

# FURUNO

## ANVÄNDARHANDBOK

*NÄTVERKSEKOLOD*

MODELL **DFF1**

---

Pub. No. OSV-20360-A  
DATE OF ISSUE: MAY. 2008

# VIKTIGA MEDDELANDEN



---


- Ingen del av denna handbok får kopieras eller mångfaldigas utan skriftligt tillstånd.
- Om handboken förloras eller slits ut kontaktar du återförsäljaren för att erhålla ett nytt exemplar.
- Innehållet i denna handbok och specifikationerna för utrustningen kan ändras utan föregående meddelande.
- Exempler på skärmbilder (och illustrationerna) som visas i denna handbok stämmer inte nödvändigtvis överens med dem som du ser på displayen. Hur skärmen ser ut för dig beror på systemkonfigurationen och utrustningsinställningarna.
- Förvara den här handboken på ett lämpligt ställe som framtida referens.
- FURUNO ansvarar inte för skada orsakad av felaktig användning eller modifiering av utrustningen (inklusive programvara) av en ej auktoriserad återförsäljare eller tredje part.
- Arrangera utrustningen i enlighet med lokala föreskrifter.








# SÄKERHETSANVISNINGAR

Användaren och installatören måste läsa de tillgängliga säkerhetsinstruktionerna innan utrustningen installeras eller används.

 <b>VARNING</b>	Indikerar en potentiell risksituation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarlig skada.
 <b>FÖRSIKTIGHET</b>	Indikerar en potentiell risksituation som, om den inte undviks, skulle kunna leda till lättare eller måttlig skada.




 Varning, Försiktighet	 Förebyggande åtgärd	 Obligatorisk åtgärd
---	---	---

## Säkerhetsinstruktioner till användaren

 <b>VARNING</b>
 <b>Öppna inte utrustningen.</b> Endast utbildad personal får arbeta med utrustningens interna delar.
 <b>Ta inte isär eller modifiera utrustningen.</b> Det kan resultera i brand, elektriska stötar eller allvarlig skada.
 <b>Slå omedelbart av strömmen det kommer ut rök eller eld från enheten.</b> Eldsvåda eller elektriska stötar kan uppstå om strömmen lämnas påslagen.
 <b>Slå omedelbart av strömmen om vatten läcker in i utrustningen eller ett föremål tappas i utrustningen.</b> Fortsatt användning kan orsaka brand eller elektriska stötar.
 <b>Slå omedelbart av strömmen om du tycker att utrustningen betar sig konstigt.</b> Om utrustningen är mycket varm eller om den avger konstiga ljud, slå omedelbart av strömmen och kontakta din återförsäljare för råd.


 <b>VARNING</b>
 <b>Hantera inte utrustningen med våta händer.</b> Det kan resultera i elektriska stötar.
 <b>Placera inte vätskefyllda behållare ovanpå utrustningen.</b> Det kan resultera i elektriska stötar.
 <b>Installera inte nätverksekolodenheten på en plats där den kan bli våt från regn eller vattenstänk.</b> Det kan uppstå eldsvåda eller elektriska stötar om vatten tränger in i utrustningen.
 <b>Använd rätt säkring.</b> Om fel säkring används kan utrustningen skadas eller brand uppstå.





En varningsetikett finns på utrustningen. Ta inte bort dessa etiketter. Om en etikett saknas eller är oläslig, ska du kontakta en FURUNO-agent eller -återförsäljare för byte.

 <b>VARNING</b> 
Undvik elektriska stötar genom att låta höljet sitta på plats. Det finns inga delar inuti som kan servas av användaren.
 

Namn: Varningsetikett (1)  
Typ: 86-003-1011-2  
Kodnr: 100-236-232

## Säkerhetsinstruktioner till installatören

 <b>VARNING</b>	
	<b>Öppna inte utrustningen.</b> Endast utbildad personal får arbeta med utrustningens interna delar.
	<b>Slå av strömmen innan installationen påbörjas.</b>  Det kan uppstå eldsvåda eller elektriska stötar om strömmen lämnas påslagen.
	<b>Bekräfta att det inte läcker vatten på givaren och temperatursensorn.</b>  Vattenläckage kan göra att båten sjunker. Bekräfta dessutom att varken givaren eller sensorn lossnar av vibrationer. Installatören ansvarar ensam för installationen.
	<b>Bekräfta att strömförsörjningens spänning är kompatibel med utrustningen.</b>  Felaktig spänning skadar utrustningen och kan orsaka brand.

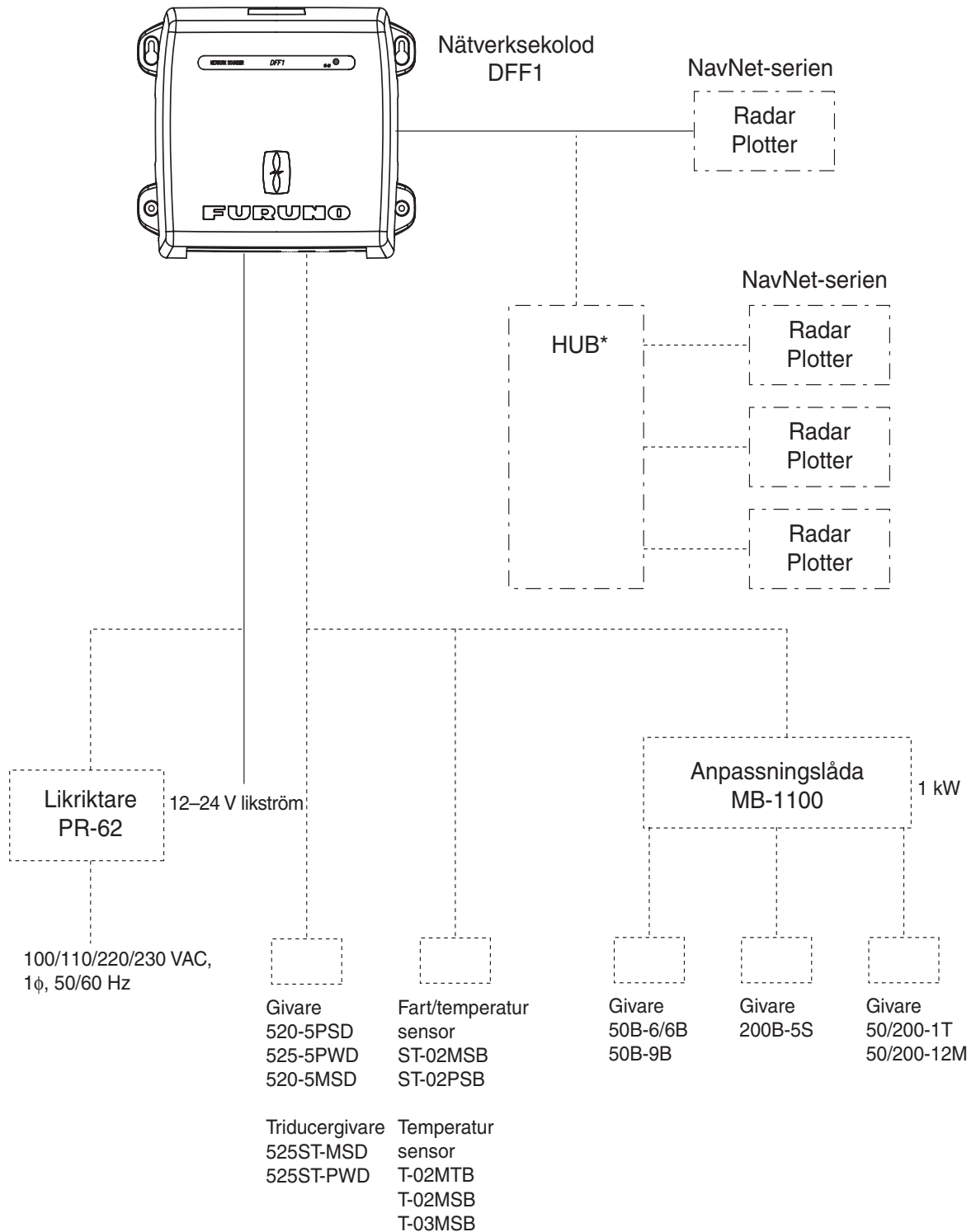
 <b>FÖRSIKTIGHET</b>					
	<b>Givarkabeln måste hanteras varsamt, följ instruktionerna nedan.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se till att bränsle och olja inte kommer i kontakt med kabeln.</li><li>• Placera kabeln på avstånd från kemikalier.</li><li>• Placera kabeln på avstånd från platser där den kan skadas.</li></ul>				
	<b>Slå inte på strömmen om givaren utsätts för luft.</b>  Det kan föra med sig att givaren skadas.				
	<b>Var uppmärksam på följande kompassäkra avstånd för att förhindra störningar på en magnetisk kompass.</b> <table border="1" data-bbox="941 904 1225 1057"><tbody><tr><td>Standard kompass</td><td>Styrning kompass</td></tr><tr><td>0,30 m</td><td>0,30 m</td></tr></tbody></table>	Standard kompass	Styrning kompass	0,30 m	0,30 m
Standard kompass	Styrning kompass				
0,30 m	0,30 m				

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

---

<b>SYSTEMKONFIGURATION</b> .....	<b>V</b>
<b>1. MONTERING</b> .....	<b>1</b>
1.1 Utrustningslista .....	1
1.2 Nätverksekod.....	2
1.3 Givare 520-5PSD, 520-5MSD .....	3
1.3.1 Monteringsposition .....	3
1.3.2 Godtagbara monteringsplatser .....	4
1.3.3 Installationsprocedur .....	5
1.4 Givare 525-5PWD (akterspegelmonterad) .....	6
1.4.1 Installation för flatskrov.....	6
1.4.2 Installation för djupgående V-skrov .....	7
1.4.3 Förberedelse av givaren.....	7
1.5 Montering på insidan av skrovet.....	8
1.5.1 Nödvändiga verktyg.....	8
1.5.2 Anmärkningar vid installation .....	8
1.5.3 Monteringsposition .....	8
1.5.4 Installationsprocedur .....	9
1.6 Sensor för vattentemperatur som tillval ST-02MSB, ST-02PSB .....	10
1.7 Temperatursensorer som tillval .....	11
1.7.1 Akterspegelmonterad temperatursensor T-02MTB .....	11
1.7.2 Genomskrovsmonterad temperatursensor T-02MSB, T-03MSB.....	12
1.8 Triducergivare som tillval.....	13
1.8.1 Genomskrovsmonterad triducergivare 525ST-MSD .....	13
1.8.2 Akterspegelmonterad triducergivare 525-ST-PWD .....	13
<b>2. KABELDRAGNING</b> .....	<b>19</b>
2.1 Sensor för temperatur/fart, temperatursensor som tillval .....	20
2.2 Kabeldragning för 1 kW-givare som tillval .....	21
<b>3. INITIALINSTÄLLNINGAR, ANVÄNDNING</b> .....	<b>23</b>
3.1 Välja sändningseffekt .....	23
3.2 MODE omkopplaren.....	24
3.3 Funktionskontroll (lysdiod).....	25
<b>4. UNDERHÅLL</b> .....	<b>27</b>
4.1 Underhåll .....	27
4.2 Byta ut säkringen.....	28
<b>FÖRPACKNINGSLISTA</b> .....	<b>A-1</b>
<b>ÖVERSIKTSBILDER</b> .....	<b>D-1</b>
<b>KOPPLINGSSCHEMA</b> .....	<b>S-1</b>

# SYSTEMKONFIGURATION



\*: HUB kan anslutas till 3 stycken NavNet-radar eller -plottrar.

————— : Standardleverans

- - - - - : Tillval

· · · · · : Extern utrustning

Den här sidan har avsiktligt lämnats tom.

# 1. MONTERING

## 1.1 Utrustningslista

### Standardleverans

Namn	Typ	Kodnr.	Ant.	Anmärkingar
Nätverksekolod	DFF1	-	1	
Reservdelar	SP02-05201	001-007-860	1 sats	Säkring
Installationsmaterial	CP02-08100	000-010-153	1 sats	Nätkabel, LAN-kabel, Självgående skruvar

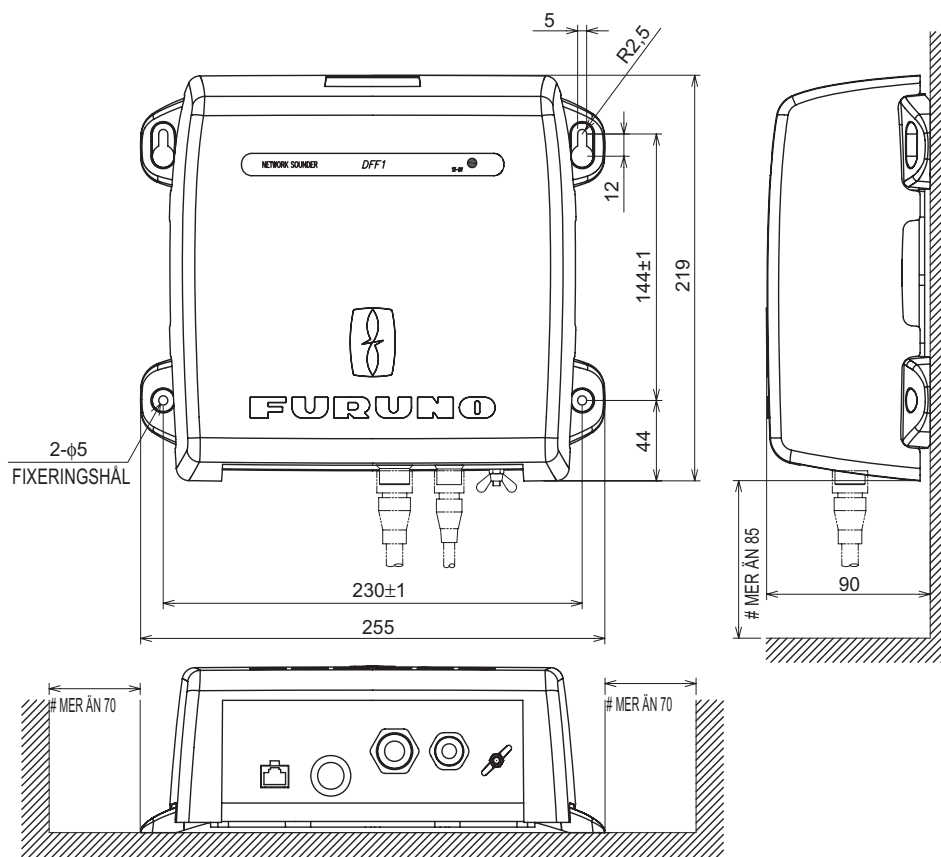
### Tillval

Namn	Typ	Kodnr.	Anmärkingar
Anpassningslåda	MB-1100	000-041-353	För 1 kW
Kabelmontering	MJ-A6SPF0017-010C	000-159-704-11	1 m, för NavNet
	MJ-A6SPF0017-100C	000-159-706-11	10 m, för NavNet
	MJ-A6SPF0017-200C	000-159-707-11	20 m, för NavNet
	MJ-A6SPF0017-300C	000-159-708-11	30 m, för NavNet
	MJ-A6SRMD/TM11AP8-005	000-144-463	För HUB
Innerskrovsset S	22S0191-2	000-802-598	
Triducergivare	525ST-MSD	000-015-263	Genomskrovsmontering
	525ST-PWD	000-015-261	Akterspegelmontering
Givare	520-5PSD	000-015-204	Genomskrovsmontering
	520-5PWD	000-015-126	Akterspegelmontering
	520-5MSD	000-015-212	Genomskrovsmontering
	50B-6	000-015-042	10 m, 1 kW
	50B-6B	000-015-043	15 m, 1 kW
	50B-9B	000-015-065	15 m, 1 kW
	200B-5	000-015-027	10 m, 1 kW
	200B-5S	000-015-029	10 m, 1 kW
	50/200-1T	000-015-170	10 m, 1 kW
	50/200-12M	000-015-171	10 m
Sensor för fart/ temperatur	ST-02MSB	000-137-986	Genomskrovsmontering
	ST-02PSB	000-137-987	Genomskrovsmontering
Temperatursensor	T-02MTB	000-040-026	Akterspegelmontering
	T-02MSB	000-040-040	Genomskrovsmontering
	T-03MSB	000-040-027	
Kabelmontering	02S4147	000-141-082	För fart-/temp.sensor, temp.sensor
Likriktare	PR-62	000-013-484	100 VAC
		000-013-485	110 VAC
		000-013-486	220 VAC
		000-013-487	230 VAC

## 1.2 Nätverksekolod

Nätverksekolodet kan installeras på ett skrivbord, på däck eller på en mellanvägg. När du ska välja monteringsposition för nätverksekolodet bör du tänka på följande:

- Temperatur och fuktighet ska vara lagom och stabila.
- Placera inte enheten i närheten av avgasrör eller ventilationshål.
- Placera enheten på en välventilerad plats.
- Montera enheten på en plats med minimal vibration och utan risk för kraftiga stötar.
- Placera inte enheten i närheten av utrustning som genererar elektriska fält, som t.ex. motorer och generatorer.
- Låt kablarna ha tillräckligt med spelrum för att förenkla underhåll och service.
- En magnetisk kompass påverkas om ett nätverksekolod är placerat för nära. Iaktta säkerhetsavståndet för kompassen som nämns i säkerhetsinstruktionerna för att undvika störningar på den magnetiska kompassen.
- Fäst nätverksekolodet på monteringspositionen med fyra självgående skruvar (4x20).

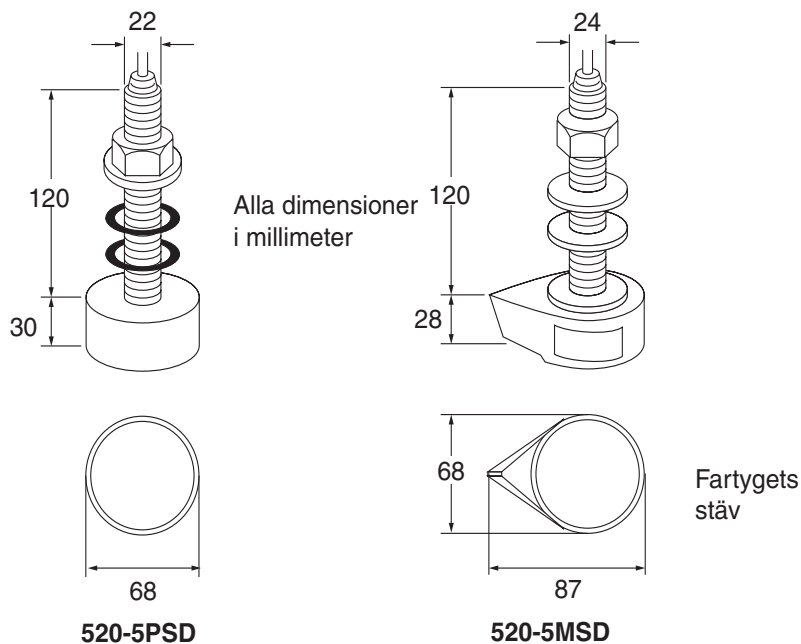


## 1.3 Givare 520-5PSD, 520-5MSD

### 1.3.1 Monteringsposition

Det här ekolodets prestanda står i direkt relation till placeringen av givaren, särskilt vid högfartscruising. Installationen ska planeras i förväg med standardkabel längden och följande faktorer i åtanke:

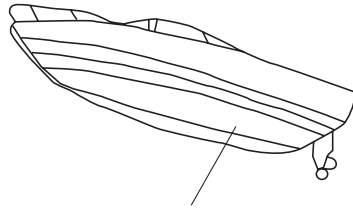
- Om båten har en köl ska avståndet till givaren vara åtminstone 15-30 cm. Figuren på följande sida visar representativa genomsnittsmontage.
- Luftbubblor och turbulens som orsakas av båtens rörelse försämrar påtagligt den ekolodande förmågan hos givaren. Givaren ska därför placeras på den plats där vattenflödet är som jämnast. Även buller från propellrar kan ha negativ inverkan på prestanda och givaren ska inte monteras i närheten. Plankgångar är kända för att skapa akustiskt brus och de måste undvikas genom att placera givaren innanför dem.
- Givaren måste alltid vara under vatten, även när båten rullar, stampar eller planar vid hög fart.
- Ett klokt val torde vara någonstans mellan 1/3 och 1/2 av båtens längd räknat från stäven. För planande skrov är den bästa placeringen ganska långt akterut så att givaren alltid befinner sig under vatten, oavsett planingsläge.



*Dimensioner för givare 520-5PSD, 520-5MSD*

## 1.3.2 Godtagbara monteringsplatser

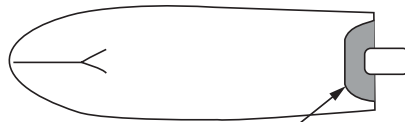
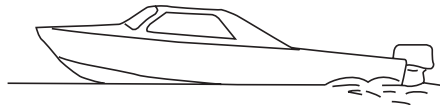
### Djupgående V-skrov



- \* Placera 1/2 till 1/3 av skrovets längd från aktern.
- \* 15-30 cm från centerlinjen (innanför den första plankgången).

*Monteringsplacering för djupgående V-skrov*

### Högfarts-V-skrov



- \* Inom våtbottenytan
- \* Skarp vinkel inom 15°

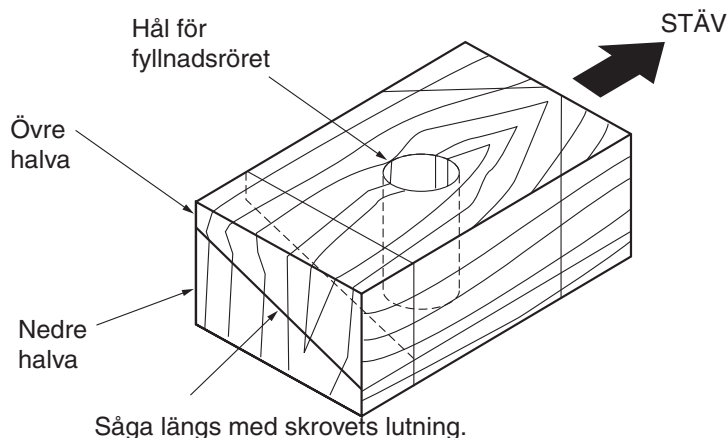
*Monteringsplacering för högfarts-V-skrov*

### 1.3.3 Installationsprocedur

1. Markera den valda positionen för montering av givaren på botten av skrovet när båten är uppdragen ur vattnet.

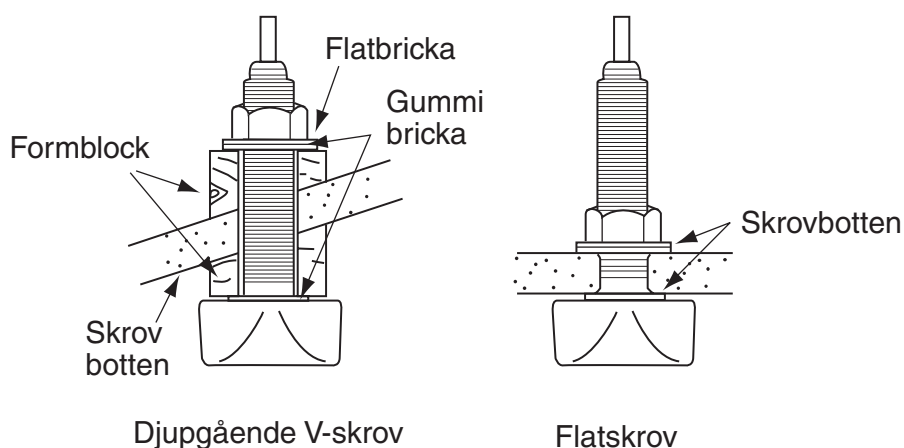
Om skrovet inte är plant inom 15° i någon riktning kan teakplattor användas mellan givaren och skrov, både på insidan och utsidan, för att hålla givarhuvudet parallellt med vattenlinjen. Konstruera formblocket så som visas nedan och gör hela ytan så jämn som möjligt för att åstadkomma ett så störningsfritt vattenflöde som möjligt runt givaren.

Formblocket ska vara mindre än givaren för att åstadkomma en kanal som kan avleda turbulent vatten runt sidorna av givaren istället för över dess huvud.



#### *Att tillverka formblock*

2. Borra ett hål precis så stort att givarens gängade fyllnadsrör kommer igenom skrovet. Försäkra dig om att du borrar hålet vertikalt.
3. Applicera tillräcklig mängd högkvalitativ tätningsmassa på den övre ytan av givaren, runt gängorna på fyllnadsröret och inuti monteringshålet (och formblocken, om sådana används) för att garantera vattentät montering.
4. Montera givaren och formblocken och dra åt låsmuttrarna. Se till att givaren sitter på rätt sätt och att huvudet är parallellt med vattenlinjen.

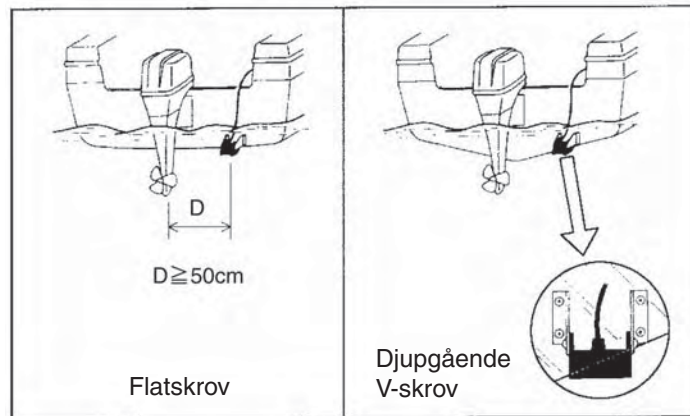


**Anm:** Påfresta inte fyllnadsröret och låsmuttrarna genom att dra åt dem för hårt, eftersom träblocket kommer att svälla när båten placerats i vattnet. Det bästa är om muttrarna dras åt lite lätt vid installationen och dras åt mer flera dagar efter att båten satts i sjön.

## 1.4 Givare 525-5PWD (akterspegelmonterad)

Den här typen av montering är mycket vanlig för utombordare. Använd inte den här metoden på en båt med inombordsmotor eftersom turbulens skapas av propellern framför givaren.

Installationen kan göras på två sätt: jäms med skrovet (för flatskrov) och framhävning från skrov (för djupgående V-skrov).



Monteringspositioner för akterspegelmonterad givare

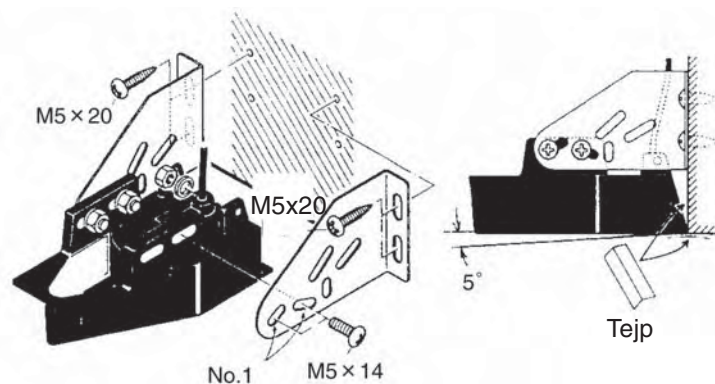
### 1.4.1 Installation för flatskrov

En passande monteringsplats är åtminstone 50 cm bortanför motorn och där vattenflödet är jämnt.

1. Borra fyra styrhål på monteringsplatsen.
2. Fäst givaren på fästet med självgående skruvar (ingår i leveransen).
3. Justera givarens position så att givaren riktas rakt mot havsbotten.

**Anm:** Om nödvändigt, för att förbättra vattenflödet och minimera att luftbubblor blir kvar på givarhuvudet, vinkla givaren omkring 5° mot aktern. Det kan krävas en viss experimentering för finjustering vid höga farter.

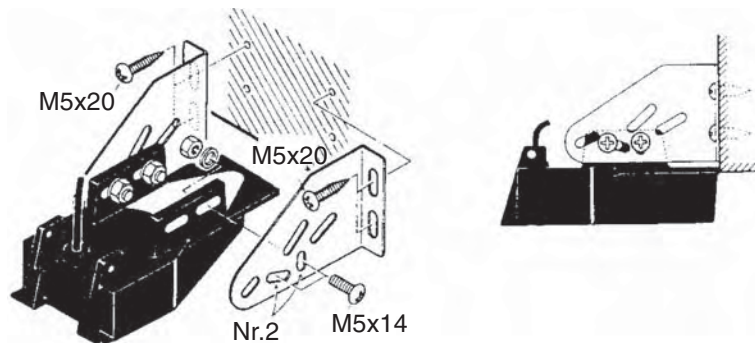
4. Fyll mellanrummet mellan den kilformade fronten på givaren och akterspeglens med epoximaterial för att eliminera eventuella luftfickor.



Akterspegelmonterad givare, monterad jäms med skrovet

## 1.4.2 Installation för djupgående V-skrov

Den här metoden används för djupgående V-skrov och ger optimal prestanda eftersom effekten av luftbubblor är minimal. Installera givaren parallellt med vattenytan, inte jäms med skrovet. Om båten är placerad på en trailer måste man vara noga med att inte skada givaren när båten dras upp ur vattnet och placeras på trailern.



*Akterspegelmonterad givare, framhävning från skrov*

## 1.4.3 Förberedelse av givaren

Torka av huvudet på givaren ordentligt med flytande rengöringsvätska, innan båten sätts i vatten. Detta minskar den nödvändiga tid som krävs för att givaren ska få bra kontakt med vattnet. Annars kommer tiden som krävs för fullständig "saturering" att förlängas och prestandan att försämrans.

**Anm:** Måla inte givaren. Prestandan kommer att påverkas.

## 1.5 Montering på insidan av skrovet

Den här monteringsmetoden är tillgänglig för FRP-båtar.

### 1.5.1 Nödvändiga verktyg

Du kommer att behöva följande verktyg:

- Sandpapper (#100)
- Silikonförslutning
- Silikonfett

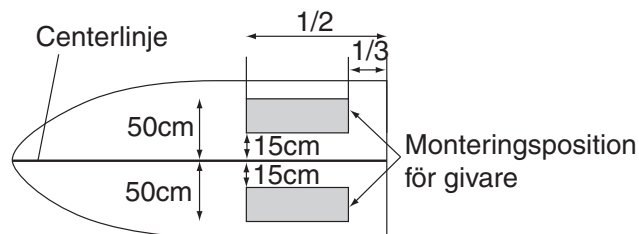
### 1.5.2 Anmärkningar vid installation

- Stäng av motorn och ankra båten när utrustning installeras.
- Installera givaren i motorrummet.

### 1.5.3 Monteringsposition

När du ska välja monteringsplats bör du tänka på följande:

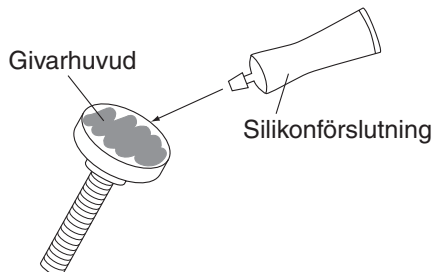
- Monteringspositionen ska vara där skrovet är av singelskrovtjocklek och där det inte finns luft eller flytmaterial annat än solid glasfiber mellan givarhuvudet och vattnet.
- Placera inte givaren över skrovstag eller spant som löper under skrovet.
- Undvik placering där skrovets stigningsvinkel överstiger 15°, för att minimera effekten av att båten rullar.
- Du färdigställer monteringsplaceringen genom att pröva dig fram. Hur du gör detta visas senare.



*Monteringsplacering för inombordsgivare*

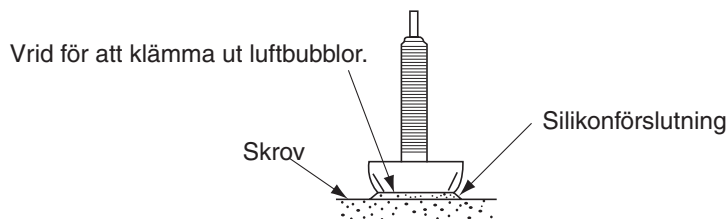
## 1.5.4 Installationsprocedur

1. Gör rent givaren för att avlägsna eventuellt främmande material. Rugga lätt givarhuvudet med #100 sandpapper. Rugga även insidan av skrovet där givaren ska monteras.
2. Värm silikonförslutningen till 40°C innan användning för att mjuka upp den. Täck givarhuvudet och monteringsplatsen med silikonförslutning.



### *Att täcka givarhuvudet med silikonförslutning*

3. Tryck ner givaren ordentligt mot skrovet och vrid försiktigt fram och tillbaka för att få bort eventuella luftbubblor som kan ha hamnat i silikonförslutningen.



### *Fastsättning av givaren på skrovet med silikonförslutning*

4. Anslut denna enhet till NavNet-utrustningen och slå på NavNet-utrustningen.
5. Ställ in NavNet-utrustningen så att den visar "singelfrekvensdisplay".
6. Ställ in förstärkningen på "50".
7. Ställ in intervallet på "10".

#### Fall 1

Installationen är korrekt om botteneko visas i rött och djupindikationen visas. Gå till steg 9.

#### Fall 2

Botteneko visas inte i rött om ultraljudsdämpningen stor. Placera om givaren enligt steg 8

8. Omplacering av givaren.
  - 1) Slå av strömmen.
  - 2) Ta loss givaren. För in en kniv eller en pinne under givaren och ta bort den
  - 3) Upprepa steg 1 till 7.
9. Sätt fast givaren.

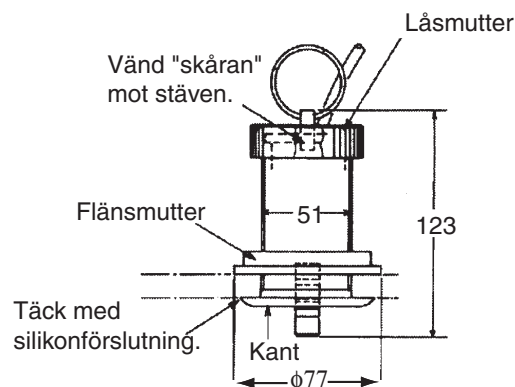
## 1.6 Sensor för vattentemperatur som tillval ST-02MSB, ST-02PSB

Välj en passande monteringsposition med följande punkter i beaktande:

- Välj en flat placering mitt på båten. Sensorn behöver inte installeras med perfekt rät vinkel. Undvik att sensorn skadas vid hantering i torrdocka.
- Se till att placera den åtskild från utrustning som genererar värme.
- Välj en framåtriktad position sett från dräneringshålet, för att möjliggöra cirkulation av kylvatten.
- Välj en plats som är fri från vibrationer.

### Procedur

1. Placera båten i torrdocka.
2. Gör ett hål på omkring 51 mm i diameter på monteringspositionen.
3. Lossa på låsmuttern och ta bort sensordelen.
4. Applicera högkvalitativ tätningssmassa på flänsen på sensorn.
5. För sensorhöljet genom hålet.
6. Vänd skåran på sensorn mot båtens stäv och dra åt flänsmuttern.
7. Sätt sensorsektionen på plats i sensorhöljet och dra åt låsmuttern.
8. Sätt i båten och kolla efter vattenläckage runt sensorn.

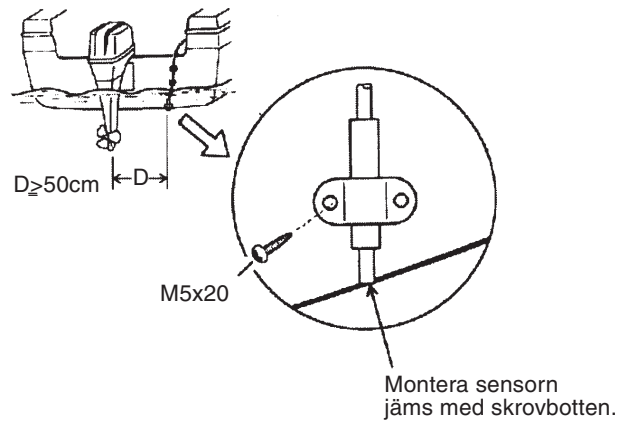


*Sensor för fart/temperatur som tillval ST-02MSB, ST-02PSB*

## 1.7 Temperatursensorer som tillval

### 1.7.1 Akterspegelmonterad temperatursensor T-02MTB

- Fäst fast kabeln på en lämplig plats med kabelklämman.
- Gör ett hål på cirka 17 mm om kabeln ska dras igenom akterspegeln för att anslutningen ska kunna passera. Fyll hålet med tätningsmassa efter att du dragit igenom kabeln.

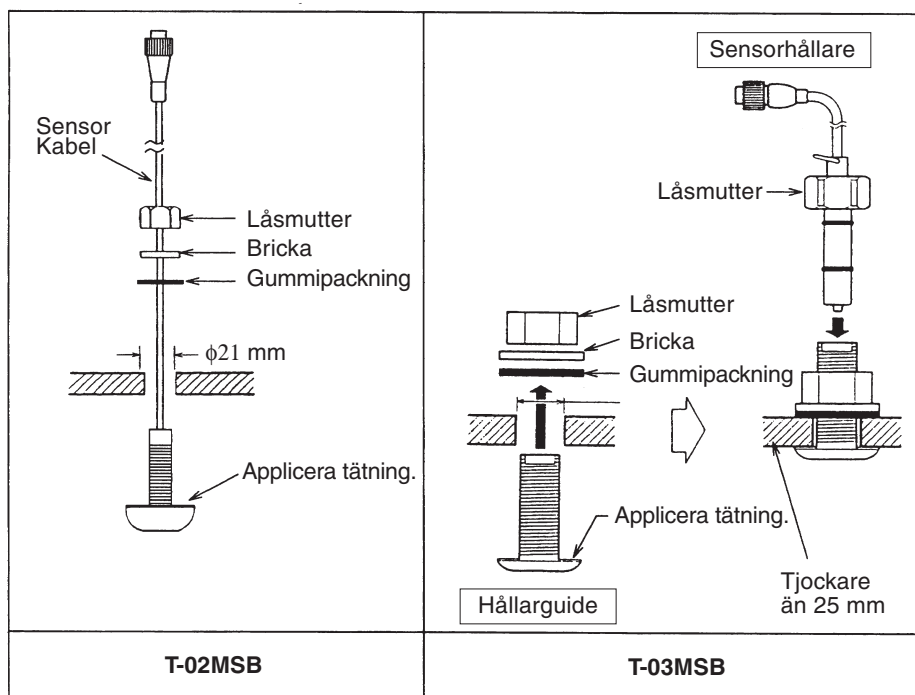


*Temperatursensor T-02MTB*

## 1.7.2 Genomskrovsmonterad temperatursensor T-02MSB, T-03MSB

Välj en passande monteringsposition med följande punkter i beaktande:

- Välj en flat placering mitt på båten. Sensorn behöver inte installeras med perfekt rät vinkel. Positionen får dock inte vara en plats där givaren kan skadas när båten torrdockas.
- Placera den på avstånd från utrustning som avger värme.
- Placera den på avstånd från dräneringsrör.
- Välj en position där vibrationen är minimal.

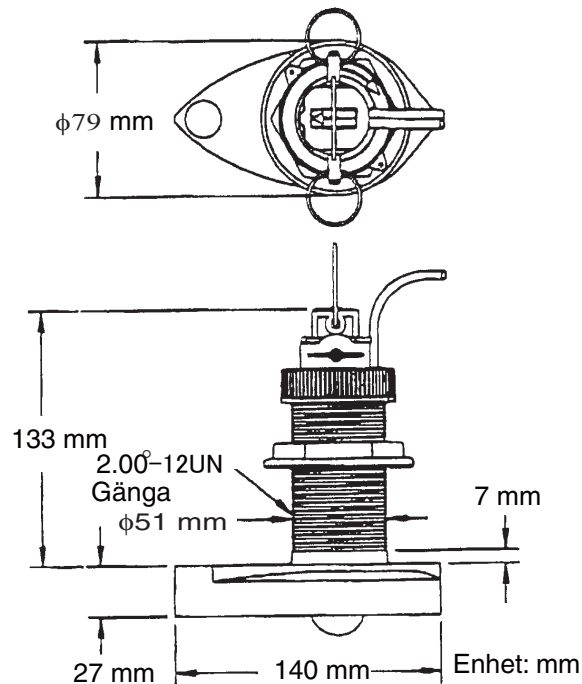


Montering av temperatursensor T-02MSB, T-03MSB

## 1.8 Triducergivare som tillval

### 1.8.1 Genomskrovsmonterad triducergivare 525ST-MSD

Se vidare i avsnitt 1.2 om hur 525ST-MSD installeras.



### 1.8.2 Akterspegelmonterad triducergivare 525ST-PWD

#### Förtest av fart och temperatur

Anslut sensorn till instrumentet och snurra på skovelhjulet. Kontrollera att den ger utslag för fart och ungefärlig lufttemperatur. Om den inte ger något utslag, lämna tillbaka sensorn till affären där du köpte den.

#### Verktyg och material som krävs

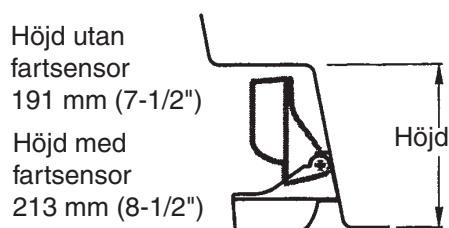
- Sax
- Maskeringstejp
- Säkerhetsglasögon
- Andningsmask
- Elektrisk borr
- Borrskår för:
  - Hål för fäste: 4 mm, #23, eller 9/64"
  - Glasfiberskrov: fasborr (rekommenderas), 6 mm eller 1/4"
  - Hål akterspegel: 19 mm eller 3/4" (valfri)
  - Hål kabelfäste: 3 mm eller 1/8"
- Skruvmejsel

- Linjal
- Vattenfast tätning
- Blyertspenna
- Kabelband
- Vattenbaserad skeppsbottenfärg (obligatoriskt i saltvatten).

### **Monteringsposition**

Sensorn måste vara nedsänkt i vatten som är fritt från luft och turbulens för att säkerställa bästa möjliga prestanda. Montera sensorn nära båtens centerlinje. På långsammare skrov med högre displacement kan man placera den längre från centerlinjen.

Lämna tillräckligt med utrymme ovanför fästet för att kunna lossa och vrida sensorn uppåt.

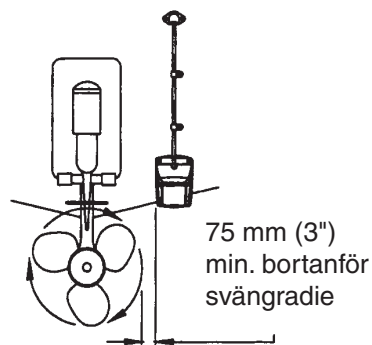


#### *Erforderlig höjd vid monteringspositionen*

**Anm. 1:** Montera inte sensorn på en plats med turbulens eller bubblor: nära öppningar för vattenintag eller -utsläpp; bakom plankgångar, stag, beslag eller ojämnheter i skrovet; bakom bortnött färg (vilket är en indikation på turbulens).

**Anm. 2:** Undvik att montera sensorn på platser som används för stöttning vid transport, iläggning, upphissning eller förvaring.

**Anm. 3:** På enkeldriftsbåtar ska monteringen ske på styrbordssidan åtminstone 75 mm (3") bortanför propellerns svängradie.

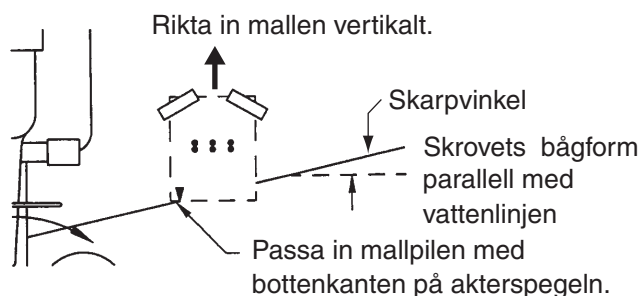


#### *Monteringsposition på en enkeldriftsbåt*

**Anm. 4:** På dubbeldriftsbåtar ska monteringen vara mellan propellrarna.

## Installation av fästet

1. Klipp ut installationsmallen (medföljer sensorn) utmed den prickade linjen.
2. Placera mallen på den valda platsen så att pilen längst ner hamnar i linje med den nedre kanten på akterspegeln. Se till att mallen är parallell med vattenlinjen och tejpa den på plats.



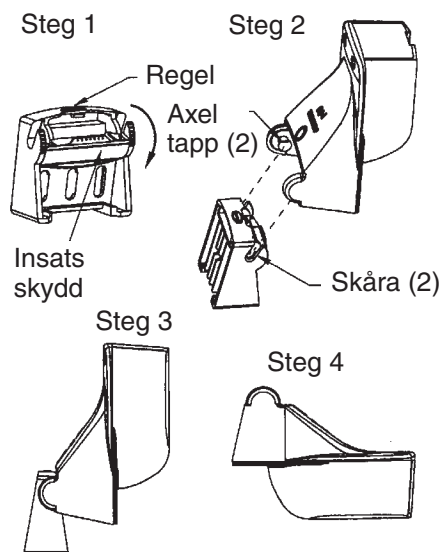
### *Placering av mallen*

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

3. Borra tre 22 mm (7/8") djupa hål med hjälp av 4 mm, #23 eller 9/64" borrar på de markerade platserna. Linda markeringstejp runt borraröret 22 mm (7/8") från spetsen för att förhindra att du borrar för djupt.  
**Glasfiberskrov:** Minska risken för ytsprickor genom att fasa av ytskiktet. Om du inte har något fasningsstål eller sänkborr, kan du borra med ett 6 mm eller 1/4" borrar cirka 1 mm (1/16") djupt.
4. Fästet är utformat för en standardvinkel på 13° för akterspegeln, om du känner till vinkeln på din akterspegel.  
11°-18° vinkel: Det krävs inget mellanlägg. Gå vidare till steg 3 under "Justering".  
Andra vinklar: Mellanlägg krävs. Gå vidare till steg 2 under "Justering".  
Om du inte känner till vinkeln på din akterspegel kan du tillfälligt sätta fästet och sensorn på plats på akterspegeln för att avgöra om ett plastr mellanlägg krävs.
5. Skruva tillfälligt fast fästet på skrovet med hjälp av de tre #10 x 1-1/4" självgående skruvarna. Dra INTE åt skruvarna helt vid det här tillfället. Följ steg 1-4 under "Fastsättning av sensorn i fästet", innan du fortsätter med "Justering".

## Fäst sensorn på fästet

1. Om insatsskyddet nära toppen av fästet är stängt så öppnar du det genom att trycka på spärrhaken och vrida skyddet neråt.



*Fäst sensorn på fästet*

2. För in sensorns axeltappar i skårorna nära toppen av fästet.
3. Fortsätt att trycka tills axeltapparna snäpper på plats.
4. Vrid sensorn uppåt till dess att nedre delen snäpper in i fästet.
5. Stäng insatsskyddet för att förhindra att sensorn lossnar av misstag när båten körs.

## Justering

1. Rikta med hjälp av en linjal undersidan av sensorn relativt till undersidan av skrovet. Änden på sensorn ska vara 1-3 mm (1/16-1/8") nedanför sensorbågen, eller parallell med skrovets botten.

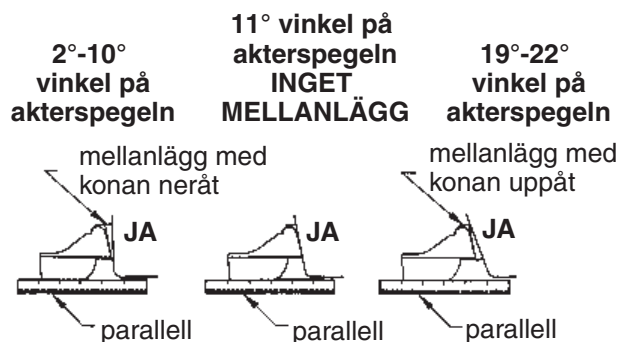
**Anm:** Placera inte sensorbågen lägre än änden eftersom luftbildning kan uppstå.

2. Använd det medföljande kilformiga plastmellanlägget för att justera sensorns vinkel i förhållande till skrovet. Ta bort fästet om det tillfälligt satts på plats. Passa in mellanlägget på baksidan av fästet.

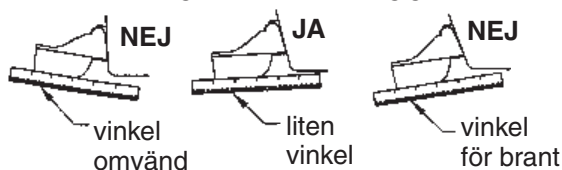
**2°-10° vinkel på akterspegeln (trappförsedd akterspegel och jetbåtar):**

Placera mellanlägget med den avsmalnande delen neråt.

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

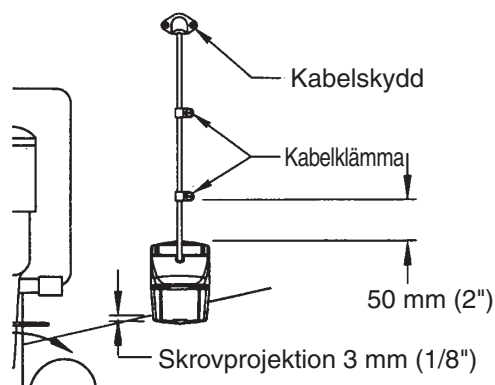


**12°-18° vinkel på akterspegeln**  
**INGET MELLANLÄGG**



#### *Sensorposition och vinkel på akterspegeln*

3. Ta bort fästet om det tillfälligt satts på plats. Applicera vattenfast tätningsmassa på gängorna på de tre #10 x 1-1/4" självgående skruvarna för att förhindra att vatten dras in i akterspegeln. Skruva fast fästet på skrovet. Dra inte åt skruvarna helt vid det här tillfället.
4. Upprepa steg 1 för att se till att sensors vinkel är korrekt.  
**Anm:** Placera inte sensorn djupare ner i vattnet än nödvändigt för att undvika motstånd, stänk och vattenbrus och minskning av båtens fart.
5. Använd det vertikala justeringsutrymmet för skårorna på fästet och för sensorn upp och ner för att åstadkomma en projektion på 3 mm (1/8"). Dra åt skruvarna.



#### *Vertikal justering och kabeldragning*

## **Kabeldragning**

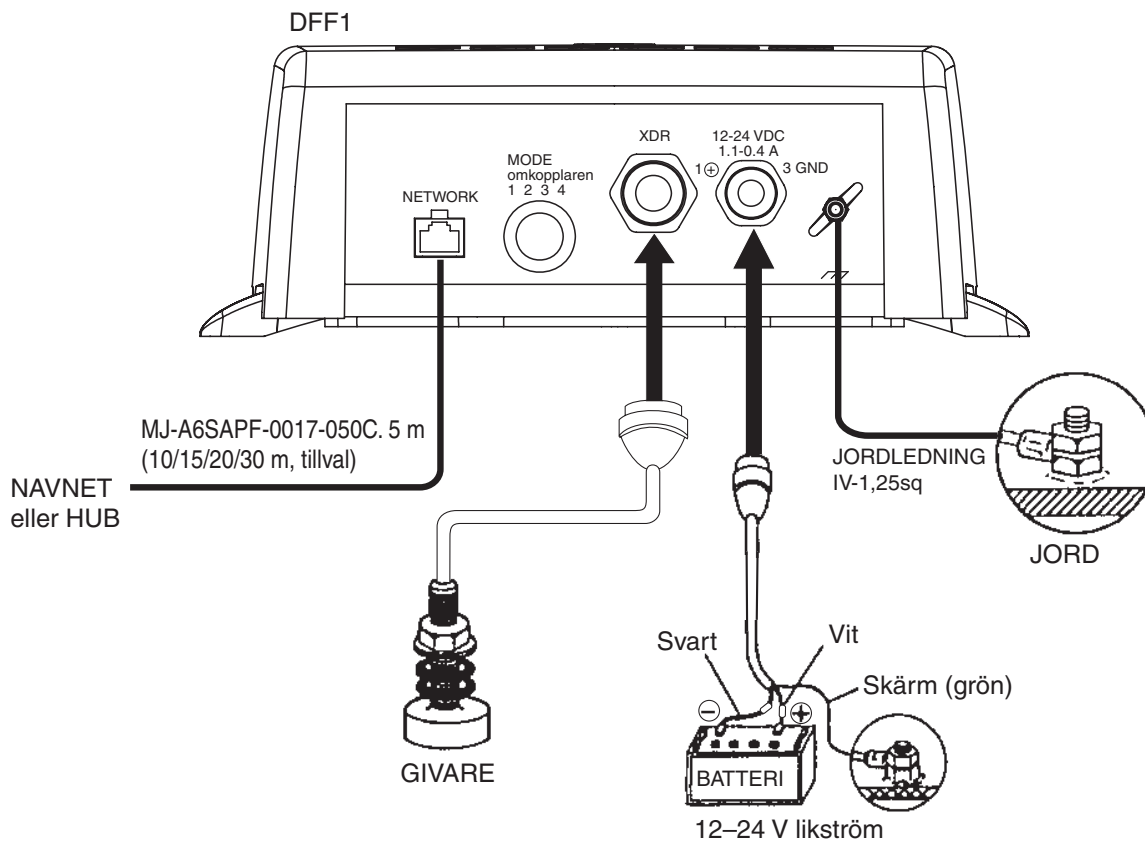
Dra sensorkabeln över akterspegeln, genom ett dräneringshål eller genom ett nytt hål som borrats i akterspegeln över vattenlinjen.

Kapa aldrig kabeln eller avlägsna anslutningen, då garantin i så fall kommer att upphöra att gälla. Använd alltid skyddsglasögon och andningskydd.

1. Om ett hål måste borraras, se till att välja en position en bra bit ovanför vattenlinjen. Kolla efter hinder såsom trimroder, pumpar eller kablage inuti skrovet. Markera positionen med en blyertspenna. Borra ett hål med hjälp av ett 19 mm eller 3/4" borrar (för att få plats med anslutningen).
2. Dra kabeln över eller igenom akterspegeln.
3. Fäst kabeln mot akterspegeln på utsidan av skrovet med hjälp av kabelklämmor. Placera en kabelklämma 50 mm (2") ovanför fästet och markera monteringshålet med en blyertspenna.
4. Placera den andra kabelklämman halvvägs mellan den första kabelklämman och kabelhålet. Markera detta monteringshål.
5. Om ett hål har borrats i akterspegeln, öppna passande spår i akterspegeln kabelskydd. Placera skyddet över kabeln där det går igenom skrovet. Markera de två monteringshålen.
6. Använd ett 3 mm eller 1/8" borrar för att borra 10 mm (3/8") djupa hål vid vart och ett av de markerade positionerna. Linda markeringstejp runt borraröret 10 mm (3/8") från spetsen för att förhindra att du borrar för djupt.
7. Applicera vattenfast tätningsmassa på gängorna på de tre #6 x 1/2" självgående skruvarna för att förhindra att vatten läcker in i akterspegeln. Om du har borrar ett hål genom akterspegeln ska du applicera vattenfast tätningsmassa i utrymmet runt kabeln där det passerar genom akterspegeln.
8. Sätt de två kabelklämmorna på plats. Om du använder ett kabelskydd ska du trycka det på plats och skruva fast det.
9. Dra kabeln till instrumentet och var försiktig så att du inte skadar kabelhöljet när det passerar genom skott och andra delar av båten. För att minimera elektriska störningar bör du hålla sensorkabeln åtskild från annan elektrisk kabeldragning och andra "brus"-källor. Linda överskottskabel och fäst den på plats med hjälp av kabelband för att förhindra skada.

## 2. KABELDRAGNING

Anslut strömkabeln, givarkabeln, extern utrustning och jordledningen enligt figuren nedan.





*DFF1, sedd bakifrån*

### Jord

Anslut jordledningen (1,25sq) till båtens jorduttag för att förhindra störningar på bilden. Kapa av jordledningen så att den är så kort som möjligt. För FRP-fartyg, installera en jordplåt som är ca 20 x 30 cm på utsidan av skrovbotten för att skapa en bättre jordning.



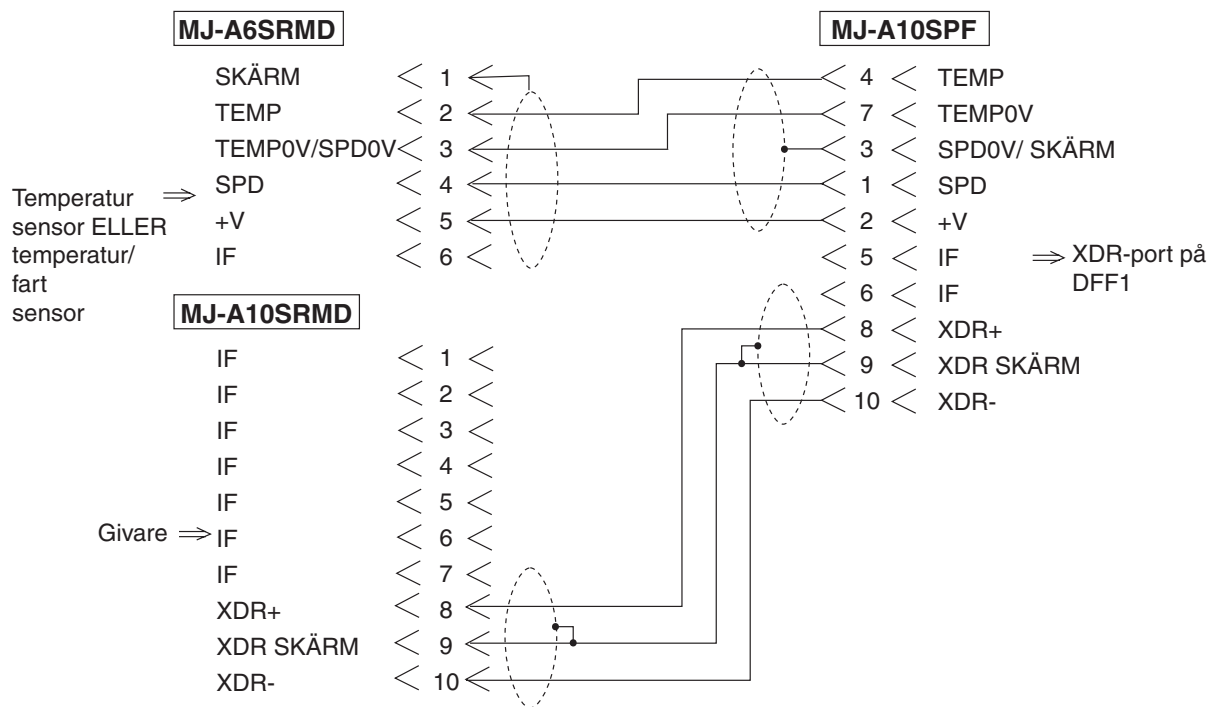
**Anm:** Använd en "stängd" kabelsko (  ) för att skapa en jordanslutning på nätverksekolodet. Använd inte en "öppen" kabelsko (  ).

### Extern KP

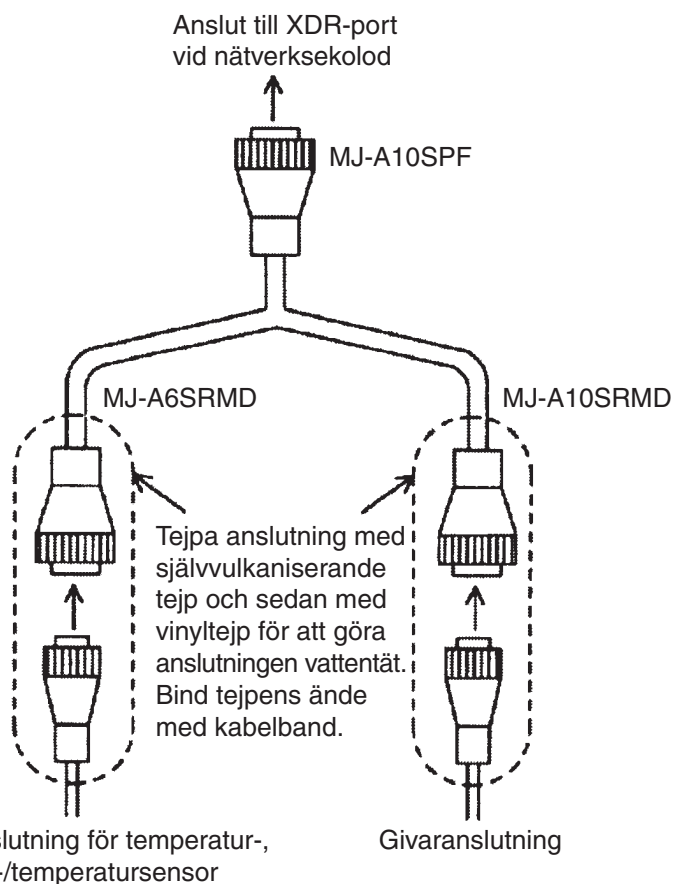
Rådgör med din försäljare om det är nödvändigt att ansluta en extern KP för att reducera störningar från andra givare.

## 2.1 Sensor för temperatur/fart, temperatursensor som tillval

Anslut sensorn för temperatur/fart eller temperatursensorn till XDR-porten med konverteraranslutningen (typ: 02S4147, kodnr: 000-141-082, tillval).



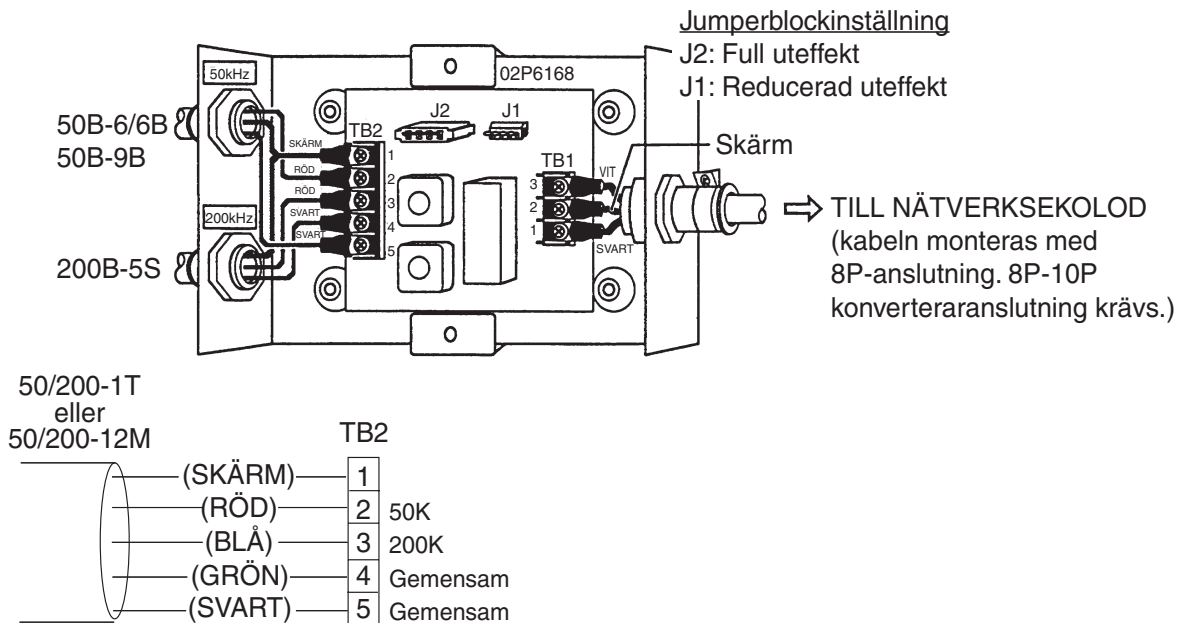
Anslutning av sensor för temperatur/hastighet



Anslutning av givare, temperatursensor, sensor för fart/temperatur

## 2.2 Kabeldragning för 1 kW-givare som tillval

För att ansluta givare 50B-6, 50B-6B, 50B-9B, 200B-5, 200B-5S, 50/200-1T eller 50/200-12M (tillval), måste anpassningslåda MB-1100 (tillval) användas.



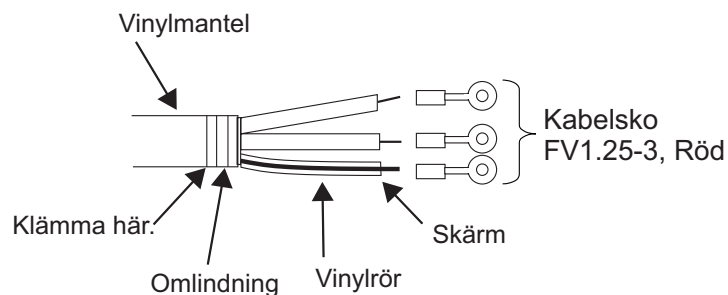
Anpassningslåda MB-1100

Set för anpassningslåda (typ: MB-1100, kodnr: 000-041-353)

Namn	Typ	Kodnr.	Ant.	Anmärkingar
Anpassningslåda	MB-1100	000-041-000	1	Kabel v/8P-anslutning levereras för anslutning till nätverksekolodet
Kabelsko	FV1.25-3 Röd	000-538-113	6	
Kabellås	IF-1	000-516-650	1	För användning med separat givare

### Tillverkning av givarkabel

Sätt ihop givarkabeln enligt bilden nedan för att ansluta den till fördelningslådan.



Tillverkning av givarkabel

Den här sidan har avsiktligt lämnats tom.

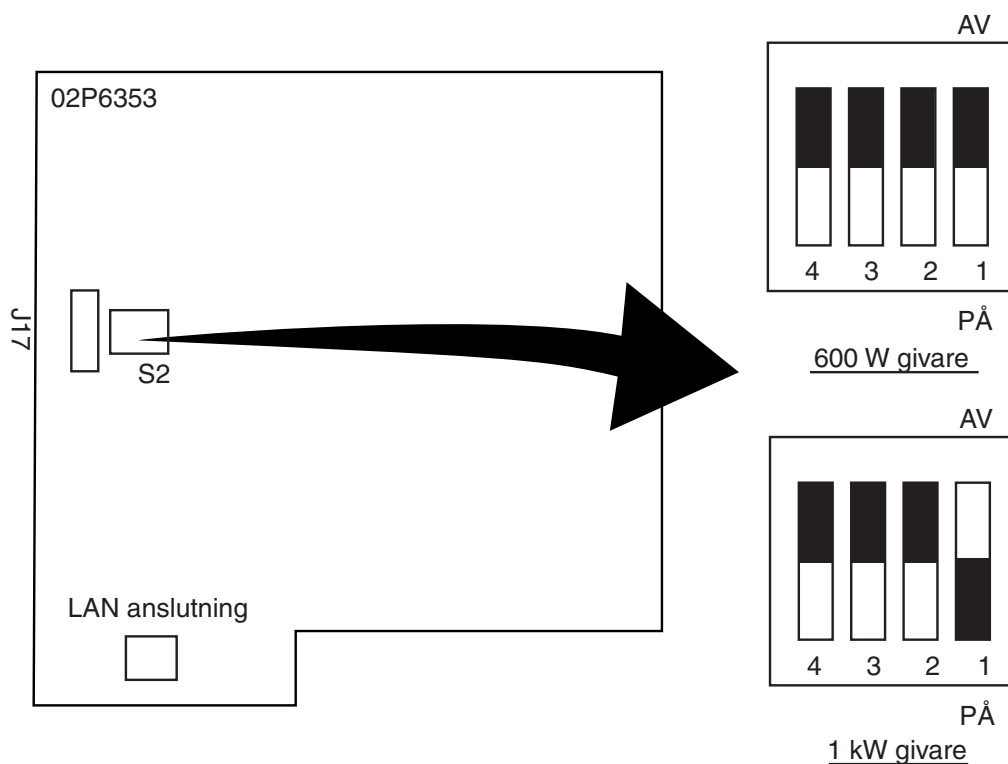
# 3. INITIALINSTÄLLNINGAR, ANVÄNDNING



## 3.1 Välja sändningseffekt

Standardsändningseffekten är 600 W. Om 1 kW-givaren är installerad, slå på segment #1 på DIP SW S2 på kretskort 02P6353 inuti nätverksekolodet.

1. Lossa strömkabeln.
2. Lossa locket på DFF1 genom att ta tag i höljet på motsatta sidor med händerna och dra utåt något och lyft upp för att lossa.
3. Lossa tre skruvar som håller fast locket insida och skjut locket framåt för att lossa det.
4. Ställ in segment #1 på DIP SW S2 enligt givaren som har anslutits.

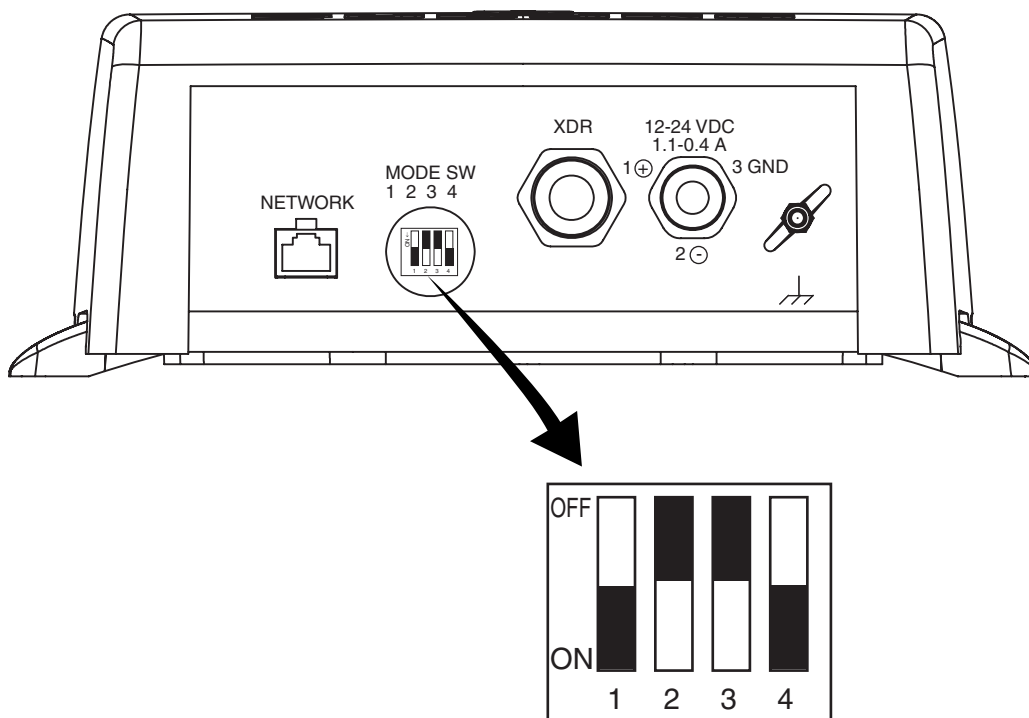


PCB 02P6353

5. Stäng locket på insidan och utsidan och anslut strömkabeln.

## 3.2 MODE omkopplaren

Med MODE-omkopplaren väljer man funktionerna som beskrivs i tabellen nedan. Avlägsna gummihättan för att komma åt omkopplaren och ställ in omkopplarna med en plastskruvmejsel eller liknande.



*Beskrivning av MODE omkopplaren*

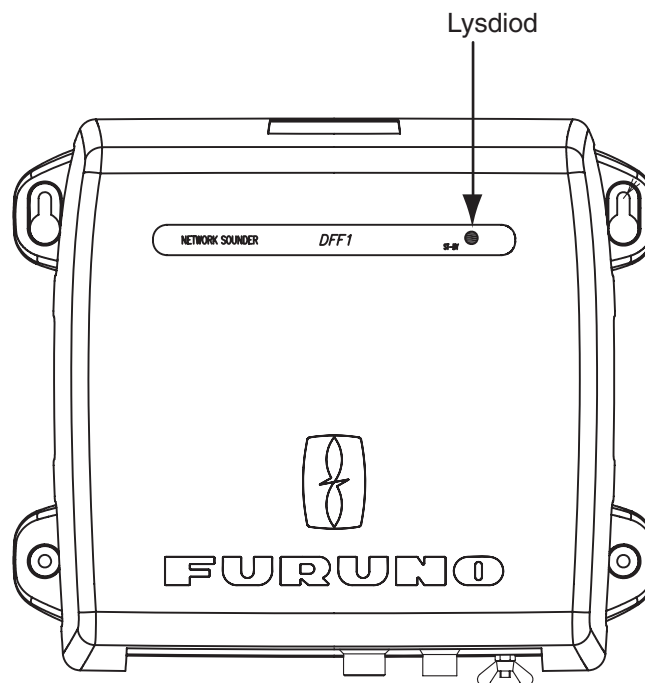
SW nr.	Funktion, beskrivning	Inställning innehåll
1 (Standard: ON)	Ström från NavNet	OFF: Ekolod slås på/av av NavNet ON: Ekolod slås inte på/av av NavNet
2 (Standard: OFF)	IP-nummer (Används för närvarande inte)	OFF: IP0 ON: IP1
3 (Standard: OFF)	Fabrikstester	OFF: Test av ON: Test på
4 (Standard: ON)	Automatisk IP-inställning (Används för närvarande inte)	OFF: Automatisk IP aktiverad ON: Automatisk IP avaktiverad

### 3.3 Funktionskontroll (lysdiod)

Nätverksekolodet slås på/av från fartygets instrumentpanel. Lysdioden på nätverksekolodet lyser eller blinkar beroende på statusen på utrustningen, enligt beskrivningen i tabellen nedan.

Lysdiodens tillstånd	Innebörd
Lyser kontinuerligt*	NavNet visar inte ekolodsdisplayen eller ekolodet är inte anslutet till NavNet
Blinkar varannan sekund	Normal drift
Blinkar var fjärde sekund	Fabrikens testläge

\* Lysdioden tänds i ca 20 sekunder efter att strömmen har slagits på medan utrustningen initialiseras.



*DFF1, sedd uppifrån*

Den här sidan har avsiktligt lämnats tom.

## 4. UNDERHÅLL



### 4.1 Underhåll

Regelbundet underhåll är mycket viktigt för optimal prestanda. Kontrollera de saker som är listade i tabellen nedan för att försäkra dig om att din utrustning håller sig i god kondition i många år framöver.

#### Kontrollera

Post	Åtgärd
Givarkabel	Kontrollera att kabeln sitter fast ordentligt och att den inte är skadad. Byt ut om det finns någon skada.
Nätkabel, givarkabelhylsa	Kontrollera att de är ordentligt fastsatta och inte skadade. Skruva åt dem igen om nödvändigt. Byt ut om det finns någon skada.
Jord	Kontrollera efter korrosion. Gör rent om nödvändigt.
Strömförsörjningens spänning	Kontrollera spänningen. Åtgärda problemet om den inte är korrekt.
Rengöring av nätverksekolodets hölje	Damm eller smuts på höljet kan tas bort med en mjuk, torr trasa. Använd inte kemiska rengöringsmedel för att rengöra höljet. De kan ta bort färg och märkningar.
Givare	Den marina påverkan på givarhuvudet kommer att gradvis försämra dess känslighet. Kontrollera givarhuvudet för rengöring varje gång båten torrdockas. Ta försiktigt bort vattenväxter o. dyl. med en träbit eller ett fint sandpapper.

## 4.2 Byta ut säkringen

De två 3 A-säkringarna (typ: FGBO-A 125V 3A PBF, kodnr. 000-155-850-10) som sitter i strömkabelns säkringshållare skyddar utrustningen från utrustningsfel och polvändning i skeppets elsystem. Om det inte går att slå på strömmen på utrustningen, kolla om en säkring har gått. Ta reda på orsaken till varför en säkring har gått innan du byter ut den. Om en säkring går en gång till efter att den har bytts ut ska du kontakta en FURUNO-återförsäljare för råd.



### **VARNING**

**Använd rätt säkring.**

Om fel säkring används kan utrustningen skadas eller brand uppstå.

## SPECIFIKATIONER FÖR NÄTVERKSEKOLOD DFF1

### 1. ALLMÄNT

- 1.1. Uteffekt 600 W/ 1 kW rms nominell, 1 kW kräver tillvalet MB-1100
- 1.2. Tx-frekvens 50 kHz eller 200 kHz, 50/200 kHz utbytbar
- 1.3. Förstärkartyp Bred dynamisk linjär amp (dubbel superheterodyn)
- 1.4. Nätverksprotokoll Ethernet 100/10BASE-TX
- 1.5. Djupavstånd och pulsrepetitionsfrekvens

Område (m)	PRR ( /min.)
2	3000
5	3000
10	1990
40	485
100	195
200	95
400	65
1200	34

### 2. STRÖMFÖRSÖRJNING

12–24 V likström: 1.1-0.4 A (vid 1 kW uteffekt)

### 3. MILJÖFÖRHÅLLANDEN

- 3.1. Omgivningstemperatur -15°C till +55°C
- 3.2. Relativ luftfuktighet 93% vid 40°C
- 3.3. Dammtäthet, vattentäthet IP20 (inte vattentät)  
(IEC60529)
- 3.4. Vibration (IEC 60945 Ed4)
  - 2-5 Hz och upp till 13,2 Hz med en avvikelse på  $\pm 1$  mm  $\pm 10\%$   
(7 m/s<sup>2</sup> maximal acceleration vid 13,2 Hz)
  - 13,2-100 Hz med en konstant maximal acceleration av 7 m/s<sup>2</sup>

### 4. YTFÄRG

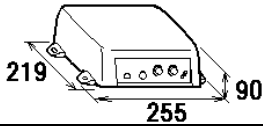
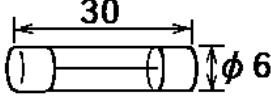
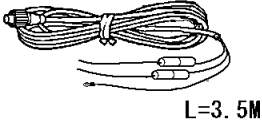
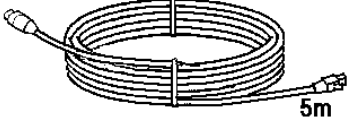
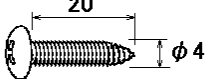
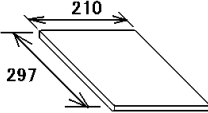
- 4.1. Huvudenhet N3.0

# PACKING LIST

02GB-X-9851 -1 1/1

A-1

DFF1-J/E

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE	Q'TY
<b>ユニット</b> UNIT			
ネットワーク魚探 NETWORK SOUNDER		DFF1 000-010-154-00	1
<b>予備品</b> SPARE PARTS		<b>SP02-05201</b>	
ヒューズ FUSE		FGBO-A 125V 3A PBF 000-155-850-10	2
<b>工事材料</b> INSTALLATION MATERIALS		<b>CP02-08100</b>	
ケーブル組品MJ POWER CABLE ASSY.		MJ-A3SPF0028-035C 000-164-952-10	1
ケーブル組品MJ CABLE ASSY.		MJ-A6SPF0017-050C 000-159-705-11	1
+トラスタップ 1ヶ SELF-TAPPING SCREW		4X20 SUS304 000-158-850-10	4
<b>図書</b> DOCUMENT			
取扱説明書 OPERATOR'S MANUAL		OM* -20360-* 000-164-956-0* **	1

コード番号末尾の[\*\*]は、選択品の代表コードを表します。

CODE NUMBER ENDING WITH "\*\*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。

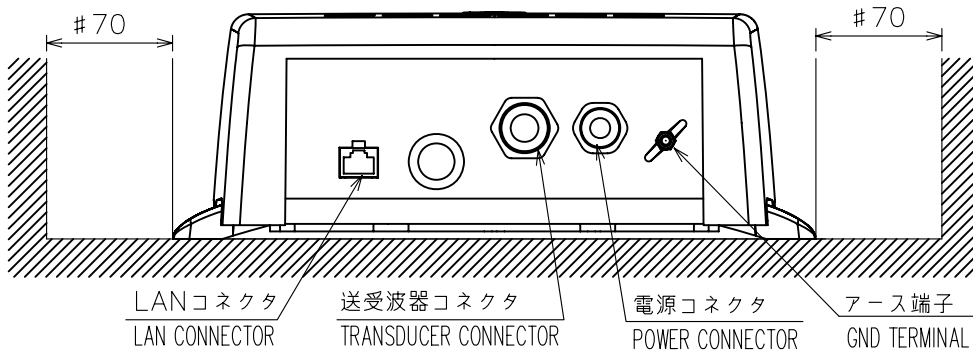
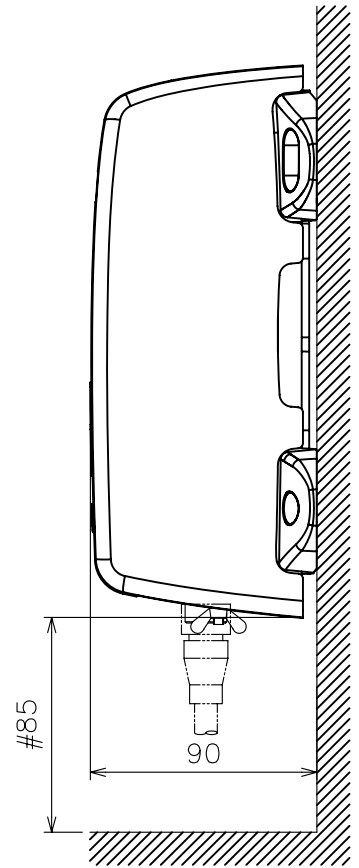
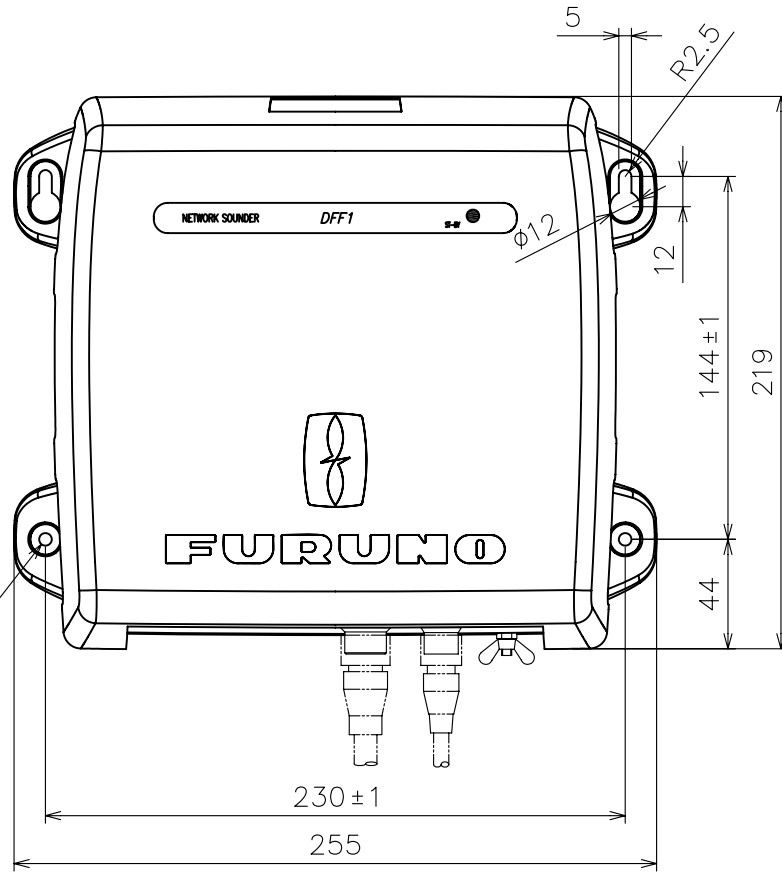
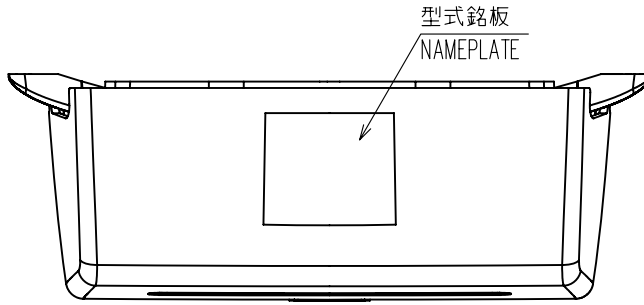
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

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

02GB-X-9851

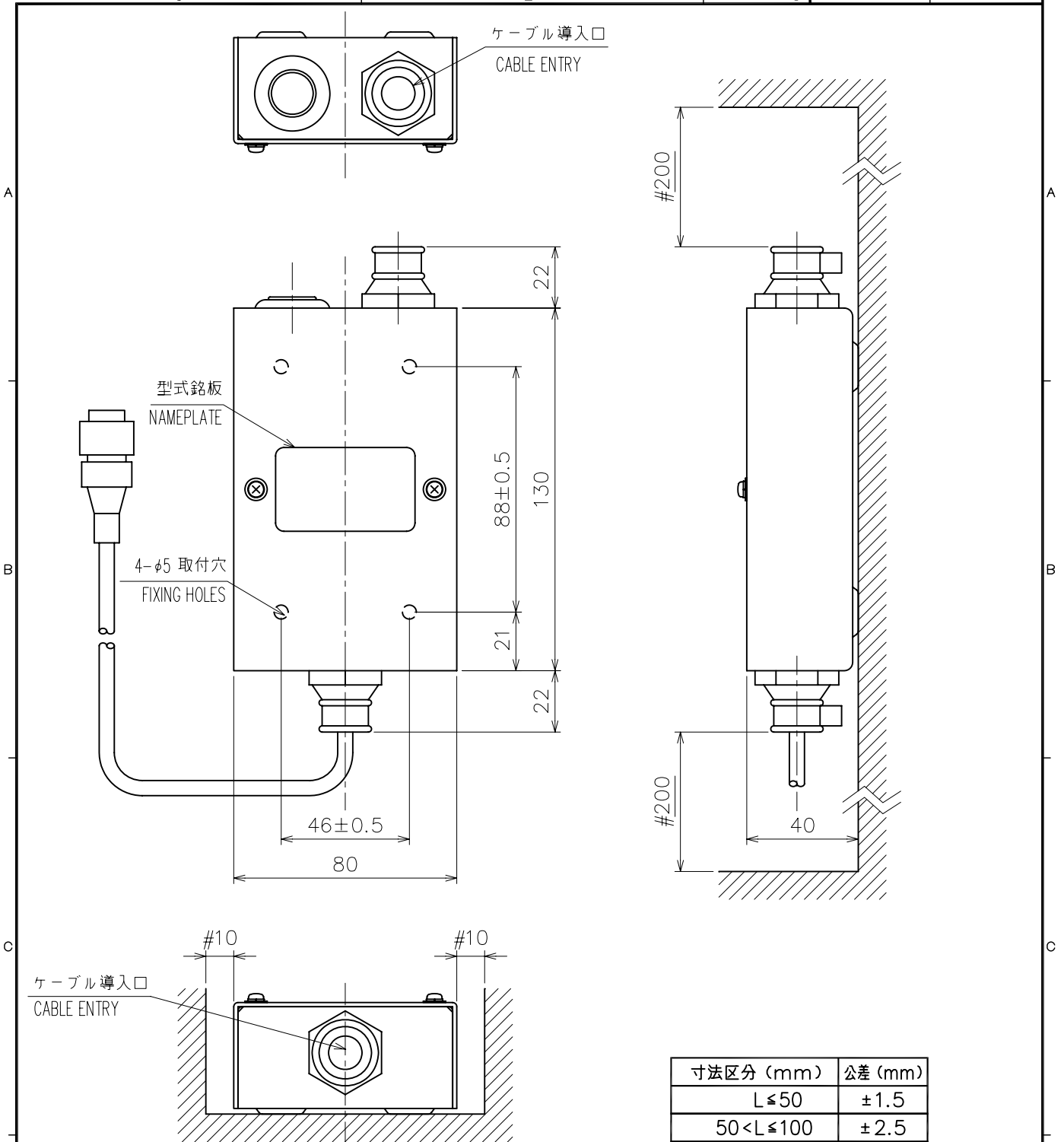
表 1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSIONS	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$
$100 < L \leq 500$	$\pm 3$



- 注 記 1) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。  
 2) 指定外の寸法公差は表 1 による。  
 3) 取付用ネジは+トラスタッピンネジ呼び径4x20を使用のこと。
- NOTE 1. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.  
 2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.  
 3. USE SELF-TAPPING SCREWS 4x20 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	Jan. 9, '07 E. MIYOSHI	TITLE	DFF1
CHECKED	TAKAHASHI. T	名称	ネットワーク魚探
APPROVED	Y. Hatai		外寸図
SCALE	1/3 MASS 1.2 ±10% kg	NAME	NETWORK SOUNDER
DWG.No.	C2036-G01-B	REF.No.	02-158-100G-2
		OUTLINE DRAWING	



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

注 記 1) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。  
 2) 指定外の寸法公差は表1による。  
 3) 質量にケーブルを含む。

NOTE 1. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.  
 2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.  
 3. MASS INCLUDES CABLE.

DRAWN	Jun. 16, '06 E. MIYOSHI	TITLE	MB-1100
CHECKED	TAKAHASHI. T	名称	分配箱
APPROVED	Y. Hatai	FCV-585	外寸図
SCALE	1/2	MASS	0.65 <sup>±10%</sup> kg
DWG.No.	C2375-G03-B	REF.No.	02-155-200G-1
		NAME	MATCHING BOX
		OUTLINE DRAWING	

