruta. Följande exempel visar inställningsrutan för automatiskt läge.



Inställningsruta för automatiskt läge

4. Använd ▲ eller ▼ för att välja inställning eller ställa in siffrvärde.
5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyerna, eller tryck på ◀ för att fortsätta arbeta i menyerna.

## 1.6 Automatiskt läge

### Hur automatiskt läge fungerar

I automatiskt läge ställs rätt förstärkning, djupområde och antibrus in automatiskt. Det fungerar enligt följande:

- Djupområdet ändras automatiskt så att bottenkottet visas på skärmen.
- Förstärkningen justeras automatisk så att bottenkottet visas i den mörkaste tonen.
- Antibrus (clutter på menyerna), som tar bort svaga ekon, justeras automatisk.

### Val av automatiskt läge



Det finns två typer av automatiskt läge: cruising och fishing.

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyerna.
2. Välj AUTO MODE på menyerna första sida.
3. Tryck ► för att öppna inställningsrutan.
4. Välj cruising eller fishing efter omständigheterna.

Cruising är till för att söka av botten; fishing är till för att leta efter fiskstim. Eftersom cruising använder sig av en högre antibrusnivå än fishing, är det inte att rekommendera då du letar efter fisk – det är inte säkert att svaga fiskekon kommer visas.

Fishing visar tydligt svagare ekon.

5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyerna.

När automatiskt läge är påslaget visas det som  (fishing) or  (cruising) i skärmens övre vänstra hörn

## Djupområdeskompensation

För att i automatiskt läge visa ekon från botten i detalj, kompensera djupområdet som nedan.

1. Tryck på [+] eller [-] delen av [RANGE] knappen.



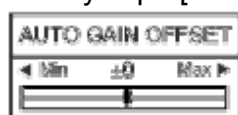
*Inställningsruta för automatisk djupområdeskompensation*

2. Tryck på [+] eller [-] delen av [RANGE] knappen igen för att välja önskad kompensation (djupområde: -100 till +300 fot). Observera att om djupområdet ändras återställs kompensationen till "0".
3. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att avsluta.

## Förstärkningskompensation

Förstärkningskompensationen låter dig överskrida den automatiska justeringen av förstärkningen.

1. Tryck på [GAIN] knappen.



*Inställningsruta för automatisk förstärkningskompensation*

2. Tryck ◀ eller ▶ för att kompensera förstärkningen (inställningsområdet är -5 till +5). Vald förstärkning visas högst upp på skärmen som G (Gain) + (eller -) XX (kompensation).
3. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att avsluta.

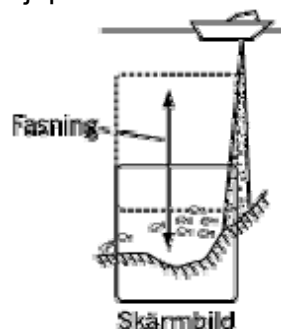
## 1.7 Manuellt läge

### Val av manuellt läge

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Tryck ▲ eller ▼ för att välja AUTO MODE på menyns första sida.
3. Tryck ► för att öppna inställningsrutan.
4. Välj Off med ▲.
5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn. "MANUAL" visas i inverterade färger i skärmens övre vänstra hörn.

### Val av djupområde

Utgångsdjupområdet och djupområdesfasningsfunktionen ger dig möjlighet att välja vilket djup som skall visas på skärmen. Utgångsdjupområdet kan betraktas som ett fönster in i vattenpelaren, vilket man med fasningsfunktionen kan flytta till önskat djup.



*Djupområde och fasningskonceptet*

### Val av utgångsdjupområde

Utgångsdjupområdet kan väljas, med [RANGE] knappen, från de åtta områden som visas i tabellen på nästa sida. ("P/B" i tabellen innebär Passi/Braza.)

## Standarddjupområden

Enhet	Utgångsdjup							
	1	2	3	4	5	6	7	8
meter	5	10	20	40	80	150	200	300
fot	15	30	60	120	200	400	600	1000
famnar	3	5	10	20	40	80	120	200
P/B	3	5	10	30	50	100	150	200

1. Tryck på [+] eller [-] delen av [RANGE] knappen. Skärmbilden borde nu se ut ungefär som den nedan.
2. Tryck på [+] eller [-] delen av [RANGE] knappen igen för att välja ett utgångsdjupområde.



Utgångsdjupområden (standard)

## Fasning av djupområdet

I manuellt läge kan utgångsdjupområdet flyttas upp eller ner enligt följande:

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Välj SHIFT på menyns första sida.
3. Tryck ► för att öppna inställningsrutan för fasningsfunktionen.



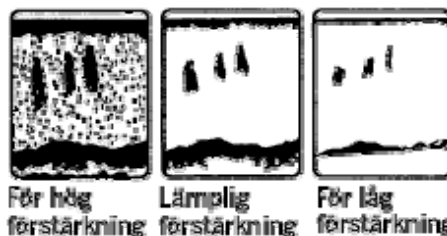
Inställningsruta för fasningsfunktionen

4. Använd ▲ eller ▼ för att välja önskad storlek på fasningen.
5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.

**Observera:** Om fasningen är större än det verkliga djupet är det inte säkert att bilden visas.

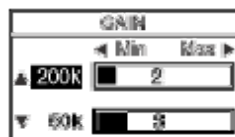
## Justera förstärkning (gain)

[GAIN] knappen justerar mottagarens känslighet. Använd generellt högre förstärkning vid större djup och lägre förstärkning vid grundare vatten.



Exempel på bra och dåliga förstärkningsinställningar

1. Tryck på [GAIN] knappen och skärmbilden nedan visas.

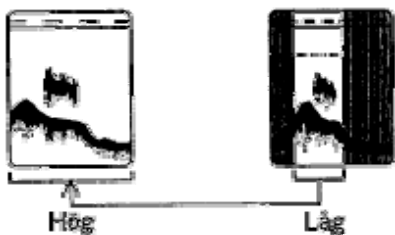


Inställningsruta för förstärkning

2. Vid användning av tvåfrekvensskärmbilden, tryck ▲ eller ▼ för att välja frekvens.
3. Tryck på [GAIN] knappen för att ställa in. (Du kan också använda ◀ eller ▶.) Justera så att ytterst lite brus finns kvar på skärmen.
4. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga inställningsrutan.

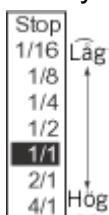
## 1.8 Val av bildhastighet

Bildhastigheten bestämmer hur fort den vertikala avsökningslinjen löper längs skärmen. Vid val av bildhastighet, tänk på att en hög bildhastighet ökar fiskstimmens storlek horisontellt på skärmen, medan en låg bildhastighet minskar ner den. Observera att bilden inte uppdateras när bildhastigheten är noll. Var därför försiktig om du styr fartyget under denna omständighet.



### Bild och bildhastighet

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Välj PIC. ADVANCE på menyns första sida.
3. Tryck ► för att visa inställningsrutan.



### Inställningsruta för bildhastighet

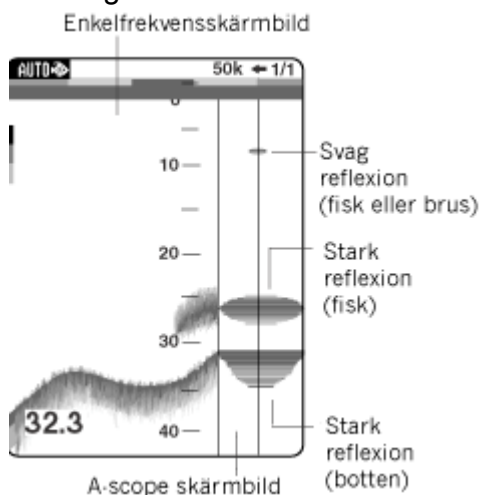
4. Använd ▲ eller ▼ för att välja önskad bildhastighet. Bråktalen i inställningsrutan anger antalet avsökningslinjer per sändning. Till exempel, 1/8 innebär att en avsökningslinje genereras var åttonde sändning. "Stop" fryser bilden och är lämplig då man vill studera ett eko.
5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.

## 1.10 Skärmbilden

### A-scope

Den här skärmbilden visar ekon vid varje sändning med storlek och ton proportionella mot deras intensitet, på skärmens högra fjärdedel. Den är användbar för bedömning av typen på fiskstim samt bottenbeskaffenheten.

**Observera:** På tvåfrekvensskärmbilden är A-scope skärmbilden endast tillgänglig för den högre frekvensen.

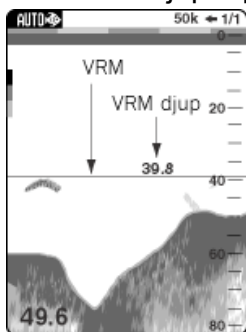


A-scope skärmbild

## 1.9 Mäta djup

The VRM (Variable Range Marker) VRM (Variable Range Marker) är till för att mäta djupet till fiskstim m.m.

1. Tryck ▲ eller ▼ för att placera VRM vid objektet du vill mäta djupet till.
2. Läs av djupet precis ovanför VRM.



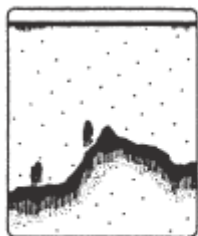
Läs av djupet precis ovanför VRM

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Tryck ▲ eller ▼ för att välja A-SCOPE på menyns första sida.
3. Tryck ► för att visa inställningsrutan.
4. Tryck ▲ eller ▼ för att välja önskad presentationstyp för A-scope.  
**Normal:** Skärmen visar ekon vid varje sändning med storlek och ton proportionella mot deras intensitet.  
**Peak:** Bilden låses på maximal storlek.
5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.
6. **För att stänga av A-scope skärmbilden,** välj Off vid steg fyra och tryck sedan på [MENU/ESC] knappen.

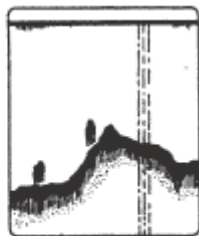
## 1.11 Dämpa störningar

Störningar från annan närliggande akustisk utrustning eller annan elektronikutrustning på din båt kan visa sig på skärmen enligt vad som visas i bilden nedan. För att dämpa störningar, gör följande:

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Använd ▲ eller ▼ för att välja NOISE LIMIT på menyns första sida.
3. Tryck ► för att visa inställningsrutan.
4. Använd ▲ eller ▼ för att välja önskad dämpningsgrad; Off, Low, Medium eller High (högsta).
5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.



Störningar från annat ekolod



Elektriska störningar

### Störningsformer

Stäng av dämpningen när inga störningar existerar, annars kan svaga ekon missas.

## 1.12 Dämpa svagt brus

Lågintensiva "prickar" kan visas på större delen av skärmen. Det beror huvudsakligen på sediment i vattnet eller störningar. De kan dämpas genom justering av CLUTTER på menyn. När det automatiska läget är på justeras antibrusnivån automatiskt. För att dämpa svagt brus i det manuella läget, gör följande:

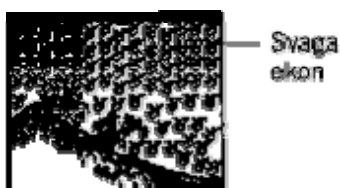
1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Använd ▲ eller ▼ för att välja CLUTTER på menyns första sida.
3. Tryck ► för att visa inställningsrutan.
4. Använd ▲ eller ▼ för att välja önskad dämpningsgrad; 1, 2, 3, 4, 5 eller 6. Ju högre nummer desto större dämpning.
5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.
6. **För att stänga av dämpning av svagt brus,** välj Off vid steg fyra och tryck sedan på [MENU/ESC] knappen.



Förekomst av brus

## 1.13 Radera svaga ekon

Sediment i vattnet eller ekon orsakade av plankton kan ritas ut på skärmen i lågintensiva toner.



Förekomst av svaga ekon

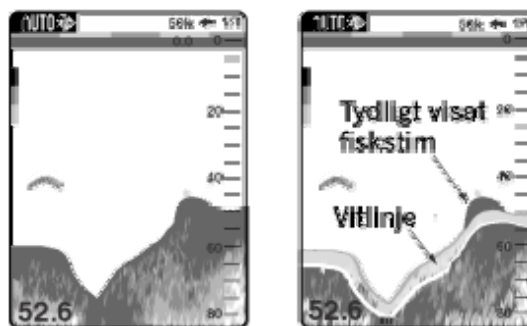
Dessa svaga ekon kan raderas enligt följande:

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Använd ▲ eller ▼ för att välja SIGNAL LEVEL på menyns första sida.
3. Tryck ► för att visa inställningsrutan.
4. Använd ▲ eller ▼ för att välja önskad dämpningsgrad; Off, Low eller High (högsta).
5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.
6. För att stänga av signal level funktionen, välj Off vid steg fyra och tryck sedan på [MENU/ESC] knappen.

## 1.14 Vitlinje

Vitlinjefunktionen visar en utskjutande del av bottenkot i vitt. Detta är användbart för att urskilja bottenfisk nära botten.

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Använd ▲ eller ▼ för att välja WHITE LINE på menyns första sida.
3. Tryck ► för att visa inställningsrutan.
4. Använd ▲ eller ▼ för att välja Off, Tone eller Mesh efter omständigheterna. "Mesh" ritas den vita linjen i en mörkare ton än vad "Tone" gör.
5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.



Hur vitlinje fungerar

## 1.15 Waypoints

Waypoints kan användas till:

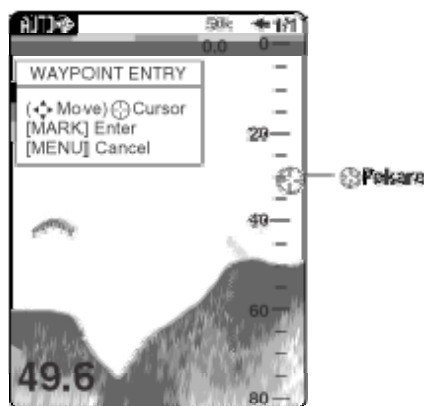
- Lagring av ett viktigt ekos latitud- och longitudposition. 12 punkter kan sparas.
- Skicka en waypoints läge till en plotter för att markera positionen på dess skärm.
- Beräkning av avstånd, bäring och kvarvarande tid till en plats (waypoint).

**Observera:** Latitud- och longitudposition från en navigator (GPS) krävs.

### Spara en waypoint på skärmen

1. Tryck på [MARK] knappen. Pekaren visas tillsammans med instruktioner för lagring av waypoints.

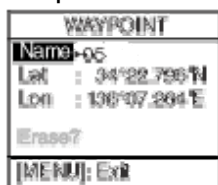
**Observera:** Om det inte finns några positionsdata visas meddelandet "No position data!". Kontrollera navigatören.



50 kHz skärmbild

2. Använd ▲ eller ▼ för att placera pekaren på önskad plats. Uppdatering av bilden upphör tills steg tre är avslutat.

- Tryck på [MARK] knappen igen. Latitud- och longitudpositionen vid pekaren skickas till navigatören och en vertikal linje markerar platsen. Vidare visar skärmen waypointens namn (nästa nummer i ordningen) och positionen för platsen som valdes under steg två.



Waypoint data skärmbild

**Observera:** Om du försöker spara en trettonde waypoint visas meddelandet "Memory full!". Radera i så fall en waypoint som inte behövs för att göra det möjligt att spara en ny.

- Tryck på [MENU/ESC] knappen för att spara waypointen under det namn som visas eller fortsatt med steg fem för att byta namn.
- Tryck ► för att öppna inställningsrutan för namnbyte på waypoints.



Inställningsruta för waypoints, namnbyte

- Använd ▲ eller ▼ för att välja tecken; ◀ eller ▶ för att flytta markören. Namnet kan bestå av upp till åtta alfanumeriska tecken.

**Observera:** Teckenordningen är 0→1...9→A→B...Z→0...

- Tryck ► för att välja ENT.
- Tryck på [MENU/ESC] knappen för att spara waypointen.

## Spara en waypoint från waypointlistan

- Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
- Använd ▲ eller ▼ för att välja WAYPOINT LIST på menyns andra sida.

- Tryck ►.



Waypointlistan

- Välj en tom waypoint och tryck ►. Tryck ► igen.



Inställningsruta för ny waypoint, namnbyte

- Använd ▲ eller ▼ för att välja tecken; ◀ eller ▶ för att flytta markören.
- Tryck ► för att välja ENT.
- Skriv in latitud och longitud på samma sätt som du skrev in waypointens namn.
- Tryck på [MENU/ESC] knappen för att spara waypointen.

## Ställa in destination waypoint

Ställ in en destination waypoint för att beräkna avstånd, bäring och kvarvarande tid till den punkten. Du kan se avstånd och bäring till en waypoint. Kvarvarande tid visas på den digitala Time to Go skärmbilden (nav data).

- Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
- Använd ▲ eller ▼ för att välja GOTO WPT på menyns andra sida.
- Tryck ► för att öppna waypointlistan.



Waypointlistan

4. Använd ▲ eller ▼ för att välja en waypoint.
5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.

## Redigera waypoints

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Använd ▲ eller ▼ för att välja WAYPOINT LIST på menyns andra sida.
3. Tryck ► för att öppna waypointlistan.
4. Använd ▲ eller ▼ för att välja en waypoint och tryck ►.
5. Använd ▲ eller ▼ för att välja vilket objekt som skall redigeras; namn, latitud eller longitud.
6. Tryck ► för att öppna inmatningsrutan.
7. Använd ▲ eller ▼ för att välja tecken; ◀ eller ▶ för att flytta markören.
8. Tryck ► för att välja ENT.
9. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.

## Radera waypoints

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen.
2. Tryck på [MENU/ESC] knappen.
3. Tryck ► för att öppna waypointlistan.
4. Använd ▲ eller ▼ för att välja den waypoint som skall raderas och tryck sedan ►.  
**Observera:** Du kan inte radera en waypoint som är vald till "GOTO WPT".
5. Tryck ▼ för att välja "Erase".
6. Tryck ► för att öppna inställningsrutan.
7. Tryck ▲ för att välja YES för att radera waypointen. Waypointlistan visas, med den raderade waypointen tom.
8. Tryck på [MENU/ESC] knappen två gånger för att stänga menyn.

## 1.16 PROG Knappen

[PROG] knappen ger direkt visning av en, av användaren vald, inställningsruta från menyns första sida.

## Använda PROG knappen

1. Tryck på [PROG] knappen. Inställningsrutan motsvarande valt objekt visas. I exemplet nedan visas inställningsrutan för automatiskt läge (standardinställningen för [PROG] knappen).



*Inställningsruta för automatiskt läge*

2. Använd ▲ eller ▼ för att välja läge eller justera inställning.
3. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga inställningsrutan.

## Registrera funktion

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Välj det objekt på menyns första sida som du vill använda.
3. Håll inne [PROG] knappen (i ungefär tre sekunder) tills du hör ett pip. "P"-markeringen flyttas till det valda objektet.
4. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.

## 1.17 Bildfärg (Hue)

Det finns två bildfärgsarrangemang: Day och Night. Day visar ekon mot en vit bakgrund; Night visar dem mot en svart bakgrund.

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Använd ▲ eller ▼ för att välja HUE på menyns första sida.
3. Tryck ► för att visa inställningsrutan.
4. Använd ▲ eller ▼ för att välja Day eller Night efter omständigheterna.
5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.

## 1.18 Deep Gain

”Deep Gain” kompenserar för förtunning vid fortplantning av ultraljudsimpulserna. Det görs genom utjämning av ekopresentationen så att fiskstim av samma storlek visas med samma svärtning i både grunda och djupa vatten. Dessutom reduceras brus från ytan.

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Använd ▲ eller ▼ för att välja DEEP GAIN på menyns första sida.
3. Tryck ► för att visa inställningsrutan.
4. Välj Low, Medium eller High efter omständigheterna. High ger den högsta graden av förstärkningsreduktion gentemot ekon på kort avstånd.
5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.

## 1.19 Alarm

### Alarmbeskrivning

LS-6100 har sex olika audiovisuella alarm: bottenalarm, normalt fiskalarm, bottom lock fiskalarm, vattentemperaturalarm, ankomstalarm och hastighetsalarm. (Vattentemperatur, ankomst och hastighetsalarmen kräver lämpliga sensorer.)

**Bottenalarm:** Bottenalarmet utlöser när botten är inom valt alarmområde. För att bottenalarmet skall kunna aktiveras måste djupet visas.

**Normalt Fiskalarm:** Det normala fiskalarmet utlöser när det finns fisk inom det valda alarmområdet.

**Bottom-lock Fiskalarm:** Bottom-lock fiskalarmet, tillgängligt i bottom-lock läge, utlöser när det befinner sig fisk inom ett visst avstånd från botten. Observera att det normala fiskalarmet måste vara påslaget för att detta alarm skall kunna användas.

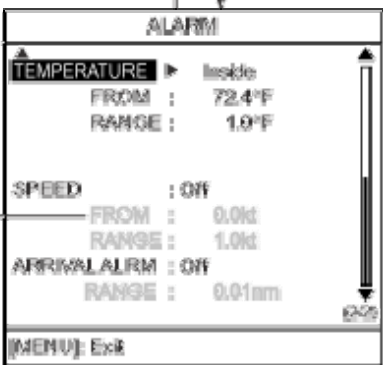
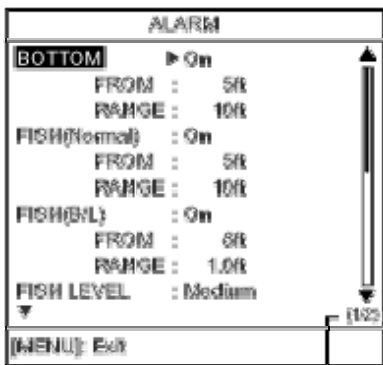
**Vattentemperaturalarm:** Vattentemperaturalarmet utlöser när vattnets temperatur är inom (Inside alarm) eller över (Outside alarm) det valda alarmområdet.

**Hastighetsalarm:** Hastighetsalarmet utlöser när hastigheten är inom (Inside alarm) eller över (Outside alarm) den valda hastigheten.

**Ankomstalarm:** Ankomstalarmet utlöser när du är inom valt avstånd från en waypoint.

### Aktivera ett alarm

1. Tryck på [ALARM] knappen.
2. Tryck ▲ eller ▼ för att visa alarmmenyns första eller andra sida.



Grå text betyder att alarmet är inaktivt

#### Alarmmenyn

- Använd ▲ eller ▼ för att välja BOTTOM, FISH(normal), FISH(B/L), TEMPERATURE eller SPEED efter omständigheterna.
- Tryck ► för att visa inställningsrutan.



Fisk, ankomst, bottenalarm av/på

Alarmtyper temperatur, hastighet

#### Inställningsrutor för alarm

- Använd ▲ eller ▼ för att välja alarmtyp:
  - Off:** Alarmet avstängt
  - On:** Alarmet påslaget
  - Inside:** Alarmet utlöser när hastigheten (vattentemperaturen) är inom valt område.
  - Outside:** Alarmet utlöser när hastigheten (vattentemperaturen) är utanför valt område.
- Tryck ◀ för att stänga inställningsrutan.
- Tryck ▼ för att välja FROM.

- Tryck ► för att visa inställningsrutan.



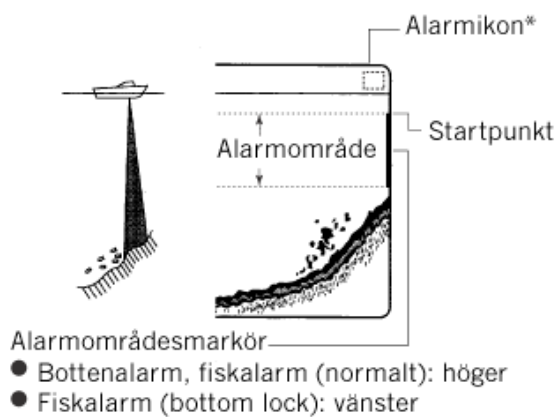
#### Inställningsrutor för djup, temperatur och hastighet

- Använd ▲ eller ▼ för att ställa in startdjup, -temperatur eller -hastighet efter omständigheterna.
- Tryck ◀ för att stänga inställningsrutan.
- Tryck ▼ för att välja RANGE.
- Tryck ► för att visa inställningsrutan.
- Använd ▲ eller ▼ för att ställa in alarmområde.
- Vid botten-, temperatur-, hastighets- och ankomstalarmet,** tryck på [MENU/ESC] knappen för att avsluta.  
**Vid ett fiskalarm,** tryck ◀ för att stänga inställningsrutan och fortsatt sedan med steg femton.
- Tryck ▼ för att välja FISH LEVEL.
- Tryck ► för att visa inställningsrutan.



#### Inställningsruta för fisknivå

- Använd ▲ eller ▼ för att välja vilken styrkenivå av ekon som kommer utlösa ett fiskalarm:
  - Weak:** Svaga ekon (svagaste tonen på ekointensitetspelaren)
  - Medium:** Medelstarka ekon (mellantonen på ekointensitetspelaren)
  - Strong:** Starka ekon (mörkaste tonen på ekointensitetspelaren)
- Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn



#### \* Alarmikon

- ☐◀: Bottenalarm
- ☐◀: Fiskalarm (normalt)
- ☐◀: Fiskalarm (bottom lock)
- ☐◀: Temperaturalarm (°C eller °F visas)
- ☐◀: Hastighetsalarm
- ☐◀: Ankomstalarm

#### Hur alarmer fungerar

**Observera:** för att stänga av ett alarm, välj Off vid steg fem i ovanstående procedur.

## Stänga av ringklockan

När ett alarm utlöser ringer ringklockan och lämplig alarmikon visas och blinkar. Du kan stänga av ringklockan genom att trycka på [ALARM] knappen. Ringklockan kommer dock att ringa varje gång alarmet utlöses.

**Observera:** När flera alarm är aktiverade signalerar det alarm som blev senast utlöst.

## 1.20 Nollställa trippmätaren

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Använd ▲ eller ▼ för att välja TRIP RESET på menyns andra sida.
3. Tryck ►.
4. Tryck ▲ för att nollställa trippmätaren. Ekolodet piper medan trippmätaren nollställs.
5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.

**Observera:** För att nollställa vägmätaren, töm minnet.

## 1.21 Ställa in djupgåendet

Standarddjupskärmbilden visar avståndet från botten. Om du hellre vill se avståndet från havsytan, ställ in ditt skepps djupgående som följer.

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Använd ▲ eller ▼ för att välja DRAFT på menyns andra sida.
3. Tryck ► och använd sedan ▲ eller ▼ för att ställa in djupgåendet. Inställningsområdet är -15 till 50 (meter, fot).
4. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.

## 1.22 Förstärkningskompensering

Om förstärkningen är för hög eller för låg, eller om förstärkningen för låga och höga frekvenser verkar vara obalanserad, kan du kompensera det enligt följande:

1. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att öppna menyn.
2. Använd ▲ eller ▼ för att välja GAIN ADJ 200 eller GAIN ADJ 50 på menyns andra sida.
3. Tryck ► för att visa inställningsrutan.
4. Tryck ▲ eller ▼ för att ställa in kompenseringen. Inställningsområdet är -50 till +50.
5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att stänga menyn.

## 1.23 Arrangera Navdata Skärmbilder

Användaren kan arrangera navdata skärmbilderna enligt egna önskemål.

1. Använd [MODE] knappen för att välja vilken nav data skärmbild du vill arrangera.
2. Tryck på någon av pilknapparna för att visa inställningsrutan NAV DATA SETUP.



*Inställningsrutan NAV DATA SETUP*

3. Använd ▲ eller ▼ för att välja önskad dataskärmbildsdel. En rektangel med streckad kant visas runt ditt val.
4. Använd ◀ eller ▶ för att välja vilka objekt som skall visas. Se nästa spalt för en beskrivning av skärmbilderna.

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

Tvådelad skärmbild      Tredelad skärmbild      Fyrdelad skärmbild

Objekt som kan visas i (1) - (3): djup, position, kurs, sträcka och bäring, trippmätare, vägmätare, vattentemperatur, hållen kurs, lufttryck, återstående tid till destination waypoint, XTE\*, hastighet\*, vindhastighet och riktning\*, destination waypoint data\*, kompass\*

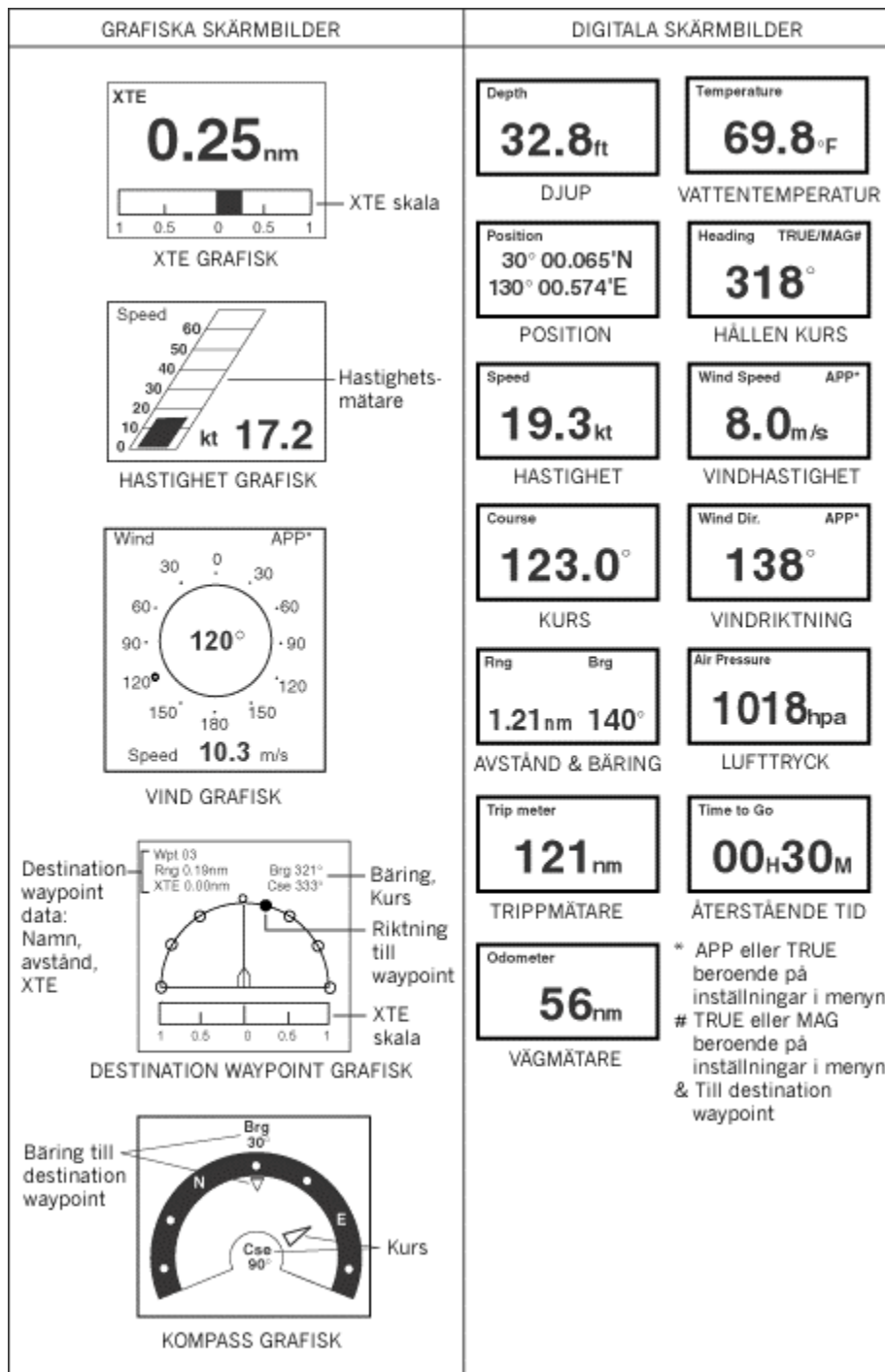
Objekt som kan visas i (4) - (9): djup, position, kurs, sträcka och bäring, trippmätare, vägmätare, vattentemperatur, hållen kurs, lufttryck, återstående tid till destination waypoint, XTE\*, hastighet, vindhastighet och riktning

\* = Grafisk skärmbild

*Dataskärmbilder och de objekt som kan visas i dem*

5. Tryck på [MENU/ESC] knappen för att avsluta.

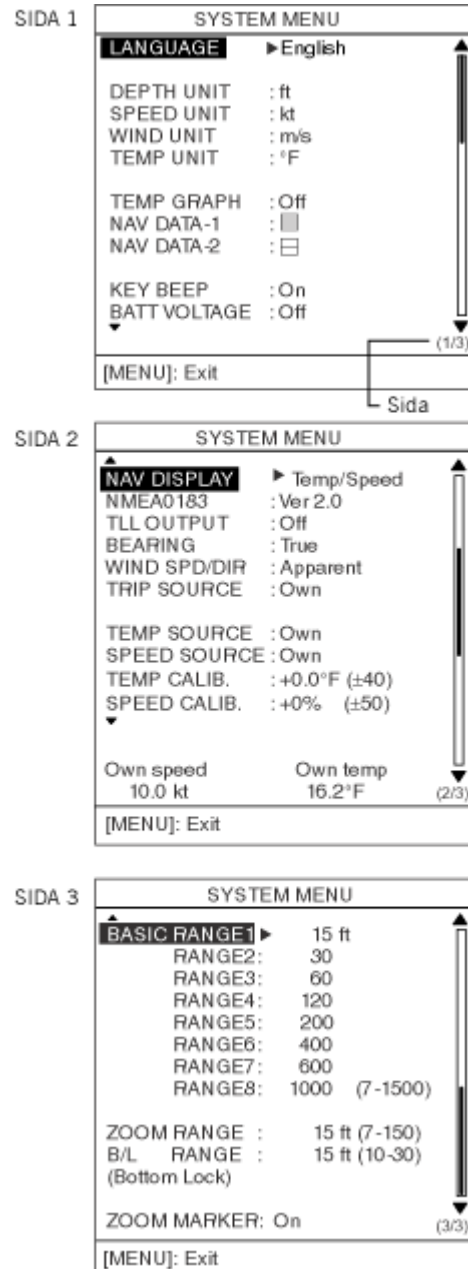
**Observera:** Du kan välja hur många objekt som skall visas på en nav data skärmbild med NAV DATA-1 och NAV DATA-2 på systemmenyn.



Nav data skärmbilder

## 2. SYSTEM- & INSTALLATIONSME- NYERNA

Systemmenyn består huvudsakligen av funktioner som inte behöver justeras ofta när de en gång blivit inställda. Du kan visa menyn genom att välja SYSTEM MENU från menyns andra sida och trycka ►.



Systemmenyer

## 2.1 Systemmenyn

### Sida 1

**LANGUAGE:** De tillgängliga systemspråken är engelska, flertalet europeiska språk och japanska. För att ändra språk, välj önskat språk och tryck på [MENU/ESC] knappen.

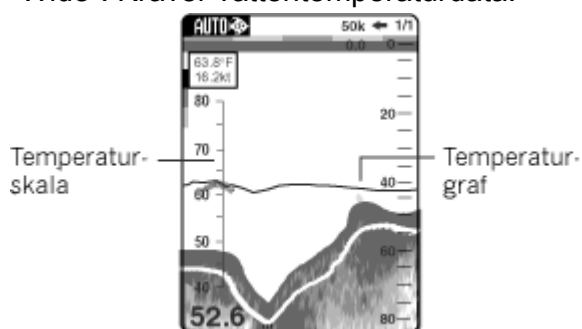
**DEPTH UNIT:** Välj vilken enhet djupet skall mätas i; meter, fot, famnar, passi/braza eller hiro (japansk).

**SPEED UNIT:** Välj vilken enhet hastigheten skall mätas i; knop, engelska miles per timme eller kilometer per timme. Kräver hastighetsdata.

**WIND UNIT:** Välj vilken enhet vindhastigheten skall mätas i; m/s, kt, km/h eller mph. Kräver vindhastighetsdata.

**TEMP UNIT:** Välj vilken enhet temperaturen skall mätas i; Celsius eller Fahrenheit. Kräver temperaturdata.

**TEMP GRAPH:** Välj om vattentemperaturen skall visas eller ej. Temperaturskalans omfång är 16° (°F) i "Narrow"; 40° (°F) i "Wide". Kräver vattentemperaturdata.



Vattentemperaturen visas (wide, °F)

**NAV DATA-1, -2:** Välj hur många navigationsdataobjekt som skall visas på nav data skärmbilderna; två, tre eller fyra objekt. Kräver lämpliga nav data.

**KEY BEEP:** Slå på/av pip ljud vid knapptryckningar.

**BATT VOLTAGE:** Slå på/av indikation av batterispänningen (visas i skärmens övre högra hörn). När den är påslagen ersätter den indikation av bildhastigheten.

### Sida 2

**NAV DISPLAY:** Välj vad som skall visas i nav data rutan i skärmens över vänstra hörn; temperatur och hastighet, latitud/longitud, avstånd och bäring, kurs över grund, tillryggalagd sträcka eller vindhastighet. Kräver lämpliga nav data.



*Nav data ruta (vattentemperatur och hastighet)*

**NMEA0183:** Välj navigatorns NMEA version; Ver. 1.5, Ver. 2.0 eller Ver. 3.0.

**TLL OUTPUT:** Aktivera/avaktivera sändning av TLL (Target Latitude, Longitude) position när [MARK] knappen används. "TLL" skickar latitud- och longitudposition. "FURUNO-TLL", tillgänglig vid anslutning av navigator som kan skicka FURUNO-TLL, skickar latitud och longitud, vattentemperatur, djup etc.

**BEARING:** Skeppets kurs och bäring till en waypoint kan visas som faktisk eller magnetisk bäring. Magnetisk bäring är faktisk bäring plus (eller minus) jordens magnetiska deviation. Kräver bäringsdata.

**WIND SPD/DIR:** Välj vindhastighets- och riktningpreferens; true eller apparent. Kräver vindmätare.

**Apparent:** Vindens hastighet och riktning (i förhållande till skeppets för) som den upplevs av dem ombord, relativ till båtens hastighet och riktning; en kombination av faktisk vind och vind orsakad av båtens rörelse.

**True:** Vindens hastighet och riktning (i förhållande till skeppets för) som den känns eller uppmäts då båten är stillastående.

**TRIP SOURCE:** Välj källa för hastighetsdata till trippmätaren; Own (bottendel med hastighetsmätare eller separat hastighetsmätare) eller NMEA.

**TEMP SOURCE:** Välj källa för vattentemperaturdata; Off, Own (bottendel med vattentemperaturmätare eller separat temperaturmätare) eller NMEA.

**SPEED SOURCE:** Välj källa för hastighetsdata; Off, Own (bottendel med hastighetsmätare eller separat hastighetsmätare) eller NMEA.

**TEMP CALIB.:** Om temperaturen som uppmäts av vattentemperaturmätaren är felaktig, kan du rätta till det här, om temperaturkällan är inställd som "Own". T.ex. om vattentemperaturen som visas på skärmen är 2° högre än vattnets egentliga temperatur, ställ in -2. Inställningsområdet är -40°F till +40°F.

**SPEED CALIB.:** Om hastigheten som uppmäts av hastighetsmätaren är felaktig, kan du rätta till det här, om hastighetskällan är inställd som "Own". T.ex. om hastigheten som visas på skärmen är 10% lägre än den egentliga hastigheten, ställ in +10. Inställningsområdet är -50% till +50%.

### Sida 3

**BASIC RANGE 1 – BASIC RANGE 8:** Ställ in de åtta utgångsdjupområdenas djup.

**Observera 1:** Alla utgångsdjupområden återställs till standarddjup om enheten för mätning av djup ändras. Ställ därför in djupenhet innan du ställer in utgångsdjupområdena.

**Observera 2:** Ett utgångsdjupområde kan inte vara grundare än det föregående. T.ex. om utgångsdjupområde 3 är 60 fot måste utgångsdjupområde 4 vara djupare än 60 fot.

**ZOOM RANGE:** Välj hur stort område som skall zoomas in i lägena marker-zoom och bottom-zoom. Du kan välja ett område mellan 7 och 150 fot (2 och 50 meter).

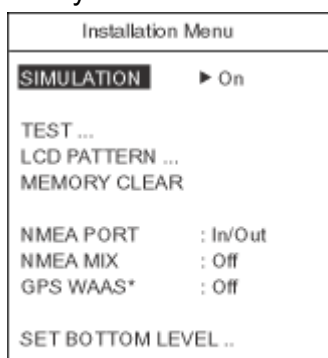
**B/L RANGE:** Bredden på förstoringen i bottom-lock skärmbilden kan väljas från 10 till 30 fot (3 till 10 meter).

**ZOOM MARKER:** Zoommarkören visas på skärmbilderna normal, marker zoom och bottom zoom. Den markerar det område som kommer att förstoras på marker zoom och bottom zoom skärmbilderna. Du kan slå på eller av markören när du vill.

## 2.2 Installationsmenyn

Installationsmenyn består av funktioner som inte behöver justeras ofta när de en gång blivit inställda.

1. Slå på strömmen och håll samtidigt [MENU/ESC] knappen nedtryckt. Fortsätt hålla [MENU/ESC] knappen nedtryckt tills installationsmenyn visas.



\* = Inställningen kan inte ändras när NMEA PORT inställningen är "In/In"

### Installationsmenyn

**SIMULATION:** Simulationsfunktionen möjliggör, utan att botten delen är inkopplad, simulerat användande av utrustningen, genom internt genererade ekon. Alla kontroller går att använda. Meddelandet "SIM" visas i skärmens övre högra hörn när simulationsfunktionen är påslagen.

1. När installationsmenyn visas, tryck ► för att öppna inställningsrutan för simulationsfunktionen.
2. Tryck ▼ för att välja "On" för att slå på simulationsfunktionen.
3. Håll [POWER/BRILL] knappen nedtryckt i ca tre sekunder för att stänga av strömmen.
4. Tryck på [POWER/BRILL] knappen för att slå på strömmen. "SIM" visas i skärmens övre högra hörn.
5. För att stänga av simulationsfunktionen, väl Off vid steg 2.

**TEST:** Utför diagnostiska tester. För ytterligare information, se kapitel 3.7.

**LCD PATTERN:** Testar LCD:n. För ytterligare information, se kapitel 3.8.

**MEMORY CLEAR:** Minnet kan tömmas så att man kan börja om med menyerna återställda till sina standardinställningar.

1. När installationsmenyn visas, tryck ▼ för att välja MEMORY CLEAR.
2. Tryck ► för att öppna inställningsrutan.



### Bekräfta tömning av minnet

3. Tryck ▲ för att tömma minnet. Skärmenheten piper medan minnet töms.
4. För att återgå till normalläge, slå av strömmen och slå sedan på den igen.

**NMEA PORT:** Välj NMEA portens funktion. För ytterligare information, se kapitel 4.7.

**NMEA MIX:** Slår på/av data mixing. För ytterligare information, se kapitel 4.7.

**GPS WAAS:** Välj hur WAAS signalen skall användas.

1. Visa installationsmenyn.
2. Välj GPS WAAS och tryck sedan ► för att öppna inställningsrutan för GPS WAAS.

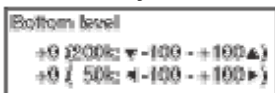


### Inställningsruta för WAAS

3. Tryck ▲ eller ▼ för att välja "WAAS-02" (testsignal). När systemet tas i bruk (2003) välj "00" (normal WAAS signal).
4. Slå av strömmen.

**BOTTOM LEVEL:** Om djupindikationen är instabil i automatiskt läge, eller om bottenekot inte kan visas i den mörkaste gråa tonen genom justering av förstärkningen i manuellt läge, kan du justera kretsen för avkänning av bottenekon, för både 50kHz och 200kHz, så att djupindikationen stabiliseras. Vid innerskrovsinstallation, då mottagningen är för svag, sänk bottenivån. Om bottenivån är för låg kan det vara svårt att skilja på fisk och botten, vilket resulterar i instabil djupindikation. Om bottenivån är för hög är det inte säkert att djupindikationen visas.

1. När installationsmenyn visas, tryck ▼ för att välja SET BOTTOM LEVEL och tryck sedan ►. Efter några sekunder visas följande inställningsruta.



*Inställningsruta för bottenivå*

**Observera:** Skärmbilden måste vara en annan än NAV DATA för att inställningsrutan för bottenivå skall visas.

# 3. UNDERHÅLL, FELSÖKNING



## 3.1 Underhåll

Regelbundet underhåll är nödvändigt för att utrustningen skall fungera bra. Månatliga kontroller enligt tabellen nedan kommer att hjälpa dig att hålla utrustningen i gott skick i många år framöver.

### Checklista

Utrustning	Kontrollera att...
Bottendels- kabeln	kabeln inte är skadad.
Strömkabeln, kontakten på bottendels- kabeln	kontakterna är ordentligt fästa. Återfäst om nödvändigt.
Skärmenhets- jorden	den är fri från rost. Rengör om nödvändigt.
Strömstyrkan	strömstyrkan är korrekt.

## 3.2 Göra rent skärmenheten

Damm eller smuts på skärmenheten kan torkas bort med en mjuk trasa. Om så önskas an en fuktad trasa användas. Var särskilt försiktig vid rengöring av LCD:n eftersom den lätt repas. Använd inte kemiska rengöringsmedel vid rengöring av skärmenheten då de kan ta bort tryck och märkningar.

## 3.3 Bottendelsunderhåll

Marint liv på utsidan av bottendelen kommer leda till en gradvis minskning av precisionen. Kontrollera att bottendelen utsida är ren, varje gång båten ligger i torrdocka. Ta varsamt bort eventuellt marint liv med fint sandpapper eller en träbit.

## 3.4 Byta säkring

Säkringen i strömkabeln skyddar systemet från omvänd polaritet i strömförsörjningen samt utrustningsfel. Om säkringen skulle gå, byt inte ut den förrän felet är åtgärdat. Använd endast en 1A säkring (61NM-125V, 1A eller motsvarande FGBO-A, AC125V, 1A, Kodnr. 000-549-061). Om en felaktig säkring används kommer enheten skadas och garantin blir ogiltig.



## 3.5 Batterispänningsindikation

En batteriikon visas när batteriets spänning är för hög eller för låg.

### Batteriikonens innebörd

Ikön	Innebörd
	Spänningen är lägre än 10 VDC. Om spänningen sjunker under 9 V stängs utrustningen automatiskt av.
	Spänningen är högre än 16 VDC. Om spänningen stiger över 17 V stängs utrustningen automatiskt av.

## 3.6 Felsökning

Tabellen nedan innehåller grundläggande felsökningsprocedurer som användaren kan följa för att återställa ekolodet till normalläge.

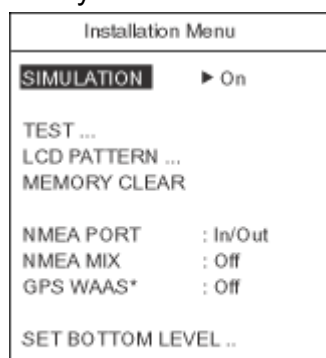
### Felsökningstabell

Om...	Kontrollera...
varken eko eller djupområdesskalan visas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• batterispänningen.</li> <li>• säkringen.</li> <li>• strömförsörjningen.</li> <li>• strömkabeln.</li> </ul>
djupområdesskalan visas, men inga ekon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• om bildhastigheten är satt till "0".</li> <li>• bottendelskontakten.</li> </ul>
ekon visas men ingen nollinje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• om djupområdesfasningen är satt till "0."</li> </ul>
känsligheten är låg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• förstärkningsinställningen.</li> <li>• om det finns luftbubblor eller marint liv på utsidan av bottendelen.</li> <li>• om det finns sediment i vattnet.</li> <li>• om bottnen är för mjuk för att returnera ett eko.</li> </ul>
extrema störningar eller brus uppträder på skärmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• om bottendelen är placerad för nära motorn.</li> <li>• att enheten är korrekt jordad.</li> <li>• om andra ekolod på samma frekvens används i närheten.</li> </ul>
inga eller orealistiska hastighets/temperaturvärden visas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sensorkontakten.</li> </ul>
inga eller orealistiska positionsvärden visas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anslutningen mellan bottendelen och navigatorn.</li> <li>• navigatorn.</li> </ul>

## 3.7 Diagnos

Om du upplever att enheten inte fungerar korrekt, utför det diagnostiska testet för att hitta problemet. Om du inte kan återgå till normalläge, kontakta din försäljare för råd.

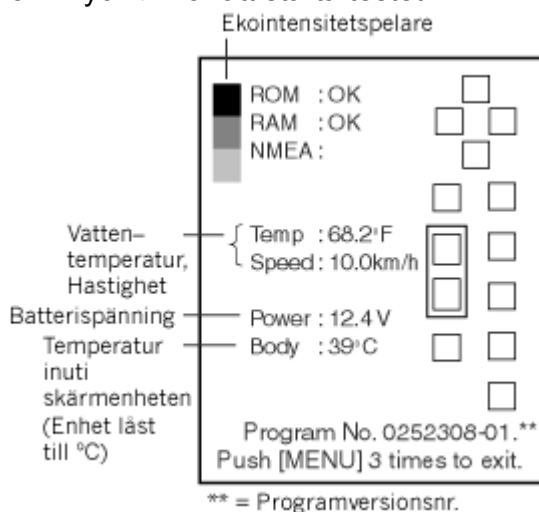
1. Slå på strömmen och håll samtidigt [MENU/ESC] knappen nedtryckt. Fortsätt hålla [MENU/ESC] knappen nedtryckt tills installationsmenyn visas.



\* = Inställningen kan inte ändras när NMEA PORT inställningen är "In/In"

### Installationsmenyn

2. Tryck ▼ för att välja TEST.
3. Tryck ► för att starta testet.



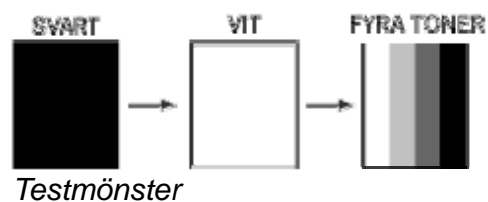
### Testskärmbilden

4. ROM, RAM och NMEA porten kontrolleras. Resultaten visas som OK eller NG (No Good). Vid NG, begär service. (För test av NMEA porten krävs en särskild kontakt. Om ingen kontakt är ansluten visas inget.)
5. Kvadraterna på testskärmbildens högra sida är till för test av kontrollerna. Tryck på varje knapp (tryck på pilknapparna var för sig). Rutan som motsvarar knappen du tryckt på "lyser" i svart om kontrollen är normal.
6. För att komma tillbaka till installationsmenyn, tryck på [MENU/ESC] knappen tre gånger.
7. För att återgå till normalläge, slå av strömmen och slå sedan på den igen.

## 3.8 Testmönster

Denna funktion testar huruvida skärmen visar rätt toner.

1. Slå på strömmen och håll samtidigt [MENU/ESC] knappen nedtryckt. Fortsätt hålla [MENU/ESC] knappen nedtryckt tills installationsmenyn visas.
2. Tryck ▼ för att välja LCD PATTERN.
3. Tryck ► för att för att starta testet. Hela skärmen blir svart.
4. Tryck ► igen och hela skärmen blir vit.
5. Tryck ► igen och skärmen visar fyra toner.
6. Tryck ► igen för att komma tillbaka till installationsmenyn.
7. För att återgå till normalläge, slå av strömmen och slå sedan på den igen.



# 4. INSTALLATION

## 4.1 Skärmenheten

### Att överväga vid montering

Skärmenheten kan installeras på ett bord, hängande eller monteras in i instrumentpanelen. Vid val av installationsplats, tänk på följande:

- Placera inte skärmenheten i direkt solljus.
- Temperaturen och fuktigheten bör vara måttliga och stabila.
- Placera enheten på avstånd ifrån utblås- och avgasrör.
- Installationsplatsen bör vara välventilerad.
- Placera enheten där utsätts för så lite stötar och vibrationer som möjligt.
- Placera enheten på avstånd ifrån utrustning som genererar elektromagnetiska fält, t.ex. motorer och generatorer.
- För att underlätta underhåll och kontroller, lämna plats på sidorna och bakom enheten samt lämna slack i kablar.
- Magnetiska kompasser påverkas om de placeras för nära skärmenheten. Iakttag följande säkerhetsavstånd för att hindra störningar av magnetiska kompasser:

Standardkompass: 0.5 m

Styrkompass: 0.35 m

### Montage på bord eller hängande

1. Fäst hållaren i bordet eller i taket med hjälp av de medföljande skruvarna.
2. Skruva löst in rattarna i skärmenheten.
3. Sätt skärmenheten i hållaren och skruva åt rattarna.

### Inmontering i instrumentpanel

Se instruktionerna på inmonteringsmallen (medföljer).

## 4.2 Bottendel monterad genom skrovet

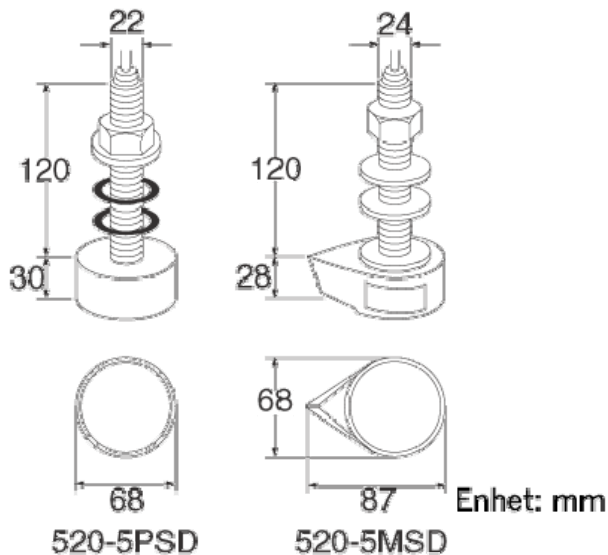
### Installationsplats för bottendel

Den bottendel som monteras genom skrovet (520-5PSD, 520-5MSD) ger det bästa resultatet, eftersom den sticker ut från skrovet och därmed reducerar effekten av luftbubblor och turbulens nära skrovet. Om båten har en köl bör bottendelen monteras åtminstone 30 cm ifrån den. Typiska montage genom skrovet visas i figuren på nästa sida.

Hur bra resultat ekolodet ger är direkt avhängigt av var bottendelen är monterad, detta gäller särskilt vid kryssning i höga hastigheter. Installationen bör planeras i förväg, med avseende på kabelns standardlängd (8 m) samt följande faktorer:

- Luftbubblor och turbulens orsakade av båtens rörelser minskar kraftigt bottendelens lodningsförmåga. Placera därför bottendelen på en plats med så jämnt vattenflöde som möjligt. Brus från propellrarna påverkar också lodningsförmågan negativt och bottendelen bör därför monteras en bit ifrån dem. Bordläggningen är känd för att skapa akustiskt brus, vilket måste undvikas genom att bottendelen placeras innanför bordet.
- Bottendelen måste alltid vara under vattnet, även när båten gungar, kränger eller planar i hög hastighet.

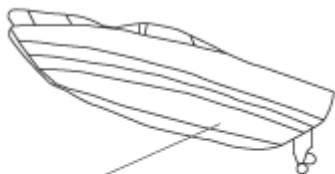
- Ett praktiskt val ligger någonstans mellan 1/3 och 1/2 av båtens längd från aktern. Vid planande skrov är det ofta mer praktiskt att placera bottendelen längre akterut, så att den alltid är under vattnet, oavsett hur mycket båten planar.



Monteringsdimensioner (millimeter) för bottendel som monteras genom skrovet

## Lämpliga installationsplatser för bottendel

### DJUP V-BOTTEN



- Placering 1/2 till 1/3 av skrovlängden ifrån aktern
- 15 till 30 cm från mittlinjen (innanför första borden)

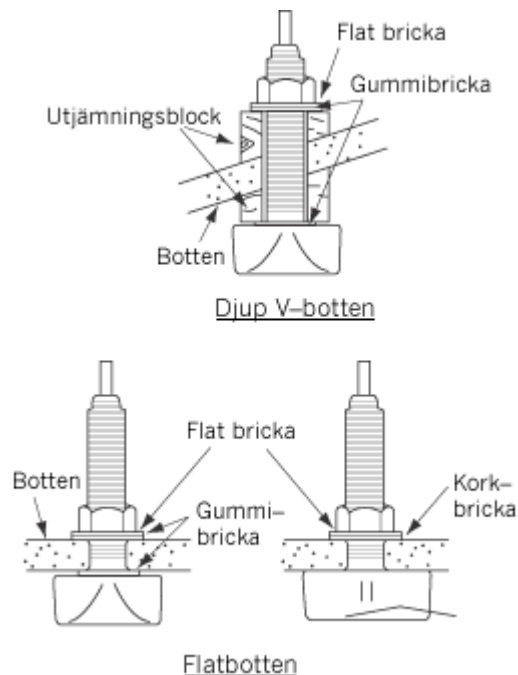
### HÖGHASTIGHETS V-BOTTEN



- Bottenvinkel mindre än 15°
- Inom den del av botten som alltid är under vattnet

Lämpliga installationsplatser för bottendel

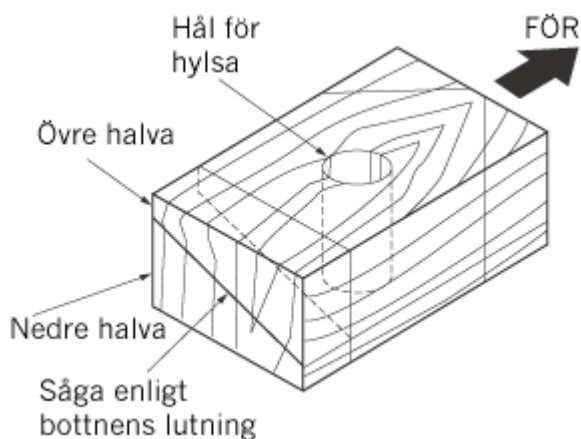
## Typiska bottendelsmontage genom skovet



Typiska bottendelsmontage genom skovet

## Montering av bottendel, genom skrovet

1. Ta upp båten på land och markera sedan på skrovets undersida den installationsplats du har valt.
2. Om skrovet inte är jämnt inom 15°, åt något håll, bör utjämningsblock av teak användas mellan bottendelen och skrovet, både på in- och utsidan, för att hålla bottendelens undersida parallell med vattenlinjen. Tillverka utjämningsblocken enligt instruktionen på nästa sida och gör hela ytan så slät som möjligt så att flödet av vatten kring bottendelen blir konstant. Utjämningsblocken bör vara mindre än själva bottendelen så att en kanal för avledning av turbulent vatten skapas längs sidorna av bottendelen istället för rakt under den.



#### Tillverkning av utjämningsblock

3. Borra ett vertikalt hål, precis så stort att bottendelens gängade hylsa kan komma igenom.
4. Applicera tillräckligt med fogmassa av hög kvalitet på bottendelens ovansida, runt om hylsans gängor samt på insidan av monteringshålet (och utjämningsblocken om sådana används) för att göra montaget garanterat vattentätt.
5. Montera bottendelen och utjämningsblocken och dra åt låsmuttrarna. Försäkra dig om att bottendelen är korrekt riktad och att dess undersida är parallell med vattenlinjen.

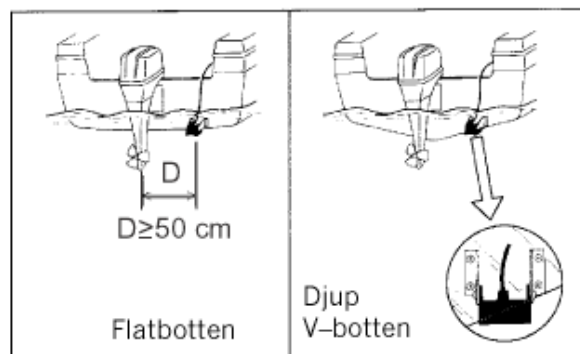
**Observera:** Överansträng inte hylsan och låsmuttrarna genom att skruva åt för mycket, eftersom träblocken sväller när båten kommer i vattnet. Muttern skruvas förslagsvis åt lätt vid installationen för att sedan skruvas åt igen ett antal dagar efter det att båten sjösatts.

### 4.3 Bottendel monterad på akterspegeln

Bottendelen som monteras på akterspegeln (520-5PWD) används ofta på relativt små båtar med inudrev eller utombordsmotor. Använd inte denna metod på en båt med inombordsmotor eftersom propellern skapar turbulens framför bottendelen.

Det finns två installationsmetoder: inmonte-

ring i skrovet (vid flatbotten) och utskjutande från skrovet (vid djup V-botten).



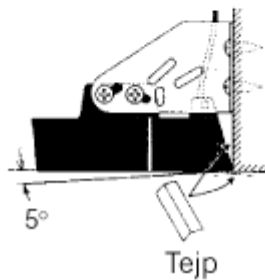
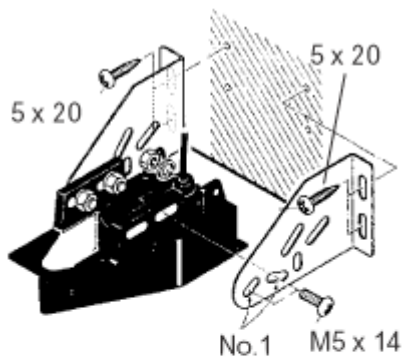
*Installationsplatser för bottendel monterad på akterspegeln*

#### Montering av bottendel, på akterspegel, vid flatbotten

En lämplig installationsplats ligger åtminstone 50 cm från motorn och har jämnt vattenflöde.

1. Borra fyra styrhål vid installationsplatsen.
2. Fäst bottendelen i hållaren med hjälp av de medföljande skruvarna (5 x 20).
3. Justera bottendelen så att den är riktad rakt mot botten.

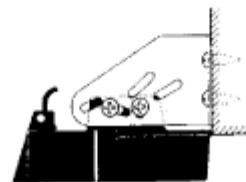
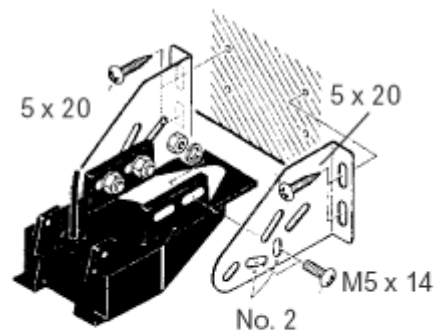
- Observera:** För att förbättra vattenflödet och minimera mängden luftbubblor på bottendelen, kan det vara nödvändigt att luta bottendelen ungefär 5° vid bakkdelen. Det kan krävas visst experimenterande för att få en bra inställning även vid kryssning i höga hastigheter.
4. Fyll hålet mellan bottendelens kilformade front och akterspegeln med epoxy-material för att eliminera luftfickor.



*Bottendel monterad på akterspegeln, inmonterad i skrovet*

### **Montering av bottendel, på akterspegel, vid djup V-botten**

Den här metoden används vid djup V-botten och ger goda resultat eftersom påverkan av luftbubblor är minimal. Installera bottendelen parallellt med vattenytan; montera inte in den i skrovet. Om båten läggs på trailer, se då till att bottendelen inte skadas när båten tas upp ur vattnet och läggs på trailern.



*Bottendel monterad på akterspegeln, monterad utskjutande från skrovet*

### **Förberedelse av bottendelen**

Torka noggrant av bottendelens framsida med rengöringsmedel innan båten sjösätts. Detta minskar den tid bottendelen behöver ha bra kontakt med vattnet. Annars behöver bottendelen längre tid för att uppnå "mättnad" och prestanda blir sämre.

**MÅLA EJ BOTTENDELEN.** Det försämrar prestanda.

## 4.4 Bottendel monterad innanför skrovet

Den bottendel som monteras genom skrovet (520-5PSD, 520-5MSD) kan också monteras innanför skrovet, enligt nedanstående beskrivning.

### Nödvändiga verktyg

Du behöver följande verktyg:

- Sandpapper (#100)
- Silikon
- Silikonbaserat smörjmedel

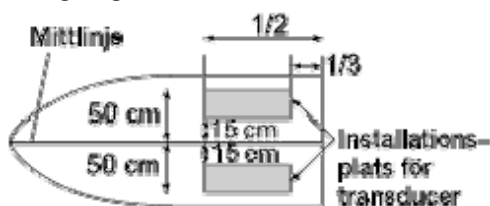
### Anmärkningar angående installationen

- Låt motorn vara avstängd och båten ligga för ankar medan du installerar utrustningen.
- Installera bottendelen i maskinrummet.

### Val av installationsplats

Tänk på följande när du väljer installationsplats:

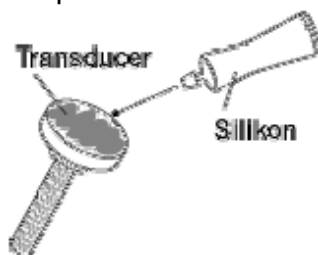
- Installationsplatsen bör ligga där skrovet håller enkelskrovstjocklek samt är tomt på luft och andra flytmaterial än solid glasfiber mellan bottendelens framsida och vattnet.
- Placera inte bottendelen över tvärbjälkar som löper under skrovet.
- För att minimera effekten av båtens gungande bör platser där skrovets lutningsvinkel överstiger 15° undvikas.
- Den slutliga installationsplatsen kommer du att hitta efter några försök. Arbetsgången för detta visas senare.



*Installationsplats för bottendel monterad innanför skrovet*

### Fästa bottendelen

1. Rengör bottendelens framsida för att avlägsna främmande material. Gör bottendelens framsida något grövre med hjälp av #100 sandpappret. Gör även skrovets insida grövre där bottendelen skall sitta.
2. Värm silikonet till 40°C innan användning för att mjuka upp den. Betryk bottendelens framsida och installationsplatsen med silikon.



*Betrykning av bottendelens framsida med silikon*

3. Tryck kraftigt fast bottendelen mot skrovet och vrid den försiktigt fram och tillbaka för att pressa ut eventuella luftbubblor ur silikonet.

### Kontrollera installationen

1. Anslut batteriet till skärmenheten.
2. Slå på skärmenheten.
3. Tryck på [MODE] knappen för att välja SINGLE FREQ.
4. Välj 50 kHz eller 200 kHz och tryck sedan på [MENU/ESC] knappen för att stänga meny för val av ekolodsfunktion.
5. Tryck på [PROG] knappen för att visa inställningsrutan för automatiskt läge.
6. Tryck ▲ för att välja Manual.
7. Tryck på [MENU/ESC] knappen.
8. Tryck på [GAIN] knappen för att sätta förstärkningen till "5" och tryck sedan på [MENU/ESC] knappen.
9. Tryck på [RANGE] knappen för att sätta djupområdet till 10 meter (fot) och tryck sedan på [MENU/ESC] knappen.

10. Om botten visas i mörkgrått och djupindikationen visas, är installationsplatsen lämplig. Fortsätt till "Slutliga förberedelser".
11. Om botten inte visas i en mörkgrå ton, kan installationsplatsen vara olämplig. Gör följande:
- Tryck på [POWER/BRILL] knappen för att slå av strömmen.
  - Ta försiktigt loss botten delen med en träbit.
  - Återfäst botten delen någon annan stans enligt "Fästa botten delen".
  - Kontrollera installationen igen.

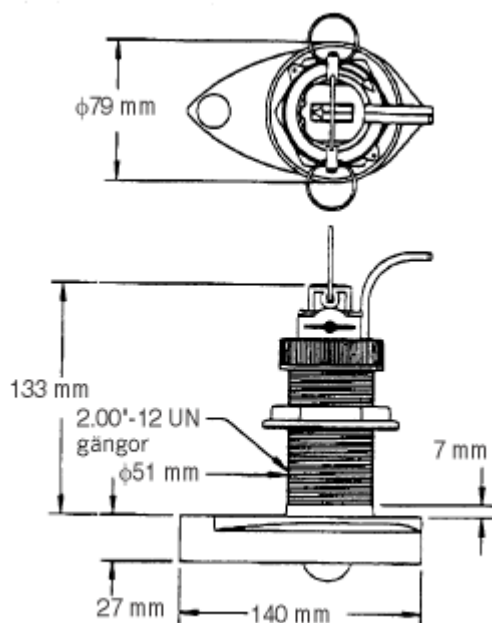
## Slutliga förberedelser

Stadga upp botten delen med en träbit för att hålla den på plats medan den torkar. Låt botten delen torka i 24-72 timmar.

## 4.5 Valbar Triducer

### 525ST-MSD

Den valbara triducern 525ST-MSD är designad för montering genom skrovet. Se kapitel 4.2 för monteringsanvisningar.



Triducer 525ST-MSD

### 525ST-PWD

Bottendelen som monteras på akterspegeln eller TRIDUCER® Multisensor med integrerad hållare 525ST-PWD tillverkas av AIR-MAR Co. Följande instruktioner medföljer sensorn.

### Förtest för hastighet och temperatur

Anslut sensorn till instrumentet och snurra på propellern. Kontrollera att du har fått ett hastighetsvärde samt den ungefärliga lufttemperaturen. Om du inte får några värden, återlämna sensorn till inköpsstället.

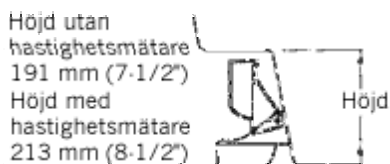
### Nödvändiga verktyg och material

Sax  
Maskeringstejp  
Skyddsglasögon  
Andningsmask  
Eldriven bormaskin  
Borr för borring av:  
Hål för hållare: 4mm, #23 eller 9/64"  
Glasfiberskrov: försänkare (rekommenderas), 6mm eller 1/4"  
Hål i akterspegeln: 19mm eller 3/4" (valbart)  
Hål för kabelklämmor: 3mm eller 1/8"  
Skruvmejslar  
Riktlinjal  
Tättningsmedel för marint bruk  
Penna  
Buntband  
Vattenbaserad bottenfärg (nödvändig i saltvatten).

### Installationsplats

Sensorn ger bäst resultat om den ligger i vattnet där det är fritt från luftbubblor och turbulens. Montera sensorn nära båtens mittlinje. Vid långsammare och tyngre displacementskrov kan sensorn placeras längre ifrån mittlinjen.

Lämna tillräckligt med plats ovanför hållaren så att den kan lösgöra och rotera sensorn uppåt.

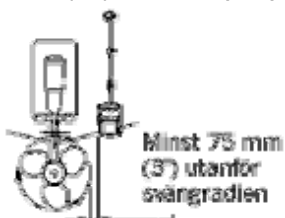


### Nödvändig höjd vid installationsplatsen

**Observera 1:** Montera inte sensorn där det finns turbulens och bubblor: nära intags- eller utloppsöppningar för vatten; bakom spant, tvärbjälkar, beslag, oregelbundna skrovpartier eller bakom flagnande färg (ett tecken på turbulens).

**Observera 2:** Montera inte sensorn på platser båten eventuellt kan stödja på vid transport på trailer, sjösättning, magasinering, samt då den tas upp ur vattnet.

**Observera 3:** Vid enmotoriga båtar, montera på styrbords sida, åtminstone 75 mm (3") utanför propellerns svängradie.

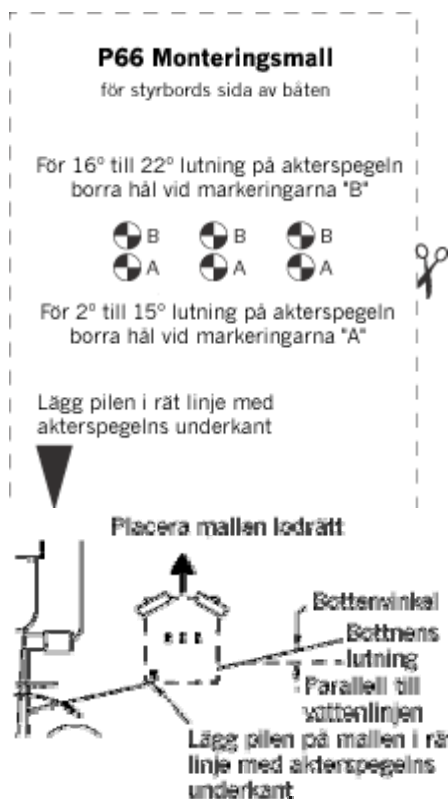


### Installationsplats på enmotorig båt

**Observera 4:** Vid tvåmotoriga båtar, montera mellan propellrarna.

### Montering av hållare

1. Klipp ut monteringsmallen som visas högst upp till höger i nästa spalt.
2. Placera mallen vid installationsplatsen, så att pilen längst ner är i linje med akterspegelns nedersta kant. Försäkra dig om att mallen är parallell med vattenlinjen och tejpa sedan fast den i det läget.



### Placera mallen

**Varning:** Använd alltid skyddsglasögon och andningsmask.

3. Använd ett 4mm, #23 eller 9/64" borr och borra tre stycken 22 mm (7/8") djupa hål, som mallen visar. För att undvika att borra för djupt, linda maskerings-tejp runt borret 22 mm (7/8") från spetsen.
 

**Glasfiberskrov:** Minimera sprickbildning på ytan genom att använda en försänkare. Om du inte har någon försänkare eller försänkingsborr tillgänglig, börja borra med ett 6 mm eller 1/4" borr till ett djup av 1 mm (1/16").
4. Om du känner till lutningen på din akterspegel; hållaren är konstruerad för standard 13° lutning.
 

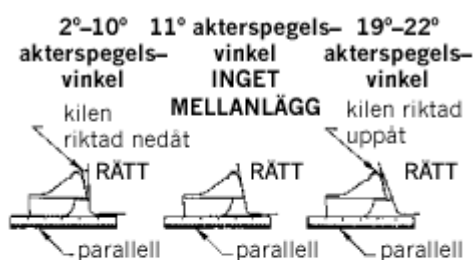
11° - 18° lutning: Inget mellanlägg behövs. Fortsätt med steg 3 i "Justering".  
Andra lutningsvinklar: Mellanlägg behövs. Fortsätt med steg 2 i "Justering".

Om du inte känner till lutningen på din akterspegel, fäst tillfälligt hållaren och sensorn på akterspegeln för att avgöra om mellanlägget behövs.

5. Använd de två #10 x 1-1/4" självdragande skruvarna och skruva tillfälligt fast hållaren i skrovet. Skruva INTE åt skruvarna helt vid detta tillfälle. Följ steg 1-4 i "Fästa sensorn i hållaren", innan du fortsätter med "Justering".

## Justering

1. Justera, med hjälp av en riktlinjal, sensorns undersida, i förhållande till skrovets undersida. Sensorns bakkant bör vara 1-3 mm (1/16"-1/8") under sensorns framkant, eller parallell med skrovets botten.



### Sensorns läge och akterspegels lutning

**Observera:** Placera inte bakkanten på sensorn lägre än framkanten eftersom turbulens då kommer att uppstå.

2. För att justera sensorns lutning i förhållande till skrovet, använd det kilformade mellanlägget som medföljer. Om hållaren tillfälligt skruvats fast i akterspegeln, ta loss den. Kila fast mellanlägget på hållarens baksida.

### 2°-10° lutning på akterspegeln (akterspegel med trimplan och jetbåtar):

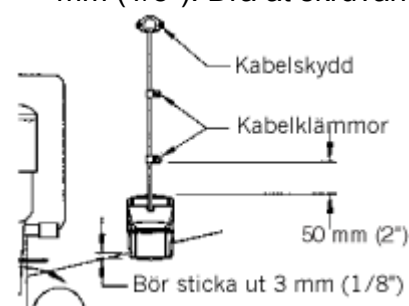
Placera mellanlägget med den kilformade delen neråt.

**19°-22° lutning på akterspegeln (små aluminium- och glasfiberbåtar):** Placera mellanlägget med den kilformade delen uppåt.

1. Om hållaren tillfälligt har fästs i akterspegeln, ta loss den. Applicera ett tätningemedel för marint bruk på de två #10 x 1-1/4" självdragande skruvarnas gängor för att hindra vatten från att sippa in i akterspegeln. Vänta med att skruva åt skruvarna helt.
2. Upprepa steg 1 för att försäkra att sensorns vinkel är korrekt.

**Observera:** För att undvika ökat vattenmotstånd, stänk och vattenbrus samt reducerad hastighet; bör sensorn ej placeras djupare ned i vattnet än nödvändigt

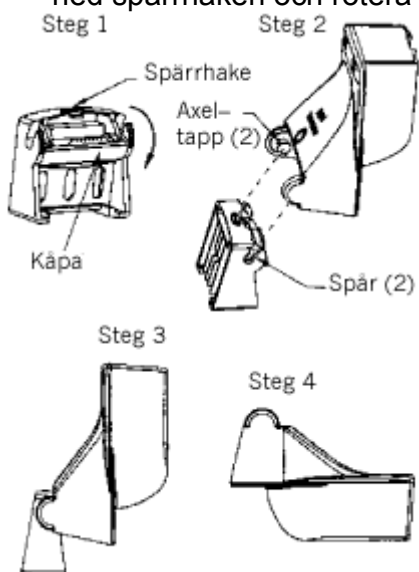
3. Använd det vertikala justeringsutrymmet i hållarens spår och för sensorn upp eller ned så att den utstående delen blir 3 mm (1/8"). Dra åt skruvarna.



### Vertikal justering och kabeldragning

## **Fästa sensorn i hållaren**

1. Om kåpan högt upp på hållaren är stängd, öppna den genom att trycka ned spärrhaken och rotera kåpan nedåt.



### *Fästa sensorn i hållaren*

2. För in sensorns axeltappar i spåren högt upp på hållaren.
3. Tryck tills axeltapparna klickar på plats.
4. Roterar sensorn nedåt tills botten klickar fast i hållaren.
5. Stäng kåpan för att undvika att sensorn avsläpps loss av misstag då båten kommit upp i hög fart.

## **Kabeldragning**

Dra sensorkabeln över akterspegeln, genom ett dräneringshål eller igenom ett nytt hål borrar i akterspegeln, ovanför vattenlinjen.

Klipp aldrig av kabeln eller fjärma kontakten; det gör garantin ogiltig. Använd alltid skyddsglasögon och andningsmask.

1. Om ett hål måste borraras, välj ett läge en bra bit ovanför vattenlinjen. Kontrollera att inte finns några hinder såsom trimroder, pumpar eller kablage på skrovets insida. Använd pennan och markera läget. Borra hålet i akterspegeln med ett 19 mm eller 3/4" borr (så att kontakten

kan passera genom hålet).

2. Dra kabeln över eller genom akterspegeln.
3. Säkra på skrovets utsida kabeln mot akterspegeln med hjälp av kabelklämmorna. Placera en kabelklämma 50 mm (2") ovanför hållaren. Använd pennan och markera skruvhålet.
4. Placera den andra kabelklämman halvvägs mellan den första klämman och hålet för kabeln. Markera skruvhålet.
5. Om ett hål har borrats i akterspegeln, öppna lämpligt hål i kabelskyddet för akterspegeln. Placera skyddet ovanför kabeln där den går in i skrovet. Markera de två skruvhålen.
6. Borra ett 10 mm (3/8") djupt hål med ett 3 mm eller 1/8" borr vid varje markerat läge. För att undvika att borra för djupt, linda maskeringstejp runt boret 10 mm (3/8") från spetsen.
7. Applicera tätningsmedel för marint bruk på den #6 x 1/2" självdragande skruvens gängor för att hindra vatten från att sippra in i akterspegeln. Om du har borrar ett hål genom akterspegeln, applicera tätningsmedel för marint bruk runtom kabeln där den passerar genom akterspegeln.
8. Placera ut de två kabelklämmorna och fäst dem på plats. Om kabelskyddet används, tryck det över kabeln och skruva det på plats.
9. Dra försiktigt kabeln till instrumentet så att kabelns mantel inte skadas då den dras genom skott och andra delar av båten. Reducera elektrisk störning genom att separera sensorkabeln från övrigt elektriskt kablage och andra "bruskällor". Rulla ihop och säkra överflödigt kabel med buntband för att förhindra att den skadas.

## 4.6 Valbar vattentemperatur/ hastighetsmätare

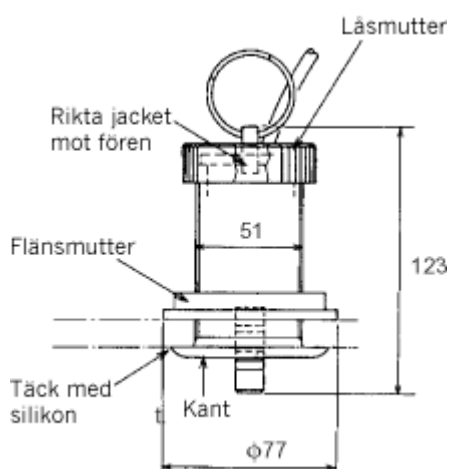
Vattentemperatur/hastighetsmätare ST-02MSB och ST-02PSB, som är designade för att monteras genom skrovet, finns tillgängliga som tillvalsutrustning. Installera dem enligt instruktionerna nedan.

### Att överväga vid montering

Tänk på följande när du väljer installationsplats:

- Välj en vibrationsfri plats.
- Välj en plan plats i mitten av båten. Mätaren behöver inte monteras helt lodrät. Mätaren får inte skadas då båten placeras i torrdocka.
- Välj en plats på avstånd ifrån värmealstrande utrustning.
- Välj en plats i framriktningen sett från dräneringshålet, så att kylvatten kan cirkulera.

1. Placera båten i torrdocka.
2. Gör ett hål ungefär 51 mm i diameter vid installationsplatsen.
3. Lossa låsmuttern och ta bort mätardelen.
4. Applicera ett tätningsmedel av hög kvalitet på mätarens fläns.
5. För mätarhylsan genom hålet.
6. Rikta jacket på mätaren mot båtens för och dra åt flänsen.
7. Sätt mätardelen i mätarhylsan och dra åt låsmuttern.
8. Sjösätt båten och kontrollera att det inte läcker in vatten runt mätaren.



Vattentemperatur/hastighetsmätare ST-02MSB, ST-02PSB

## 4.7 Einstallation

Referera till kopplingschemat då du ansluter kablarna. Lämna slack i kablarna för att underlätta kontroll och underhåll.

### Jorda

Jordledningen (1,25 kvadrat eller mer) bör vara så kort som möjligt. Signalledningens jord är isolerad från chassit, strömledningen är dock inte isolerad. Anslut därför inte signalledningens jord till chassijorden, då extern utrustning vars positiva pol är ansluten till jord kopplas in.

Signalledningens jord är isolerad från chassit, strömledningen är dock inte isolerad. Jorda därför inte signalledningen till chassit, då extern utrustning med positiv jord kopplas in.

Om orimliga störningar uppträder på skärmen kan jorden vara felaktig. Fäst i så fall en stålplatta med måtten 20 x 30 cm på skrovets utsida för att erhålla en jord. Anslut jordledningen till den. Använd en kontakt av "stängd" typ (☐). Använd inte en kontakt av "öppen" typ (☐).

### Valbar utrustning

#### NMEA portens ben

Ben	Anmärkning
1	TD-A
2	TD-B
3	RD-A
4	RD-B
5	+Vout
6	GND
7	FG

\* = LS-6100 kan mata 12 V till GP-310B och GP-320B. Spänningen måste vara minst 12 V vid strömförsörjning av nämnda enheter.

### Ställa in NMEA porten

NMEA porten kan fungera som en indata-port eller som indata/utdataport. Ändra inställningen till "In/In" då GP-310B och en vindmätare kopplas in.

Då GP-320B och en vindmätare kopplas in, slå först på "GPS WAAS" (på installationsmenyn) och välj sedan "In/In" som NMEA portens funktion.

1. Slå på strömmen och håll samtidigt [MENU/ESC] knappen nedtryckt. Fortsätt hålla [MENU/ESC] knappen nedtryckt tills installationsmenyn visas.
2. Välj NMEA PORT, tryck sedan ► för att visa inställningsrutan för NMEA porten.
3. Använd ▲ eller ▼ för att välja In/Out eller In/In efter omständigheterna.

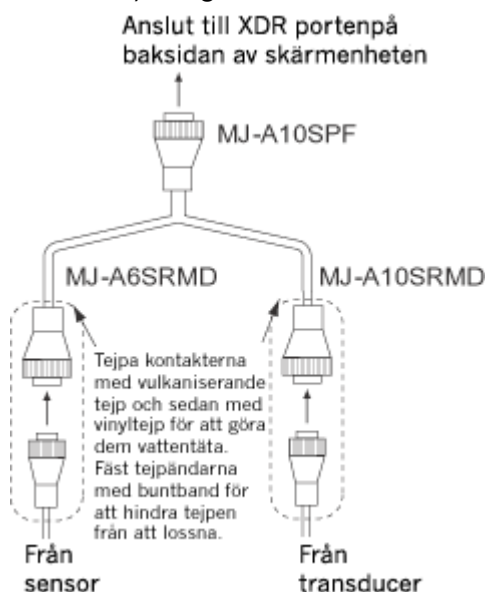
**In/Out:** Indata och utdata (standardinställning).

**In/In:** Endast indata (användbar då GP-310B och en vindmätare kopplas in).

4. Tryck ◀, välj NMEA MIX, tryck sedan ► för att visa inställningsrutan för NMEA MIX.
5. Använd ▲ eller ▼ för att välja Off eller On. Välj On för att skicka ut indata.
6. För att återgå till normalläge, slå av strömmen och slå sedan på den igen.

## Valbar vattentempertur/hastighetsmätare

Anslut den valbara vattentemperatur/hastighetsmätaren till XDR kontakten med den valbara konverterarkontakten (typ 02S4147) enligt instruktionerna nedan.



Anslutning av konverterarkontakt 02S4147

## 4.8 IEC 61162-1 datakommandon

Tabellerna i nästa spalt visar de datakommandon som kan skickas in till och ut från LS-6100. Överföringshastigheten för både in- och utdata är 4800 bps. Data skickas med tvåsekundersintervall.

### Datakommandon som kan skickas in

Sentence	Innebörd
BWC	Bäring och avstånd till waypoint
GGA	Global positioning system (GPS) position
GLL	Geografisk position - latitud/longitud
HDG	Kurs, deviation och variation
HDT	Kurs, faktisk
MDA	Atmosfäriskt tryck
MTW	Vattentemperatur
MWV	Vindhastighet och riktning
RMA	Rekommenderat minimum för specifika LORAN-C data
RMB	Rekommenderat minimum för navigationsinformation
RMC	Rekommenderat minimum för specifika GPS/TRANSIT data
VHW	Vattenhastighet och riktning
VTG	Kurs och hastighet över grund
XTE	Avdrift, uppmätt

### Datakommandon som kan skickas ut

Kommando	Innebörd
DBT (Ver. 1.5)	Djup under bottendel
DPT (Ver. 2.0, Ver. 3.0)	Djup
MTW*	Vattentemperatur
RMB* (Ver. 2.0)	Rekommenderat minimum för navigationsinformation
VHW*	Vattenhastighet och riktning

\* = Kräver extrautrustning.