

# Fish 4432 / 4433

F I S H F I N D E R S

## Installatie- en bedieningshandleiding



# NAVMAN

<b>1</b>	<b>Introductie</b>	<b>4</b>
1-1	Voordelen van de FISH 4432/4433	4
1-2	Hoe de FISH 4432/4433 werkt	5
<b>2</b>	<b>Normaal gebruik</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Instelling van de FISH 4432/4433</b>	<b>7</b>
	Het instellingsmenu en -opties	8
3-1	Instelling > Systeem	9
3-2	Instelling > Sonar	9
3-3	Instelling > Brandstof (alleen verkrijgbaar op de 4433)	10
3-4	Instelling > Log	11
3-5	Instelling > Alarmen	12
3-6	Instelling > Eenheden	12
3-7	Instelling > Communicatie (alleen 4433)	13
3-8	Instelling > Kalibratie	13
<b>4</b>	<b>Gebruik van de FISH 4432/4433</b>	<b>15</b>
4-1	Het beeldscherm begrijpen	15
4-2	Het vinden van vis met de enkele en dubbele frequentie	17
4-3	Zoeken en weergeven van vis	19
4-4	Gain (Toename)	20
4-5	Bereik	21
<b>5</b>	<b>De beeldschermen</b>	<b>22</b>
5-1	Sonarbeeldscherm	22
5-2	Sonar-zoombeeldscherm	23
5-3	Sonar bodembeeldscherm	24
5-4	Sonar 83/200-beeldscherm	24
5-5	Sonar A-Scope-beeldscherm	25
5-6	A-Scope perspectief overzicht	26
5-7	Brandstofbeeldscherm (alleen voor 4433)	26
5-8	Databeeldscherm	27
5-9	Informatiebeeldscherm	27

<b>6 Installatie en onderhoud .....</b>	<b>27</b>
6-1 Wat er bij dit product geleverd wordt. ....	28
6-2 Opties en accessoires.....	28
6-3 Bevestigen en verwijderen van het beeldscherm .....	28
6-4 Systeem van meerdere instrumenten (Alleen 4433).....	29
6-5 Schoonmaak en onderhoud.....	30
<b>Appendix A - Specificaties .....</b>	<b>31</b>
<b>Appendix B - Afmetingen.....</b>	<b>32</b>
<b>Appendix C - Problemen oplossen .....</b>	<b>32</b>

## Belangrijk

Het is de verantwoordelijkheid van de eigenaar om dit instrument en transducer(s) op zodanige wijze te installeren en gebruiken dat geen ongelukken, persoonlijk letsel of zaakschade worden veroorzaakt. De gebruiker van dit product is verantwoordelijk voor het in acht nemen van de regels voor goed zeemanschap.

NAVMAN NZ LIMITED WIJST ALLE AANSPRAKELIJKHEID AF VOOR ENIG GEBRUIK VAN DIT PRODUCT OP EEN WIJZE DIE ONGELUKKEN OF SCHADE ZOU KUNNEN VEROOORZAKEN, OF DIE IN STRIID IS MET DE WET.

Bepalende taal: Deze verklaring, instructiehandleidingen, gebruikersgidsen en andere informatie m.b.t. het product (Documentatie) kunnen worden vertaald naar, of zijn vertaald uit een andere taal (Vertaling). Als er strijdigheden zijn tussen enige Vertaling van de Documentatie dan is de Engelstalige versie van de Documentatie de officiële versie van de Documentatie.

*Deze handleiding geeft de FISH 4432/4433 ten tijde van druk weer. Navman NZ Limited behoudt zich het recht voor om veranderingen aan de specificaties door te voeren zonder voorafgaande mededeling.*

Copyright © 2005 Navman NZ Limited, Nieuw Zeeland, alle rechten voorbehouden. Navman is een geregistreerd handelsmerk van Navman NZ Limited.

# 1 Introductie

Gefeliciteerd met uw keuze voor een Navman fishfinder. Voor optimaal gebruiksgemak raden we aan deze handleiding, voor installatie en gebruik, goed te lezen.

Deze handleiding beschrijft de installatie en instelling van de FISH 4432/4433 en de bijbehorende dubbele frequentie spiegeltransducer. (Indien gebruik wordt gemaakt van een door-de-huid-transducer, dienen de installatie-instructies die bij die transducer worden geleverd worden gebruikt.)

## 1-1 Voordelen van de FISH 4432/4433

De FISH 4432/4433 is een dubbele frequentie sonartransducer fishfinder van hoogwaardige kwaliteit, die wordt geleverd met een dubbele frequentie transducer. Het gebruikt een FSTN-beeldscherm met 16 grijstinten voor goede leesbaarheid overdag, dat kan worden gedimd voor nachtvisserij. De beugelbevestiging maakt het mogelijk dat de fishfinder gekanteld en gedraaid wordt voor optimale overzichtelijkheid.

De dubbele frequentie maakt het mogelijk dat de FISH 4432/4433 functioneert en weergeeft:

- Op een hoge frequentie van 200 kHz.
- Op een lage frequentie van 83 kHz.
- Beide frequenties naast elkaar op een gesplitst beeldscherm.
- Beide frequenties samen gecombineerd op een enkel beeldscherm.

Deze functionaliteit, gecombineerd met een variabele stroom-output van max. 250 W maakt het mogelijk dat de FISH 4432/4433 effectief werkt in diep en ondiep water.

De FISH 4432/4433 kan de bodem waarnemen tot een diepte van 230 meter, afhankelijk van de helderheid van het water, de gekozen ultrasonische frequentie en het gebruikte transducertype.

De Navman fishfinder kan worden gebruikt om vis te vinden, om bodemkenmerken te lokaliseren, zoals wrakken of riffen, en om favoriete visplekken te herkennen aan de hand van het bodemprofiel.

De Navman fishfinder kan ook assisteren bij de navigatie door diepte-informatie te leveren die helpt bij het identificeren van dieptecontouren

Deze handleiding legt ook uit hoe de FISH 4432/4433 effectief bediend wordt en geeft oplossingen voor problemen en tips voor beter functioneren.

### Belangrijk

Het is van vitaal belang voor de werking van de fishfinder dat de transducers op de juiste plaats worden geïnstalleerd. Volg de installatie-instructies daarom erg zorgvuldig.

op de landkaarten. De FISH 4432/4433 is met name geschikt voor samenwerking met de TRACKER 5430/5380.

De twee instrumenten kunnen op elkaar worden aangesloten via NavBus of NMEA, zodat ze data kunnen delen. (is alleen van toepassing op de FISH 4433)

### BELANGRIJKE OPMERKING OVER GEBRUIK.

Hoewel een fishfinder gebruikt kan worden als navigatiehulp, kan de precisie worden beïnvloed door veel factoren, inclusief de plaatsing van de transducer. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de Navman fishfinder correct wordt geïnstalleerd en gebruikt.

Met de optionele brandstofkit wordt de FISH 4433 ook een geavanceerde en eenvoudig te gebruiken brandstofcomputer.

Alle Navman 4000-serie fishfinders gebruiken nieuwe gedeponeerde SBN-// technologie voor het verwerken van sonarsignalen om signaalverbetering, bodemherkenning en ruisonderdrukking te verbeteren.

SBN-// Technologie gebruikt digitaal adaptieve filter algoritmes om alle teruggekaatste signalen te verbeteren. SBN-// Technologie gebruikt tegelijkertijd actieve ruisonderdrukking om storingen te weren, die door fishfinders vaak voor ware signalen worden aangezien

M.b.v. SBN-// technologie, analyseert de Navman fishfinder de terugkaatsingen van elk signaal, filtert het valse retoursignalen en geeft het weer wat onder de boot wordt waargenomen. Zie sectie 4-1 Het beeldscherm begrippen, voor meer informatie.

## 1-2 Hoe de FISH 4432/4433 werkt

De FISH 4432/4433 bestaat uit twee onderdelen:

- de transducer die aan de romp vastzit
- het beeldscherm.

De transducer genereert een ultrasoon signaal (buiten het menselijk gehoorbereik), dat zich naar de bodem beweegt met een snelheid van 1463 m/sec en dat zich in kegelvorm uitspreidt.

Wanneer het signaal een voorwerp tegenkomt, zoals een vis of de bodem, wordt het signaal gedeeltelijk terug gekaatst naar de boot als een echo. De FISH 4432/4433 berekent de diepte van het object of de bodem door de tijd te meten tussen het verzenden van het signaal en de ontvangst van de echo. Wanneer een echo is ontvangen, wordt het volgende signaal verzonden.

De FISH 4432/4433 verandert elke echo in een elektronisch signaal, die als een verticale

pixellijn wordt weergegeven. De recentste echo's verschijnen uiterst rechts op het scherm, terwijl de oudere echo's naar links worden gescrollt, om uiteindelijk van het scherm te verdwijnen.

De scroll-snelheid is afhankelijk van de waterdiepte en de scroll-snelheidsinstelling. Zie paragraaf 3-2 Instelling > Sonar en paragraaf 4-1 Het beeldscherm begrijpen, voor meer informatie.

Hoe een echo eruitziet is afhankelijk van:

- de instelling van de fishfinder (gekozen frequentie-, bereik- en gain-instelling)
- echo's (verschillende vissoorten, bodemtypes, wrakken en zeewier)
- geruis (waterhelderheid en belletjes).

Zie sectie 4-1 Het beeldscherm begrijpen, voor meer informatie.

## 2 Normaal gebruik

### Toetsnamen



**ESC**

Indien een menu niet wordt weergegeven, ga dan naar het sonar beeldscherm. Gaat, indien geen menu wordt weergegeven, naar het sonar beeldscherm. Indien wel een menu wordt weergegeven, worden veranderingen geannuleerd en teruggegaan naar het voorgaande menu.

**DISP**

Geeft het beeldschermmenu weer.

**<, >**

**^, v**

Cursortoetsen verplaatsen de selectie-markeringsbalk en veranderen instellingen.

**MENU**

Druk hierop voor weergave van het optiemenu op het beeldscherm en druk nogmaals om het instellingsmenu weer te geven.

**ENT**

Bevestigt veranderingen of regelt Gain vanuit het sonarbeeldscherm.

**+**

Vergroot het bereik.

**-**

Verkleint het bereik.

**AUTO**

Selecteert vis-/koers- of handmatige bedieningsstand

**ⓘ**

Schakelt In of Uit en geeft achtergrondlichtbeheersing weer.

## Stroom Aan / Auto-power

Druk op **1** om de fishfinder in te schakelen.

Indien de fishfinder auto-power-bedrading heeft zal het instrument automatisch inschakelen als het contact van de boot wordt in geschakeld. Dit zorgt ervoor dat de motorrenteller en optionele brandstoffuncties worden geactiveerd. *Een titelbeeldscherm verschijnt voor een ogenblik. Dit wordt automatisch gevolgd door het Instellingsmenu, de eerste keer dat de fishfinder wordt ingeschakeld. Gebruik dit menu om de taal en de eenheden te specificeren (zie paragraaf 3-1 Instelling > Systeem en paragraaf 3-6 Instelling > Eenheden).*

Alle volgende keren wordt het titelbeeldscherm gevolgd door het beeldscherm dat het laatst werd gebruikt.

Indien de transducer niet is aangesloten zal het bericht: *Simulatiestand starten?* verschijnen.

Druk op < of > om te schakelen tussen Ja, Nee of Nooit. (Indien de verbinding van

de transducer niet opzettelijk was verbroken, dient u de fishfinder uit te schakelen en verwijzen we naar Problemen oplossen in Appendix B.)

Druk op **ENT** om de keuze te bevestigen en het opstartmenu te vervolgen.

## Toetsengebruik

De fishfinder wordt d.m.v. menu's bediend.

### Om een menu-item te selecteren:

1. Druk op **DISP** of **MENU**
2. Druk  $\wedge$  of  $\vee$  om het item te markeren.
3. Druk op **ENT** om het item te selecteren.

### Om een nummer, woord of instelling te veranderen:

1. Gebruik de cursortoetsen, <,  $\wedge$ ,  $\vee$ , > om het nummer, woord of de instelling te markeren en om de veranderingen door te voeren.
2. Druk op **ENT** om te bevestigen; **ESC** om te annuleren.

## Stroom Uit

Houdt, om de fishfinder uit te schakelen, **1** ingedrukt. Een aftelvenster verschijnt. Houd **1** 3 seconden ingedrukt totdat de fishfinder uitschakelt.

**Opmerking:** Indien het instrument bedrading heeft voor auto-power kan de fishfinder alleen worden uitgeschakeld wanneer het contact van de boot wordt uitgeschakeld.

## Achtergrondlicht aanpassen.

Om het achtergrondlicht aan te passen:

1. Druk kort op **1** om de beeldschermtoetsen weer te geven.
2. Scherm en toetsen zijn verlicht, met een keuze uit 16 verlichtingsniveaus.  
Druk op < om te dimmen of op > voor feller licht.
3. Om het contrast te veranderen:
  - i Druk op  $\vee$
  - ii Druk op <, > om aan te passen
4. Druk op **ENT** om de instelling te bewaren.
5. Druk op **ESC** om het scherm te verlaten.

Druk tweemaal op **1** om terug te keren naar maximum achtergrondlicht en standaard contrast.

## Opmerking menu:

Sommige menu-items in de FISH 4432-menu's maken gebruik van aanvinkvakjes.

Indien een vakje is aangevinkt (met een kruisje of een vinkje), dan is die functie geselecteerd (ingeschakeld) of AAN.

Indien een vakje niet is aangevinkt (geen kruisje of vinkje), dan is die functie niet geselecteerd (uitgeschakeld) of UIT.

Om het vinkje van een aanvinkvakje te verwijderen, markeer het menu-item en druk op ENT.

Instellingen	
Systeem	▶
Sonar	▶
Brandstof	▶
Loggen	▶
Alarmen	▶
Eenheden	▶
Communicatie	▶
Kalibreren	▶
Simuleer	<input type="checkbox"/>
Simuleer	<input checked="" type="checkbox"/>

## Simulatiestand

Een interne simulator stelt gebruikers in staat om op de wal te leren hoe de fishfinder werkt. In de simulatiestand flikkert het woord *Simulatie* onderin het beeldscherm. De fishfinder genereert data zodat de belangrijkste beeldschermen lijken te functioneren.

Gebruik *Instelling* > *Simulatie* als volgt:

1. Druk tweemaal op **MENU** om het instellingsmenu weer te geven.
2. Markeer *Simulatie*.
3. Druk op **ENT** om te selecteren of niet aan te vinken.

## Handmatige, Vis- en Koersstanden

Druk op **AUTO** om een van de volgende drie bedieningsstanden te selecteren:

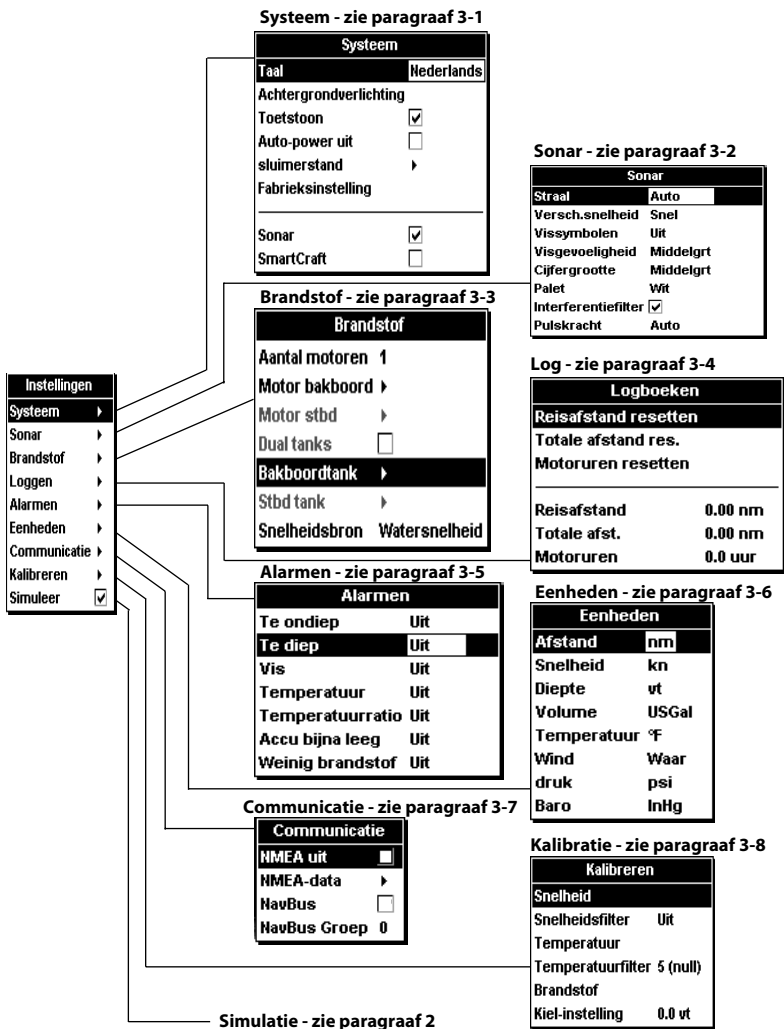
- **Kruisstand.** Gebruik deze stand tijdens het varen. De FISH 4432/4433 geeft de waterdiepte prominent weer en past automatisch Bereik en Gain aan zodat het bodemtracé wordt weergegeven. De diepte wordt met grote cijfers weergegeven.
- **Visstand.** Gebruik deze stand tijdens het vissen. De FISH 4432/4433 geeft vissen, het bodemprofiel, wrakken, rotsen en alle details die bij het vinden van vis helpen, prominent weer. Gain en Bereik worden automatisch geoptimaliseerd, wat de gevoeligheid en de fishfind-functionaliteit verbetert.
- **Handmatige stand.** Gebruik deze stand om de fishfind-functionaliteit van de FISH 4432/4433 heel precies in te stellen. De beste resultaten worden bereikt in de handmatige stand, maar voor optimale instelling onder verschillende omstandigheden is oefening en ervaring nodig. Gain, gain-drempel en signaalsterkte kunnen worden aangepast. De handmatige stand bewaart de meest recente instellingen, zodat deze niet steeds gereset hoeven te worden als de handmatige stand wordt geselecteerd.

## 3 Instelling van de FISH 4432/4433

Druk twee keer op **MENU** om het *Instelling*menu weer te geven en selecteer vervolgens een bepaalde optie m.b.v. de  $\Delta$  of  $\nabla$  cursortoetsen. (Paragraaf 2 Normaal gebruik, beschrijft standaard gebruik van de toetsen.)

Onderstaand vind u een samenvatting van het Instellingsmenu en de opties. **De standaard fabrieksinstellingen worden weergegeven waar dit van toepassing is.**

Elke optie in het Instellingsmenu wordt in de volgende paragrafen uitgelegd.



### 3-1 Instelling > Systeem

Druk een of meerdere keren op **MENU** totdat het **Instellingsmenu** wordt weergegeven en kies dan **Systeem**:

Systeem	
Taal	Nederlands
Achtergrondverlichting	
Toetstoon	<input checked="" type="checkbox"/>
Auto-power uit	<input type="checkbox"/>
sluimerstand	▶
Fabrieksinstelling	
-----	
Sonar	<input checked="" type="checkbox"/>
SmartCraft	<input type="checkbox"/>

#### Taal

Selecteer de taal voor de beeldschermen. De opties zijn: Engels, Italiaans, Frans, Duits, Spaans, Nederlands, Zweeds, Portugees, Fins, Grieks en Kroatisch.

**Tip:** Indien u de huidige taal niet kunt lezen, dan is de taalinstelling bovenaan het systeemmenu te vinden.

#### Achtergrondverlichting

Selecteer deze optie om het achtergrondlicht en contrast aan te passen.

#### Toetstoon

Schakelt de pieptoon die klinkt als een toets wordt ingedrukt in of uit.

#### Auto-power uit

Selecteer  deze functie zodat de fishfinder automatisch uitschakelt wanneer het contact

### 3-2 Instelling > Sonar

Druk een of meerdere keren op **MENU** totdat het **Instellingsmenu** wordt weergegeven en kies dan **Sonar**:

Sonar	
Straal	Auto
Versch.snelheid	Snel
Vissymbolen	Uit
Visgevoeligheid	Middelgrt
Cijfergrootte	Middelgrt
Palet	Wit
Interferentiefilter	<input checked="" type="checkbox"/>
Pulskracht	Auto

van de boot wordt uitgeschakeld. Dit is alleen van toepassing als het beeldscherm auto-power-bedrading heeft.

#### Sluimerstand

Deze stroom besparende optie verlaagt het peilingstempo (tijd tussen elke ultrasonische trilling) naar een door de gebruiker ingestelde interval, van 5 minuten tot 2 uur. De fishfinder lijkt uitgeschakeld te zijn hoewel alle alarmen normaal functioneren. Druk op de stroom **⏻** toets om naar normale bediening terug te keren. Ideaal om als ankeralarm te worden gebruikt.

#### Reset van de fabriekinstelling

Als deze optie wordt gekozen worden alle fishfinder instellingen (behalve de taal) terug gezet op de standaard fabrieksinstelling, zoals weergegeven in paragraaf 3 Instelling van de FISH 4432/4433.

Een waarschuwingsvenster vraagt: **Zeker weten?** Selecteer **Ja** en druk op **ENT** om te bevestigen.

#### Sonar (FISH 4433)

Selecteren om solarfuncties in te schakelen. Niet aanvinken indien het instrument alleen als Smartcraft-beeldscherm gebruikt gaat worden.

#### SmartCraft (FISH 4433)

Selecteren om Smartcraft-functies in te schakelen. SmartCraft is alleen verkrijgbaar met bepaalde Mercury-motoren; hiervoor is een optionele SmartCraft Gateway benodigd.

#### Kegel

U heeft de keuze uit Smal (200kHz), Breed (83kHz), Gemengd en Auto. Voor meer info over het selecteren van een geschikte frequentie voor de watercondities, zie paragraaf 4-2 Het vinden van vis met de enkele en dubbele frequentie

#### Scroll-snelheid

Gebruik deze functie om de scroll-snelheid van het beeldscherm in te stellen. Er is een keuze uit: Heel snel, Snel, Medium, Langzaam en Pauze. De diepte van het water beïnvloedt ook de snelheid van het beeldscherm.

Snelle scroll-snelheden in combinatie met een langzame bootsnelheid (typisch tussen de 2 en 6 knopen) geven het meeste visdetail weer. Medium of Langzame scroll-snelheden zorgen ervoor dat sonarinformatie over een langere periode, maar met minder detail wordt weergegeven. Zie sectie 4-1 Het beeldscherm begrijpen, voor meer informatie.

## Vissymbolen

Deze zijn alleen te zien in de hoofd sonarbeeldschermen. Vissymbolen kunnen op drie manieren worden weergegeven:

- Als een visymbool (Symbol).
- Als een visymbool met de diepte (Symbol+diepte). De diepte wordt naast het visymbool weergegeven.
- Als een diepte (Diepte). De diepte wordt weergegeven boven de plaats waar de vis werd waargenomen.
- Uitgeschakled (Uit) zodat echo's niet worden veranderd in visymbolen maar direct worden weergegeven.

Zie paragraaf 4-3 Zoeken en weergeven van vis, voor meer informatie over visymbolen.

## Visgevoeligheid

Gebruik deze functie om het minimale viswaarnemingsniveau aan te passen. Selecteer

### 3-3 Instelling > Brandstof (alleen verkrijgbaar op de 4433)

Deze functies kunnen worden gebruikt wanneer de optionele enkele of twinmotorkit is geïnstalleerd.

Druk een of meerdere keren op **MENU** totdat het Instellingsmenu wordt weergegeven en kies dan **Brandstof**:

We raden aan de brandstoftankcapaciteit te meten door de tank te legen en vervolgens helemaal te vullen. Na het vullen noteert u het getal op de teller van de brandstofpomp.

**Opmerking: Pas op voor luchtbellen, in het bijzonder in ondervloerse tanks.**

#### Waarschuwing

Navman brandstofkits zijn alleen geschikt voor benzinemotoren. Brandstofverbruik kan drastisch veranderen, afhankelijk van de lading van de boot en de condities op het water. Neem altijd voldoende brandstof voor de reis, plus een reserve mee.

Laag om ruis en kleine vis te weren. Kies Hoog om het maximale aantal vissen waar te nemen.

## Cijfergrootte

Gebruik deze functie om de diepteweergave op het sonarbeeldschermen te verwijderen of het formaat te veranderen. De mogelijkheden zijn: Klein, Medium en Groot.

## Palet

Gebruik dit om een kleurenpalet te selecteren. Elke kleur in het palet stelt een andere echosterkte voor, zoals weergegeven op de sonarbeeldschermen.

De keuzemogelijkheden zijn: Zwart, Wit en Veel contrast.

## Storingsfilter

Dit filtert het echosignaal om piekruis op hoog niveau, zoals motorgeluid, te reduceren en maakt het moeilijker om kleine vis te zien.

Selecteren  om filter toe te voegen.

## Signaalsterkte

Dit kan worden gebruikt ter specificatie van de stroomoutput van het verzonden ultrasone signaal. Lage stroom output spaart de boots accu, maar werkt alleen in ondiep water.

Er is een keuze uit Auto, Kort, Medium of Lang. De Auto-instelling wordt aanbevolen.

## Tank vol

Selecteer **Tank vol** telkens wanneer de brandstoftank(s) volledig worden gevuld. Wanneer wordt gevraagd **Zeker weten?** Selecteer **Ja**. Anders hebben de informatie op het brandstofbeeldscherm (zie paragraaf 5-6 Brandstofbeeldscherm) en het Weinig-brandstofalarm (zie paragraaf 35 Instelling > Alarmen) geen betekenis.

## Instellen resterend

Voordat de tank gedeeltelijk wordt gevuld, of voordat handmatig brandstof uit de tank wordt verwijderd (bijv. door het over te hevelen):

1. Noteer **Resterend** op het Brandstofbeeldscherm.
2. Noteer hoeveel brandstof wordt toegevoegd of verwijderd.
3. Bereken hoeveel brandstof zich nu in de tank bevindt.

4. Selecteer **Resterend instellen** en pas de waarde op het scherm aan.

Het is essentieel om dit altijd te doen wanneer brandstof wordt toegevoegd of verwijderd. Anders hebben de informatie op het brandstofbeeldscherm (zie paragraaf 5-7 Brandstofbeeldscherm) en het Weinig-brandstofalarm (zie paragraaf 3-5 Instelling > Alarmen) geen betekenis.

### Verbruikt opschonen

Selecteer **Verbruikt opschonen** om **Verbruikt** (de hoeveelheid gebruikte brandstof) op nul te zetten. Gebruik deze functie om de hoeveelheid brandstof die over een bepaalde tijd of afstand gebruikt wordt te meten. Wanneer wordt gevraagd **Zeker weten?** selecteer **Ja**.

### Tankafmeting

Voer het formaat van de brandstoftank in.

### Debietfilter

De meeste motoren onttrekken geen constante hoeveelheid brandstof aan de tank. Voor een stabiele brandstofdebietwaarde berekent de fishfinder de debietwaarde(n) door verschillende metingen te doen en hier het gemiddelde van te nemen. Gebruik het Debietfilter om de periode waarover het gemiddelde wordt genomen in te stellen.

## 3-4 Instelling > Log

Druk een of meerdere keren op **MENU** totdat het **Instellingsmenu** wordt weergegeven en kies dan **Log**:

Logboeken	
Reisafstand resetten	
Totale afstand res.	
Motoruren resetten	
Reisafstand	0.00 nm
Totale afst.	0.00 nm
Motoruren	0.0 uur

Het debietfilter kan worden ingesteld van 0 tot 30 seconden. Gebruik de laagste waarde die een stabiel debiet geeft. Een waarde van 5 tot 10 seconden geeft normaal gesproken een goed resultaat voor tweetakt carburateurmotoren. Voor injectie- en viertaktmotoren kan een hogere waarde nodig zijn.

Deze instelling is van invloed op de **Branstofdebiet-** en **Brandstofverbruik-** waarden op het brandstofscherf (zie paragraaf 5-7 Brandstofbeeldscherm), maar niet op de **Verbruikte brandstof-waarde**.

### Snelheidsbron

Selecteer snelheidsinput van watersnelheidstransducer of externe GPS-bron (een externe GPS-bron dient via NavBus of NMEA-communicatie op de Fishfinder te worden aangesloten – Zie sectie 3-7 Instelling > Communicatie.)

### Aantal motoren

Stel het aantal motoren in op 0, 1 of 2. De brandstoffunctie is uitgeschakeld indien 0 wordt geselecteerd.

### Kalibreren

Zie paragraaf 3-8 Instelling > Kalibratie, voor informatie over kalibratie van de brandstoftransducer(s).

De waarden kunnen onafhankelijk van elkaar worden veranderd. Deze logwaarden worden bewaard wanneer het instrument wordt uitgeschakeld.

### Reset tochtafst

Dit reset de tochtafstand tot nul.

### Reset totale afst

Deze optie reset de totale afstand tot nul.

### Reset motoruren

Gebruik deze optie om motoruren te resetten tot nul. Dit kan handig zijn na een motorservice of om de motoruren tussen onderhoudsbeurten bij te houden.

### 3-5 Instelling > Alarmen

Druk een of meerdere keren op **MENU** totdat het Instellingsmenu wordt weergegeven en selecteer **Alarmen**:

Alarmen	
Te ondiep	Uit
Te diep	Uit
Vis	Uit
Temperatuur	Uit
Temperatuurratio	Uit
Accu bijna leeg	Uit
Weinig brandstof	Uit

Alarmreactiewaarden kunnen als volgt worden gedefinieerd zodat ze geschikt zijn voor de boot en individuele voorkeuren:

Alarmen kunnen zodanig worden ingesteld (ingeschakeld) dat ze automatisch bepaalde condities waarnemen, zoals te ondiep water. Alarmen die zijn ingeschakeld worden als zwarte iconen weergegeven in het alarmstatusvenster van de sonarbeeldschermen.

Wanneer een alarm dat is ingeschakeld afgaat, klinkt de pieper, wordt een alarmboodschap weergegeven en flinkt het alarm-statusicoon. Druk op **ENT** of **ESC** om een alarm te bevestigen, de pieper te stoppen en het alarmvenster te sluiten. Deze actie zet het alarm niet uit.

#### Alarmen schakelen automatisch weer in

De Te ondiep-, Te Diep- en Accu-bijna-leeg- alarmen schakelen automatisch weer in wanneer de waarde zich weer buiten de alarmreactiewaarde begeeft.

### 3-6 Instelling > Eenheden

Druk een of meerdere keren op **MENU** totdat het Instellingsmenu wordt weergegeven en selecteer **Eenheden**:

Eenheden	
Afstand	nm
Snelheid	kn
Diepte	vt
Volume	USGal
Temperatuur	°F
Wind	Waar
druk	psi
Baro	InHg

In dit voorbeeld worden de standaard eenheden weergegeven.

#### Afstand

Maak een keuze uit:

- nm (nautische mijlen)
- mi (mijlen)
- km (kilometers)

Symbool	Alarm-naam	Pieper-cyclus	Alarmconditie wordt bereikt wanneer:
	Te ondiep	1/2 sec	Diepte minder is dan de alarmreactiewaarde
	Te diep	1/2 sec	Diepte groter is dan de alarmreactiewaarde
	Vis	1 Korte piep	Echo overeenkomt met het profiel van een vis
	Temp.	1/2 sec	Temperatuur gelijk is aan de alarmreactiewaarde
	Temp. verandering	1/2 sec	Mate van verandering van de temperatuur overeenkomt met de alarmreactiewaarde
	Laag accu	1/2 sec	Accuvoltage is lager dan de alarm reactiewaarde
	Laag Brandstof*	1/2 sec	Resterende brandstof komt overeen met de alarmreactiewaarde *Alleen voor 4432

Het **Temperatuur** alarm schakelt automatisch weer in wanneer de temperatuur meer dan 0,25°C boven of onder de alarmreactiewaarde komt.

Het **temperatuurveranderings** alarm schakelt automatisch weer in wanneer de mate van temperatuurverandering onder de reactiewaarde van meer dan 0,1°C per minuut komt.

#### Flikkerlicht en/of externe pieper

Indien een secundaire alarmindicator benodigd is, kan een flikkerlicht of een externe pieper worden geïnstalleerd. Deze kunnen op een willekeurige geschikte plaats op de boot worden geplaatst.

#### Baro

- InHg (Inches kwikdruk)
- Mb (Millibars) - ook wel kPa genaamd

#### Snelheid

- Maak een keuze uit:
- kn (knopen)
  - mpu (mijlen per uur)
  - kpu (kilometers per uur)

#### Wind

- Ware
- Schijnbare

#### Diepte

- Maak een keuze uit:
- vt (voet)
  - m (meters)
  - va (vadems)

#### Druk

- kPa
- psi

## Brandstof

Maak een keuze uit:

- Liters
- VSGal (VS gallons)
- ImpGal (Imperische Gallons)

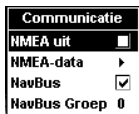
## Temperatuur

Kies uit:

- °F (Fahrenheit)
- °C (Celsius)

### 3-7 Instelling > Communicatie (alleen 4433)

Gebruik deze functie wanneer de FISH 4432/4433 is aangesloten op andere Navman-instrumenten via NavBus of een ander compatible NMEA-instrument.



Druk een of meerdere keren op **MENU** totdat het **Instellingsmenu** wordt weergegeven en kies dan **Communicatie**:

#### NMEA uit

NMEA wordt over het algemeen gebruikt voor instrumenten van een andere fabrikant. Selecteer om NMEA-zinnen te verzenden (zie Appendix A - Specificaties).

#### NMEA-data

Gebruik dit om te specificeren welke NMEA-zinnen verstuurd dienen te worden (zie

Appendix A - Specificaties en paragraaf 5-8 Databeeldscherm, voor informatie over het weergegeven van NMEA-data).

#### NavBus

NavBus is de voorkeursmethode voor aansluiting van de FISH 4433 op andere Navman-instrumenten. Selecteer deze optie indien instrumenten d.m.v. NavBus op elkaar zijn aangesloten.

#### NavBus Groep

Gebruik deze optie indien NAVMAN-instrumenten op elkaar zijn aangesloten d.m.v. NavBus, om een groep instrumenten te specificeren voor achtergrondlicht, indien gewenst. Indien de instelling voor de achtergrondverlichting dan aangepast wordt voor een instrument in de groep, dan worden de andere instrumenten ook automatisch veranderd. Als alternatief, selecteer 0.

### 3-8 Instelling > Kalibratie

Druk een of meerdere keren op **MENU** totdat het **Instellingsmenu** wordt weergegeven en kies dan **Kalibratie**:

Kalibreren	
Snelheid	
Snelheidsfilter	Uit
Temperatuur	
TemperatuurfILTER	5 (null)
Brandstof	
Kiel-instelling	0,0 vt

De brandstofopties kunnen alleen worden gekalibreerd wanneer de optionele enkele of twinmotorkit is geïnstalleerd op benzinemotoren.

#### Snelheid\*

Kalibratie kan nodig zijn omdat verschillende rompvormen verschillende stromingskarakteristieken hebben.

Zorg voor een precieze meting van de boots snelheid d.m.v. een GPS-ontvanger, of door een andere boot te volgen die op een bekende snelheid vaart, of door de vaartijd over een bekende afstand op te nemen.

**Opmerking:** voor precieze kalibratie:

- Dient de snelheid van een GPS-ontvanger grote dan 5 knopen te zijn.
- Dient de snelheid van een andere logwieltransducer tussen de 5 en 20 knopen te zijn.
- Worden de beste resultaten bereikt onder kalme condities wanneer er minimale stroming is (tijdens hoog of laag water).

Gebruik de cursortoetsen om het snelheidvenster weer te geven en verhoog of verlaag dan de waarde, zodat deze overeenkomt met de onafhankelijke snelheidswaarde.

### Snelheidsfilter\*

Vergroot deze instelling om een onregelmatige snelheidsaflezing te stabiliseren. Verlagen om de aflezing gevoeligheid te verbeteren. Het snelheidsfilter kan worden ingesteld van 0 tot 30 seconden. \* alleen beschikbaar op de 4433

### Temperatuur

De fabrieksinstelling zou voldoende precisie moeten zijn voor normaal gebruik. Om de temperatuuraflezing te kalibreren, dient eerst de exacte watertemperatuur te worden gemeten met een goed functionerende thermometer om precies te zijn.

Gebruik de cursortoetsen om het temperatuuraflezingvenster weer te geven en verhoog of verlaag de waarde dan in overeenstemming met de gemeten temperatuur. De temperatuur kan worden ingesteld van 0° tot 37,7°C (32° tot 99,9°F) met een dichtheid van 0,1° eenheid.

Om de eenheden te veranderen van °F (Fahrenheit) of °C (Celsius), zie paragraaf 3-6 Instelling > Eenheden.

### Temp filter

Vergroot deze instelling om een onregelmatige temperatuur-aflezing te stabiliseren. Verlagen om de aflezing gevoeligheid te verbeteren. Het temperatuurfilter kan worden ingesteld van 0 tot 30 seconden.

### Brandstof

#### Waarschuwing:

U dient heel voorzichtig te zijn bij het uitvoeren van deze procedure.

Onvoldoende voorzichtigheid zou gevaarlijke condities tot gevolg kunnen hebben, die ernstige zaakschade of persoonlijk letsel zouden kunnen veroorzaken.



Kalibratie van brandstofverbruik kan de precisie van brandstofmetingen verbeteren.

Bij twin-motorinstallaties dienen beide brandstoftransducers gekalibreerd te worden. Dit kan tegelijkertijd worden gedaan door gebruik

van twee draagbare tanks, of op een verschillend tijdstip met gebruik van een draagbare tank.

Voor kalibratie van de brandstoftransducer(s) dient het brandstofverbruik nauwkeurig te worden bijgehouden. Dit kan het best door gebruik van een kleine draagbare tank. Voor een accurate kalibratie dienen ten minste 15 liters (4 gallons) te worden gebruikt.

Het is vaak moeilijk om ondervoerde tanks twee keer tot precies hetzelfde niveau te vullen als gevolg van luchtbellens, dus als er meer brandstof wordt gebruikt, zal de kalibratie preciezer zijn.

Voer om de brandstoftransducer(s) te kalibreren de volgende stappen uit:

1. Noteer het brandstofniveau in de tank(s).
2. Verbind de draagbare tank(s) aan de motor via de brandstoftransducer(s).
3. Laat de motor op kruissnelheid lopen totdat ten minste 15 liter (4 gallons) benzine is verbruikt per motor.
4. Controleer de eigenlijke hoeveelheid verbruikte benzine per motor door de draagbare tanks tot het oorspronkelijk niveau te vullen en de meter van de brandstofpomp af te lezen en de waarde te noteren.
5. Selecteer **Brandstof**. Gebruik de cursortoetsen om de verbruikswaarde van beide motoren zo te veranderen dat ze overeenkomen met de waarde op de meter van de benzinepomp.
6. Druk op **ENT** wanneer de waarde klopt.

**Opmerking:** Indien de brandstofkalibratieopties na verloop van tijd grillige waarden weergeven, controleer dan eerst of de brandstofsensoren correct is geïnstalleerd volgens de installatie-instructies die erbij werden geleverd. Zie vervolgens appendix B - Problemen oplossen.

### Kiel-offset

Kiel-offset is een dieptecorrectie die de verticale afstand tussen de dieptetransducer en de locatie van waaruit de diepte wordt weergegeven representeert.

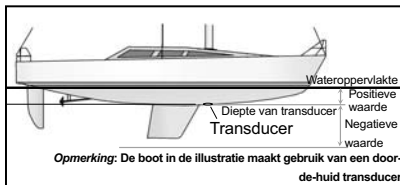
Voer een **positieve** kiel-offset-waarde in wanneer de transducer zich onder het wateroppervlak bevindt, maar de totale diepte is gewenst.

Voer een **negatieve** kiel-offset-waarde in wanneer de diepte onder het diepste deel van de

boot wordt gewenst (zoals kiel, roer of schroef) en de transducer zich dicht bij het oppervlak bevindt.

Gebruik de cursortoetsen om **Kiel-offset** te selecteren en druk vervolgens op **>** om het **Kiel-offset**-venster weer te geven.

Gebruik de **∧** of **∨** cursortoetsen om de waarde aan te passen.



## 4 Gebruik van de FISH 4432/4433

In deze paragraaf wordt uitgelegd hoe de sonarbeeldschermen uitgelegd dienen te worden, hoe de verschillende frequenties worden gebruikt en hoe vis wordt gevonden en weergegeven.

Het beschrijft ook de Gain- en Bereikfuncties en geeft voorbeelden van de verschillende sonarbeeldschermen. Zie ook paragraaf 1-2 Hoe de FISH 4432/4433 werkt.

### 4-1 Het beeldscherm begrijpen

De sonarbeeldschermen geven geen vaste door de boot afgelegde afstand weer, maar een verleden; ze laten zien wat zich gedurende een bepaalde periode onder de boot heeft bevonden.

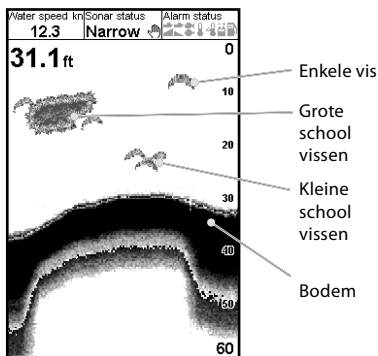
Het verleden dat door het sonarsignaal wordt weergegeven is afhankelijk van de diepte van het water en de instelling van de scroll-snelheid.

In ondiep water leggen de echo's een korte afstand af tussen de bodem en de boot. In diep water beweegt het verleden zich langzamer over het scherm omdat het langer duurt voordat de echo's de afstand tussen de bodem en de boot hebben afgelegd. Wanneer de scroll-snelheid bijv. op **Snel** is ingesteld, dan duurt het op diepten groter dan 200m ongeveer 2,5 minuut voor elke verticale pixellijn om over het scherm te bewegen, terwijl het op een diepte van 7 meter 4 tot 5 seconden duurt.

De scroll-snelheid kan worden ingesteld door de gebruiker om een langer verleden met minder visinformatie of een korter verleden met meer visdetails weer te geven. Zie paragraaf 3-2 Instelling > Sonar.

Als de boot voor anker ligt, komen alle echo's van hetzelfde stuk bodem. Dit geeft een vlak bodemtracé op het beeldscherm.

Het beeldschermplaatje geeft een normaal sonarbeeldscherm weer, waarbij de visymbolen zijn **Uitgeschakeld**.

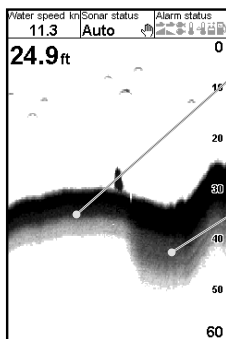


## Echosterkte

De kleuren geven de verschillen in echosterkte weer. De sterkte is van verschillende factoren afhankelijk, zoals:

- Het formaat van de vis, school of andere objecten.
- De diepte van vis of objecten.
- De locatie van vis of objecten. (Het gebied dat door het ultrasonische signaal bestreken wordt is grofweg een kegelvorm en de echo's zijn het sterkst in het midden.)
- Helderheid van het water. Luchtdeeltjes in het water reduceren de sterkte van de echo.
- Samenstelling of dichtheid van het object of de bodem.

**Opmerking: Planerende rompen produceren luchtballen en turbulent water die de transducer bombarderen. De resulterende ultrasonische ruis kan door de transducer worden opgepikt en echte echo's slecht zichtbaar maken.**



Zachte bodems, zoals modder, zeewier en zand worden als smalle banden weergegeven

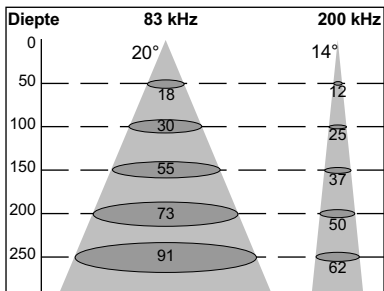
Harde bodems zoals rots of koraal worden als brede banden weergegeven

## Bodemsoorten

Bodems met modder en zeewier en zandbodems verzwakken en verstrooien over het algemeen het sonarsignaal, wat in een zwakke echo resulteert. Harde, rotsachtige of koraalbodems reflecteren het signaal, wat in een sterke echo resulteert. Zie paragraaf 5-3 Sonar bodembeeldscherm

## Frequentie en kegelbreedte

Het signaal dat door de FISH 4432/4433 transducer wordt gegenereerd, beweegt zich door het water en spreidt zich uit in de vorm van een kegel. De breedte van de kegel is echter afhankelijk van de frequentie van het signaal; bij 83 kHz is het ongeveer 20°, terwijl het bij 200 kHz ongeveer 14° is. De grafiek geeft weer hoe de breedte van de kegel varieert afhankelijk van de diepte en de gebruikte frequentie. Getallen zijn bij benadering.



Water Diepte	Kegelbreedte bij 83 kHz	Kegelbreedte bij 200 kHz
10	4	2
20	7	5
30	11	7
40	15	10
50	18	12
60	22	15
70	25	17
80	29	20
90	33	22
100	36	25
150	55	37
200	73	50
300	109	75
400	146	100
500	182	125
600	218	149
700	255	174
800	291	199
900	328	224
1000	364	249

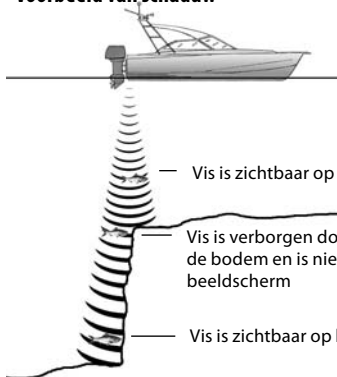
De verschillende kegelbreedtes beïnvloeden wat wordt weergegeven. Zie paragraaf 4-2 Het vinden van vis met de enkele en dubbele frequentie.

## Schaduw

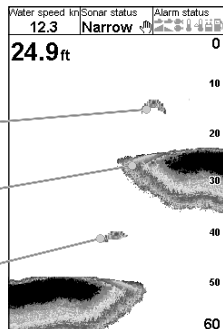
In gebieden waar de ultrasonische straal niet kan 'zien' wordt schaduw gecreëerd. Dit zijn onder andere: holtes in de bodem of naast rotsen en randen, waar sterke echo's die terugkaatsen van de rotsen, de zwakkere echo's van de vis slecht zichtbaar maken en ook een dubbel bodemtracé kunnen creëren. Hier volgt een voorbeeld van het sonarbeeldscherm in zo'n omgeving. Op het beeldscherm wordt een dubbel bodemtracé weergegeven.

Pas op voor meer schaduw indien met de brede kegel, met 83 kHz frequentie, naar vis wordt gezocht. In gebieden met rotsen en randen kan beter de 200 kHz frequentie worden gebruikt, omdat deze frequentie het schaduw-effect aanzienlijk verkleint.

## Voorbeeld van schaduw



## Sonarweergave van hetzelfde gebied



## 4-2 Het vinden van vis met de enkele en dubbele frequentie

### Wanneer 200 kHz gebruikt wordt

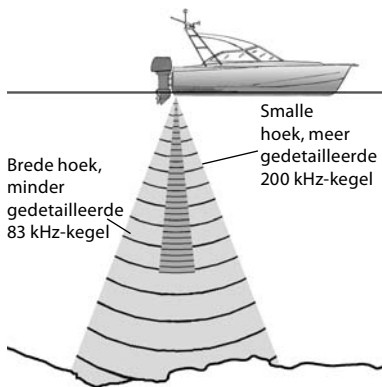
De 200 kHz frequentie is het meest geschikt voor het bekijken van diepe bodems, met veel detail en weinig ruis.

### Wanneer 83 kHz gebruikt wordt

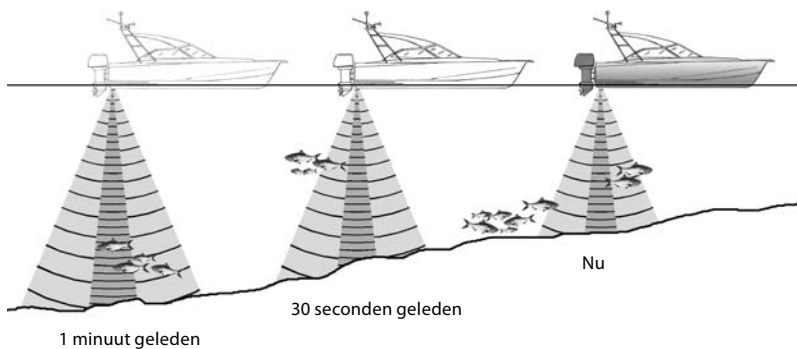
De 83 kHz frequentie heeft een bredere kegel—goed voor het vinden van kenmerken die nader kunnen worden bekeken op 200kHz.

### Auto-frequentie

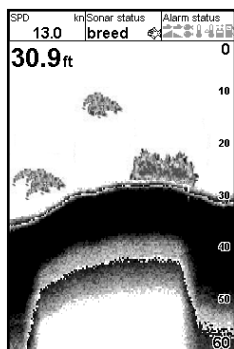
Dit geeft 200kHz-detail op het scherm weer, maar gebruikt een 83kHz-kegel voor het vinden van vis, verder bij de boot vandaan.



## Vergelijking van hetzelfde vis-scenario weergegeven op verschillende frequenties:

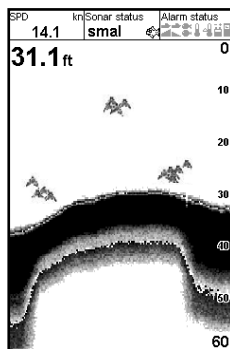


### 83 kHz beeldscherm



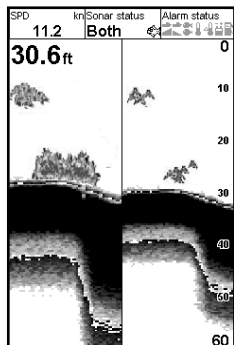
Let op het bredere bodemtracé

### 200 kHz beeldscherm



Let op kleinere, gedefinieerde visbogen en meer bodemdetail.

### 200/83 KHz beeldscherm



Dubbel beeldscherm

## 4-3 Zoeken en weergeven van vis

### Waar vis te vinden is

Elementen onder water, zoals riffen, wrakken en rotsachtige uitsteeksel zijn aantrekkelijk voor vissen. Gebruik de 83/200 kHz frequentiebeeldschermen om deze elementen te vinden en zoek dan naar vis door verschillende keren over het element te varen, gebruik makende van het Zoom-beeldscherm (zie paragraaf 5-2 Sonarzoombeeldscherm). Indien er stroming is, dan bevindt de vis zich vaak stroomafwaarts van het element.

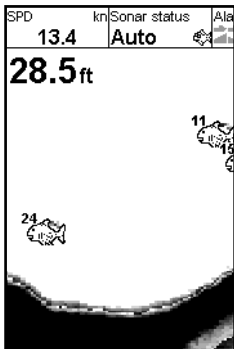
Wanneer met de FISH 4432/443 wordt gevist met de vissymbolen **Uit**, dan kan een zwakke, wazige band tussen het bodemtracé en het oppervlak verschijnen. Dit kan een thermocline zijn - een plotselinge verandering in watertemperatuur, zoals de rand van een koude of warme stroom. Dit temperatuurverschil kan een barrière vormen waar de vissen niet doorheen zwemmen. In zoet water verzamelen vissen zich vaak rond een thermocline.

### Vissymbolen

Het vissymbool kan worden aangepast of helemaal uitgeschakeld, zodat de echo's niet worden geconverteerd in vissymbolen op het scherm. Zie paragraaf 3-2 Instelling > Sonar. Het verschil tussen Vissymbolen **Aan** en **Uit** is:

### Vissymbolen Aan

Met gebruik van de Navman SBN-II sonar-technologie analyseert de fishfinder alle echo's en worden valse signalen en ruis eruit gehaald, zodat de signalen die overblijven zeer waarschijnlijk vissen zijn. Afhankelijk van de sterkte van de resterende echo's, worden deze weergegeven als klein, middelgroot of grote vissymbolen - met of zonder diepte. Hoewel SBN-II processing technologie erg geavanceerd is, is het niet onfeilbaar - het kan voorkomen dat de fishfinder niet in staat is het



verschil aan te geven tussen grote luchtbellens, lucht bevattend afval, een dobber etc. en echte vis.

De illustratie geeft het Sonarbeeldscherm met het vissymbool weer: **symbool + diepte**:

### Vissymbolen Uit

Voor ervaren gebruikers biedt dit altijd de beste informatie, omdat elke echo wordt weergegeven, of het nu oppervlakteruis, een thermocline of een vis is.

De illustratie in paragraaf 4-1 Het beeldscherm begrijpen, geeft het Sonarbeeldscherm weer met de Vissymbolen **Uit**. De vissen verschijnen als bogen.

### Visbogen

Onder goede condities en met Vissymbolen **Uit**, wordt een vis die door het kegelvormige ultrasone signaal zwemt weergegeven als een visboog. De 83 kHz-frequentie gebruikt een bredere kegel dan de 200 kHz-frequentie. Hierdoor zijn de visbogen beter te zien.

Een visboog verschijnt wanneer een vis de zwakke zijkant van de sonarkegel binnenzwemt, terwijl het een zwakke echo veroorzaakt die als het begin van de visboog wordt weergegeven. Als de vis zich dichterbij naar het midden van de kegel beweegt, wordt de afstand tussen de transducer en de vis kleiner en wordt de echo geleidelijk ondieper weergegeven, wat het begin van een boog vormt. Wanneer de vis direct onder het midden van de kegel is, is de echo op zijn sterkst en dikst. Als de vis uit het midden van de kegel zwemt gebeurt het omgekeerde, met een geleidelijk zwakkere en diepere echo.

Er zijn veel redenen waarom visbogen niet zichtbaar zijn. Bijvoorbeeld:

- Slechte transducerinstallatie (zie de *Installatiegids voor spiegeltransducers*).
- Indien de boot voor anker ligt dan zal de vis als een horizontale streep op het scherm verschijnen terwijl ze in en uit de sonarstraal van de transducer zwemmen. Lage snelheden in dieper water geven de beste visboogweergave.

- Bereik is belangrijk. Het zal veel eenvoudiger zijn om visbogen te zien indien de zoomstand wordt gebruikt om een bepaald deel van het water weer te geven, i.p.v. alles tussen de bodem en het oppervlak weer te geven. Zoomen vergroot de schermresolutie en is noodzakelijk voor goede visbogen.
- Het is moeilijk om in ondiep water visbogen te verkrijgen omdat de sonarstraal van de transducer zich dicht bij het oppervlak bevindt en vissen zich niet lang genoeg in de straal bevinden om een boog te maken. Meerdere vissen in ondiep water worden over het algemeen weergegeven als willekeurig opgestapelde gekleurde blokken.
- Golfbewegingen kunnen verstoorde visbogen veroorzaken.

#### 4-4 Gain (Toename)

Gain (toename) beheerst de hoeveelheid detail die door de FISH 4432/4433 wordt weergegeven. Voor optimale functionaliteit is het belangrijk te begrijpen hoe een passende Gain wordt ingesteld.

De Navman fishfinder heeft drie gain-standen, Kruis-, Vis-, en Handmatig.

- **Kruisstand**  
Gebruik deze stand om alleen de bodem en grote vissen weer te geven.
- **Visstand.**  
Gebruik deze stand om zoveel mogelijk detail weer te geven.
- **Handmatige stand.**  
De gain kan door de gebruiker worden aangepast om te compenseren voor waterdiepte en -helderheid.

Een hoge Gain-instelling kan normale achtergrondruis versterken, totdat willekeurige pixels worden weergegeven.

#### Wisselen tussen Koers-, Vis- en Handmatig

Om te wisselen tussen Koers-, Vis- en Handmatig

1. Druk vanuit een sonarbeeldscherm op **ENT**.
2. Gebruik de  $\wedge$  of  $\vee$  cursortoetsen om de standoptie te markeren en gebruik vervolgens de  $>$  cursortoets om de gewenste optie uit de lijst te selecteren.

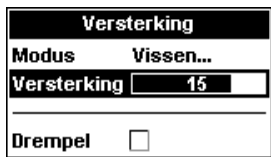
#### Gain en Drempelinstellingen aanpassen

De gain- en drempelinstellingen kunnen onafhankelijk worden aangepast voor beide frequenties (83kHz en 200 kHz).

Gebruik Drempel om kleuren in het sonarbeeldscherm te elimineren.

1. Druk vanuit een sonarbeeldscherm op **ENT**.

2. Gebruik de  $\wedge$  of  $\vee$  cursortoetsen om de gewenste instelling te markeren en gebruik dan de  $>$  cursortoets om het te veranderen.

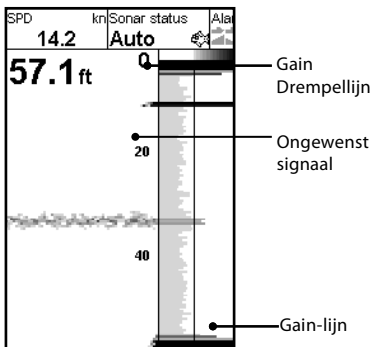


**Opmerking: De Gain-stand verandert automatisch naar handmatige Gain indien de gain of drempel door de gebruiker worden aangepast.**

#### De beste resultaten bereiken

Voor de beste waarneming van vis en bodem bevelen we het gebruik van het Sonar A-scope-beeldscherm aan:

1. Zet de drempel op 0%.
2. Pas de gain aan totdat de drempellijn juist rechts is van de ongewenste ruis.



## 4-5 Bereik

Bereik is de verticale diepte weergegeven op de FISH 4432/4433.

De Navman fishfinder heeft twee bereikstanden, Auto-bereik en Handmatig bereik:

- In Auto-bereik past de fishfinder het dieptebereik automatisch aan, zodat de bodem altijd wordt weergegeven in de onderste helft van het beeldscherm. Voor normale condities wordt het gebruik van Auto-bereik aanbevolen.
- In de Handmatige bereik-stand geeft de fishfinder slechts een geselecteerd dieptebereik weer. In gebieden waar de diepte van de bodem snel verandert, zoals in de buurt van uitsteeksels onder water, kan het handig zijn om het beeldscherm niet steeds van schaal te laten veranderen om de bodem weer te geven. Indien de bodem dieper is dan het gespecificeerde dieptebereik, wordt het niet op het beeldscherm weergegeven.

### Veranderen naar de Bereikstand.

Druk op de + of - toets om naar de Handmatige bereik-stand te wisselen en vergroot of verklein het bereik naar de gewenste diepte. Waarden kunnen worden ingesteld van 3 m. tot 300 m.



Om de instelling vanuit de huidige stand te veranderen:

1. Druk op **MENU** in een willekeurig sonarscherm om het Optimenu weer te geven.
2. Markeer **Bereik** en gebruik vervolgens de cursortoetsen om **Auto** of **Handmatig** te selecteren.
3. Druk op **ENT** om te bevestigen.

**Tip:** *Houdt, om snel te vergroten van handmatig naar auto-bereik, de + of - toets 1,5 seconden ingedrukt.*

### Zoom-bereik en Zoom-offset

Op de Sonarzoom- en Sonarbodembeeldschermen wordt uiterst rechts een verticale balk weergegeven. Dit is de zoombalk. De zoombalk geeft het zoombereik weer; het gebied dat vergroot wordt.

Gebruik de < of > cursortoetsen om het zoombereik aan te passen.

Gebruik de ^ of v cursortoetsen om de zoom-offset aan te passen.

## 5 De beeldschermen

Druk op **DISP** om het Beeldschermmenu weer te geven. Gebruik < of > om de beeldschermstab te selecteren en selecteer vervolgens een bepaald beeldscherm m.b.v. de  $\wedge$  of  $\vee$  cursortoetsen.

Het beeldschermmenu wordt hier samengevat en elk beeldscherm wordt in de volgende paragrafen weergegeven.

De meeste beeldschermen hebben een optiemenu, zodat de relevante kenmerken snel kunnen worden veranderd.

### Het Beeldschermmenu



**Opmerking:** Zie paragraaf 3-2 Instelling > Sonar, voor informatie over het aanpassen van functies in het sonarbeeldscherm.

- Sonarbeeldscherm bij enkele of gemengde frequentie (paragraaf 5-1)
- Sonar gesplitst beeldscherm met zoomsectie (paragraaf 5-2)
- Geef zoomsectie of sonar weer
- Sonar vlak bodemtracé in de zoomsectie (paragraaf 5-3)
- Sonar gesplitst beeldscherm met 83 en 200-frequenties (paragraaf 5-4)
- Sonar gesplitst beeldscherm met echosterkte (paragraaf 5-5)
- Geef een perspectief overzicht van de sonar (paragraaf 5-6)

- Brandstofdata (paragraaf 5-7)
- Product en bedradingsinformatie (paragraaf 5-9)
- Watertemperatuur en diepteverleden en bootdata (paragraaf 5-8)

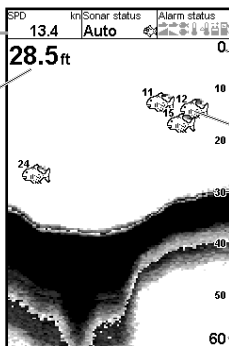
### 5-1 Sonarbeeldscherm

Datatitel, ingesteld om bootsnelheid, watertemp. etc. weer te geven.

Diepte (middelgrote cijfers)

Om het Sonarbeeldscherm weer te geven: druk op **DISP** en kies SonarTab, kies Sonar en druk op **ENT**.

Dit beeldscherm scrollt van rechts (meest recente echo's) naar links (oudste echo's) op de geselecteerde frequentie (zie paragraaf 3-2 Instelling > Sonar).



Oppervlakte

Vissymbolen met diepte

Bodem

Bereik



Druk, om items te veranderen op **MENU** totdat het Optie menu wordt weergegeven.

Gain wordt uitgelegd in 4-4 Gain.

Bereik wordt uitgelegd in paragraaf 4-5 Bereik.

A-scope wordt uitgelegd in paragraaf 5-5 Sonar A-Scope-beeldscherm.

## Data-titel

De data-titel kan worden in- of uitgeschakeld.

Wanneer data-titel wordt geselecteerd, is het een aanpasbare functie, die kan worden ingesteld om maximaal 9 data-items weer te geven, zoals alarmen of watertemperatuur.

Markeer, om het formaat van de data-titel aan te passen **Formaat** en druk op **ENT**. U heeft de keuze uit **Klein** en **Groot**.

Om de data-items die worden weergegeven aan te passen:

1. Markeer **Data-instelling** en druk op **ENT**. De Data-titel wordt groot genoeg om alle datavelden weer te kunnen geven. Sommige datavelden kunnen blank zijn.



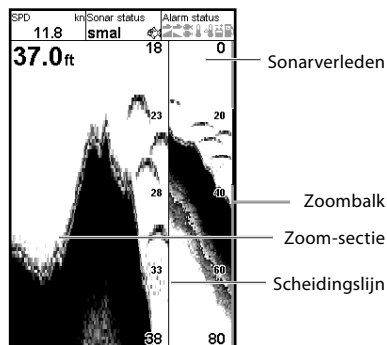
2. Gebruik de cursortoetsen om tussen de datavelden heen en weer te bewegen.
3. Druk in een willekeurig dataveld op **ENT** om een lijst met data-items weer te geven die in dat veld kunnen worden weergegeven.
4. Markeer het gewenste data-item en druk op **ENT**. Het data-item wordt onmiddellijk weergegeven in het dataveld.
5. Druk op **ESC** wanneer gereed en de datatitel zal automatisch een ander formaat aannemen.

## Sonarverleden

Gebruik, om een oude sonar echo te bekijken, < en > om in het sonarverleden heen en weer te bewegen. De tijd die is verstreken sinds de echo's geregistreerd werden wordt onder in het scherm weergegeven. Druk op **ESC** om naar de meest recente echo terug te keren.

## 5-2 Sonar-zoombeeldscherm

Om het Sonarbodembeldscherm weer te geven: druk u op **DISP** en kies **SonarTab**, kies **Sonarzoom** en druk op **ENT**.



Het gesplitste beeldscherm geeft het sonarverleden rechts en het zoomsectie links weer. De zoom-balk uiterst rechts geeft het gebied van het verleden weer dat vergroot wordt in de zoomsectie. Zie paragraaf 4-5 Bereik, voor informatie over het aanpassen van het zoombereik en de zoom-offset. Druk, om items te veranderen op **MENU** totdat het **Optiemenu** wordt weergegeven.



## Gain

**Gain** wordt uitgelegd in paragraaf 4-4 Gain.

## Bereik

**Bereik** wordt uitgelegd in paragraaf 4-5 Bereik.

## A-Scope

**A-Scope** wordt uitgelegd in paragraaf 5-5 Sonar A-Scope-beeldscherm.

## Volg bodem

Indien **Volg bodem** is **geselecteerd**, beweegt de zoomsectie, zodat de bodem altijd wordt weergegeven in de zoomsectie, onafhankelijk van diepteveranderingen. Indien **Volg bodem** niet is **geselecteerd** dan zal de bodem niet worden weergegeven indien het buiten het bereik van de zoombalk is. Gebruik de **Volg-bodem**- en **A-scope**-functies als hulpmiddel bij het bepalen van het bodemtype.

## Splitsingsratio

Maak gebruik van deze functie om de splitsingsratio tussen de weergegeven zoom- en sonarverledensectie te veranderen. De standaard splitsingsratio is 50%.

1. Markeer `splitsingsratio` en druk op **ENT**.  
Een pijl naar links en naar rechts verschijnen aan weerszijden van de scheidingslijn.

## 5-3 Sonar bodembeeldscherm

---

Om het Sonar bodembeeldscherm weer te geven: druk u op **DISP** en kies `SonarTab`, kies `Sonarbodem` en druk op **ENT**.

Dit geeft een gesplitst beeldscherm weer, met het sonarverleden rechts en de zoomsectie links. Het bodemsignaal wordt weergegeven als een vlak tracé in het midden van de zoomsectie.

Weergave van de bodem als een vlak tracé maakt het eenvoudig om echosterktes die in de bodemsignalen worden weergegeven te vergelijken. Dit kan helpen bij het identificeren van het bodemtype en voorwerpen dicht bij de bodem.

De zoombalk kan alleen het zoombereik weergeven. Het kan de zoom-offset niet weergeven omdat dit voor elke peiling die op het scherm wordt weergegeven verandert.

## 5-4 Sonar 83/200-beeldscherm

---

Om het Sonar 83/200 beeldscherm weer te geven: druk op **DISP**, kies `Sonar Tab`, kies `Sonar 83/200` en druk op **ENT**.

Dit geeft een gesplitst beeldscherm weer, met het 83 kHz-sonarverleden links, en het 200 kHz sonarverleden rechts. Gain-instellingen kunnen voor beide frequenties afzonderlijk worden ingesteld. Bereikinstellingen zijn van toepassing op beide secties op het beeldscherm.

2. Gebruik de < of > cursortoetsen om de positie van de scheidingslijn aan te passen en druk dan op **ENT**. De aanpasbare splitsingsratio is van 20% tot 80%. Voor 100% zoom is het 'volledige zoom'-beeldscherm beschikbaar.

### Data-titel

`Datatitel` wordt beschreven in sectie 5-1 Sonarbeeldscherm.

De zoombalk staat vast, middenop het beeldscherm.

Zie paragraaf 4-5 Bereik, voor informatie over het aanpassen van het zoombereik en de zoom-offset.

Druk, om items te veranderen op **MENU** totdat het `Opti`menu wordt weergegeven.

`Gain` wordt uitgelegd in paragraaf 4-4 Gain.

`Bereik` wordt uitgelegd in paragraaf 4-5 Bereik.

`A-Scope` wordt uitgelegd in paragraaf 5-5 Sonar A-Scope-beeldscherm.

`Datatitel` wordt beschreven in sectie 5-1 Sonarbeeldscherm.

`Volg bodem` en `Splitsings ratio` worden uitgelegd in paragraaf 5-2 Sonar zoombeeldscherm.

Druk, om items te veranderen op **MENU** totdat het `Opti`menu wordt weergegeven. `Gain` wordt uitgelegd in paragraaf 4-4 Gain.

`Bereik` wordt uitgelegd in paragraaf 4-5 Bereik.

`A-scope` wordt uitgelegd in paragraaf 5-5 Sonar A-Scope-beeldscherm.

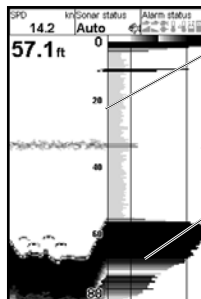
`Datatitel` wordt beschreven in sectie 5-1 Sonarbeeldscherm.

`Splitsingsratio` wordt uitgelegd in paragraaf 5-2 Sonar zoombeeldscherm.

## 5-5 Sonar A-Scope-beeldscherm

Om het Sonar A-scope-beeldscherm weer te geven: druk op **DISP**, kies **Sonar** Tab, kies **Sonar A-scope** en druk op **ENT**.

Gebruik deze functie om sonardata te analyseren en de Gain-instelling te optimaliseren.



Scheidingslijn tussen sonarverleden en A-Scope  
Gain-instelling (sterkste echo die wordt weergegeven)  
Gain-drempeel (zwakste echo die wordt weergegeven)

De gebruiker kan het niveau van de zwakste en sterkste echo's die op de sonarbeeldschermen worden weergegeven definiëren door het gebruik van de Gain- en Drempeelinstellingen. Zie paragraaf 4-4 Gain, voor meer informatie.

De sterkte van een echo op een bepaalde diepte wordt weergegeven door de lengte van de horizontale lijn op die diepte. Een sterke echo produceert een lange lijn, terwijl een zwakke echo een korte lijn produceert.

Druk, om items te veranderen op **MENU** totdat het **Opti**menu wordt weergegeven.

Gain wordt uitgelegd in paragraaf 4-4 Gain.

Bereik wordt uitgelegd in paragraaf 4-5 Bereik.

Datatitel wordt beschreven in sectie 5-1 Sonarbeeldscherm.

De gebruiker kan het niveau van de zwakste en sterkste echo's die op de sonarbeeldschermen worden weergegeven definiëren door het gebruik van de Gain- en Drempeelinstellingen. Zie paragraaf 4-4 Gain, voor meer informatie.

De sterkte van een echo op een bepaalde diepte wordt weergegeven door de lengte van de horizontale lijn op die diepte. Een sterke echo produceert een lange lijn, terwijl een zwakke echo een korte lijn produceert.

Druk, om items te veranderen op **MENU** totdat het **Opti**menu wordt weergegeven.

Gain wordt uitgelegd in paragraaf 4-4 Gain.

Bereik wordt uitgelegd in paragraaf 4-5 Bereik.

Datatitel wordt beschreven in sectie 5-1 Sonarbeeldscherm.

Splitsingsratio wordt uitgelegd in paragraaf 5-2 Sonar zoombeeldscherm.

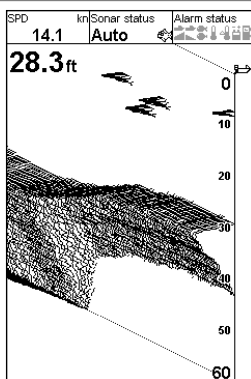
### Visherkenning

De echosterkte die op de A-scope wordt weergegeven kan handig zijn voor het herkennen van de vissoort. De zwembalzen van verschillende vissoorten verschillen qua grootte en vorm. De lucht in de zwembalzen reflecteert het ultrasone signaal zodat de sterkte van de echo varieert tussen vissoorten, afhankelijk van de grootte en de vorm van de zwembalzen.

Wanneer in een school wordt gevist en vis wordt gevangen, registreer dan de vissoort en de sterkte van de echo die op de A-scope wordt weergegeven. Wanneer die specifieke echo dan in de toekomst weer wordt waargenomen, is het hoogst waarschijnlijk dezelfde vissoort.

## 5-6 A-Scope perspectief overzicht

De sterkte van de echo's in dit overzicht worden bepaald door de hoogte van de echo die op het scherm zichtbaar is.



## 5-7 Brandstofbeeldscherm (alleen voor 4433)

Om het Brandstofbeeldscherm weer te geven: Druk op **DISP** en kies *Andere Tab*, kies *Brandstof* en druk op **ENT**.

Er zijn geen opties.

(zie paragraaf 3-3 Instelling > Brandstof voor informatie over de instelling van de brandstofwaarden. Indien het aantal motoren is ingesteld op 0, dan zijn de brandstof functies uitgeschakeld.)

**Verbruikt** geeft de totale hoeveelheid brandstof weer die verbruikt werd sinds de laatste reset d.m.v. het **Verbruik opschonen**-commando.

**Resterend**: De resterende hoeveelheid brandstof in de brandstoftank(s).

**Debiet** geeft de brandstofconsumptie per uur weer. Voor twin-motorinstallaties wordt het brandstofdebiet per motor weergegeven. Dit is handig om te controleren of de lading voor beide motoren hetzelfde is.

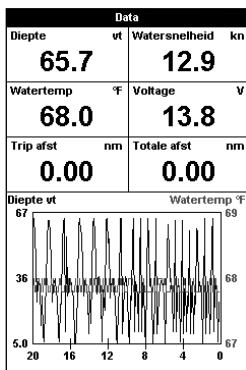
**Efficiënt gebruik** is de afgelegde afstand per eenheid verbruikte brandstof. De Fishfinder berekent dit m.b.v. de gebruikte brandstof en de bootsnelheid (watersnelheid of GPS-snelheid - afhankelijk van welke wordt geselecteerd als snelheidsbron - zie sectie 3-3 Instelling > Brandstof).

Brandstof	
Verbruikt G	30.3
Resterend G	422.3
Debiet G/h	2.46
Verbruik G/nm	0.17
Snelheid kn	14.3
Diepte vt	43.9

Hoe groter deze waarde, hoe zuiniger het brandstofverbruik. Pas de hoeveelheid gas en trim aan om het beste verbruik te bereiken.

**Opmerking:** Indien watersnelheid is geselecteerd als de snelheidsbron, dan is kalibratie van de bootsnelheidsmeting essentieel voor een accurate brandstofverbruiksaflezing - zie sectie 3-8 Instelling > Kalibreren.

## 5-8 Databeeldscherm



Om het Databeeldscherm weer te geven: Druk op **DISP** en kies *Andere Tab*, kies *Data* en druk op **ENT**.

Dit geeft een grafiek weer van de watertemperatuur en -diepte over de laatste 20 minuten en geselecteerde data-items.

## 5-9 Informatiebeeldscherm

Melding	
<b>FISH 4433</b>	
Software 0.7.2 17/05/2005	
Copyright © 2005 Navman NZ Limited	
Hardware	18.0
Gateway	0
Serial number	Unknown
SmartCraft	Unknown

stroom/commskabel	
1 Zwart	Aarde
3 Wit	NMEA uit
5 Rood	+12V in
7 Geel	Auto-power
8 Groen	Ext Alarm

Sonarkabel	
Transducer	

De grafiek is handig voor het lokaliseren van warme en koude plekken in het water.

Om data-items te veranderen:

1. Druk op **MENU** totdat het *Optiemenu* wordt weergegeven.
2. Markeer *Data-instelling* en druk op **ENT**.
3. Gebruik de cursortoetsen om tussen de datavelden heen en weer te bewegen.
4. Druk in een willekeurig dataveld op **ENT** om een lijst met data-items weer te geven die in dat veld kunnen worden weergegeven.
5. Markeer het gewenste data-item en druk op **ENT**. Het data-item wordt onmiddellijk weergegeven.
6. Druk op **ESC** wanneer u klaar bent.

De tijdsbasis van de grafiek kan worden veranderd door op menu te drukken en *Tijdsbasis* te kiezen met de cursortoets, druk op **ENT** en selecteer de gewenste tijdsbasis van de lijst - 5min, 10min, 20min, 1uur, 2uur.

Om het Informatiebeeldscherm weer te geven: Druk op **DISP** en kies *Andere Tab*, kies *Informatie* en druk op **ENT**.

Er zijn geen opties.

Dit geeft het modelnummer, de software- en de hardwareversies en bedradingsinformatie van de fishfinder weer.

Maak een notitie van de softwareversie voordat u contact opneemt met uw Navman-leverancier voor technisch advies.

Zie paragraaf 6-4 Systemen van meerdere instrumenten, voor meer informatie over NMEA en NavBus.

## 6 Installatie en onderhoud

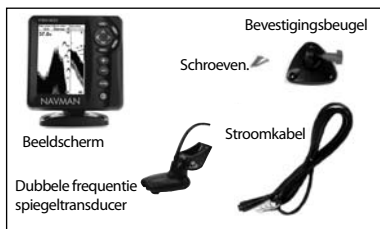
Correcte installatie is cruciaal voor het functioneren van de FISH 4432/4433. Er zijn twee componenten die geïnstalleerd dienen te worden, het beeldscherm en de transducer.

Het is van vitaal belang om de volledige installatie-paragraaf in deze handleiding te lezen voordat de componenten worden geïnstalleerd.

## 6-1 Wat er bij dit product geleverd wordt

Standaard configuratie:

- FISH 4432/4433-beeldscherm
- Stroomkabel
- Bevestigingsbeugel (incl. schroeven)
- Garantiregistratiekaart
- Deze handleiding
- Stofkap voor beeldscherm
- Vlakke bevestigingskit
- Dubbele frequentie sonar spiegeltransducer (inclusief kabelkit en schroeven)
- Spiegeltransducer installatiehandleiding



## 6-2 Opties en accessoires

- TRACKER-serie kaartplotters
- Door-de-huid dubbele frequentie transducer
- Door-de-huid snelheid-/temperatuurtransducer
- Brandstofdebietkit (enkele of twinmotor)
- Reserve logwiel
- SmartCraft Gateway\*
- REPEAT 3100 (zie paragraaf 6-6 Systemen van meerdere instrumenten.)
- Diesel 3200 voor brandstofdebiet voor dieselmotoren\*

Vraag uw NAVMAN-leverancier om meer informatie.

\* Alleen voor FISH 4433



## 6-3 Bevestigen en verwijderen van het beeldscherm

Er zijn twee bevestigingsmogelijkheden:

- **Vlakke bevestiging:** hiervoor is een stevig paneel met toegang tot de achterkant nodig voor bedrading en bevestigingsschroeven. Na een vlakke bevestiging kan het beeldscherm niet meer gekanteld of gedraaid worden om ongewenste reflectie en schittering te voorkomen. Kies de positie met de beste zichtbaarheid voor de installatie. Dit is normaal gesproken op een schaduwplek.
- **Beugelbevestiging:** hiervoor is een paneel nodig waaraan de beugel bevestigd kan worden. Verzeker uzelf ervan dat het paneel niet vervormt of onderhevig is aan te veel vibratie. De beugel kan gedraaid en gekanteld worden en de FISH 4432/4433 kan steeds na gebruik worden verwijderd.

Kies een plaats waar het beeldscherm:

- Minimaal 100 mm verwijderd is van het kompas.
- Minimaal 100 mm verwijderd is van een radiozendtoestel.
- Ten minste 1,2 m verwijderd is van een antenne.
- Onderweg eenvoudig af te lezen is door schipper en bemanning.
- Beschermd wordt tegen fysieke schade tijdens ruige zeeereizen.
- Eenvoudig is aan te sluiten op 12V/DC stroomvoorziening.
- Eenvoudig op de transducerkabels is aan te sluiten.

## Vlakke bevestiging

1. Maak m.b.v. de vlakke bevestigingsmal een gat in het tussenpaneel voor het beeldscherm.
2. Boor vier gaten voor de bevestigingsbouten m.b.v. de vlakke bevestigingsmal.
3. Schroef de vier bouten in de koperen gaten aan de achterkant van het beeldscherm.
4. Plaats het beeldscherm en maak de ringen en moeren vast aan de bouten.

## Beugelbevestiging

1. Bevestig de bevestigingsbeugel aan de boot gebruik makend van de drie roestvrij stalen schroeven. Draai de schroeven niet te vast aan, dit zou kunnen voorkomen dat de beugel kan draaien.
2. Druk het beeldscherm op de bevestigingsbeugel en draai het stevig vast m.b.v. de knop aan de bevestigingsbeugel.
3. Maak de kabels vast.

## 6-4 Systeem van meerdere instrumenten (Alleen 4433)

Meerdere NAVMAN-instrumenten kunnen op elkaar worden aangesloten om gegevens te delen.

De FISH 4432/4433 is speciaal geschikt voor de TRACKER 5430 (10,5 cm grijsstinten)/5380 (9,5 cm kleur) - Navman's GPS-kaartplotters met wereldwijde dekking.

Er zijn twee manieren om de instrumenten op elkaar aan te sluiten, NavBus of NMEA.

### NavBus

NavBus is een gedeponeerde Navman-systeem dat het mogelijk maakt dat systemen met meerdere instrumenten een enkele set transducers kunnen gebruiken. Wanneer instrumenten via NavBus zijn aangesloten:

- Als de eenheden, alarmen of kalibratie voor een van de instrumenten verandert zullen deze waarden automatisch veranderen voor andere instrumenten van hetzelfde type.
- Elk instrument kan worden aangesloten op een groep van instrumenten. Als het achtergrondlicht dan wordt veranderd in

## Verwijderen van het beeldscherm

Het beeldscherm kan steeds na gebruik worden verwijderd voor bescherming tegen omgevingsfactoren en om veiligheidsredenen. Wanneer het beeldscherm wordt verwijderd, verzeker uzelf er dan van dat de stekkers die in de boot achter blijven niet worden blootgesteld aan de elementen. Plaats de stofhoesjes die eraan vast zitten over de uiteinden van de stekkers. Bewaar het beeldscherm op een schone droge plaats, zoals de optionele Navman draagtas.

een groep, zal het automatisch veranderen voor andere instrumenten in dezelfde groep. De achtergrondlicht-instelling zal echter niet veranderen voor instrumenten in andere groepen.

- Als een alarm afgaat kunt u dit uitschakelen op een van de instrumenten die dat alarm weer kunnen geven.

### NMEA

NMEA is een industriestandaard voor maritieme instrumentaansluitingen. Data verstuurt door een instrument via een NMEA-lijn kan worden gelezen en weergegeven door een ander instrument dat NMEA 0183 Versie 2 accepteert. Het is niet zo flexibel als NavBus en er zijn speciale aansluiting tussen de twee instrumenten nodig.

Neem contact op met uw Navman-leverancier voor informatie over alle Navman producten die geschikt zijn voor NMEA en hun aansluitingsmogelijkheden.



REPEAT 3100

Repeater voor diepte, snelheid, watertemperatuur en accu-voltage. Accepteert NavBus of NMEA data-input van andere instrumenten.



DEPTH 2100  
Diepte-repeater



TRACKER 5430/5380  
Kleuren GPS-Kaartplotter met wereldwijde dekking

## 6-5 Schoonmaak en onderhoud

Om schade te voorkomen dient het scherm, als het vies is, of bedekt met zeezout, **alleen** met een vochtige doek en een mild afwasmiddel te worden schoongemaakt. Vermijd schuurmiddelen, benzine en andere oplosmiddelen.

Bedek of verwijder een spiegeltransducer indien de romp geverfd wordt. Indien over een 'door-de-romp'-transducer wordt geverfd met anti-fouling verf, gebruik dan slechts een laag. Verwijder eerdere anti-fouling verflagen door deze licht te schuren.

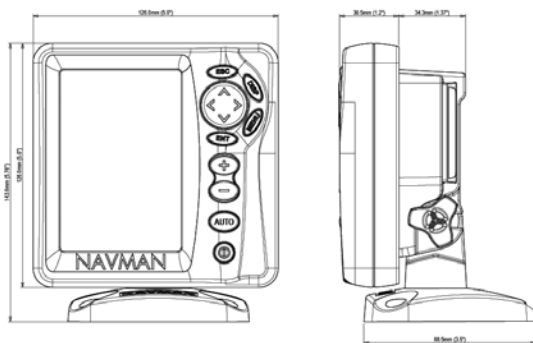
Voor optimaal functioneren dient niet over de kabels gelopen te worden en dienen de kabels en connectors niet bekneld te raken. Houd de transducer vrij van wier, verf en wrakhout. Gebruik geen hogedrukspuit op het logwiel van een snelheidsensor omdat dit de kogellagers kan beschadigen.

Wanneer de FISH 4432/4433 niet wordt gebruikt, kan het van de bevestigingsbeugel worden verwijderd en worden bewaard in de Navman draagtas of op de bevestigingsbeugel worden achtergelaten, beschermd door de bijgeleverde beschermkap.

## Appendix A - Specificaties

Specificaties	FISH 4432	FISH 4433
<b>Beeldschermtype:</b>	16 Grijschalen Schermresolutie 360 hoog x 240 breed (pixels) Witte LED-achtergrondverlichting	
<b>Formaat scherm:</b>	110mm diagonaal	
<b>Stroomvoorziening:</b>	10 tot 16V DC	
<b>Stroomspanning: bij 13,8V</b>	170 mA min - geen achtergrondlicht 250 mA max - volledig achtergrondlicht	
<b>Bedieningstemperatuur:</b>	0° tot 50°C	
<b>Omgeving:</b>	IPx6 en IPx7	
<b>Overeenkomst met EMC-richtlijnen:</b>	USA FCC Onderdeel 15 Klasse B Europa (CE) EN60945 (alleen EMC) Nieuw Zeeland en Australië (C-Vink) CISPR 22	
<b>Diepte:</b>	0,6 m tot 230 m met bijgeleverde transducer. Dieptecapaciteit van gebruikte transducer en installatie en waterhelderheid.	
<b>Output stroom:</b>	Stroom: Variabel, max. 250 W RMS	
<b>Dubbele frequentie transducer:</b>	200 kHz / 83 kHz	
<b>Gevoeligheid ontvanger:</b>	Beter dan 10 microvolt RMS Dynamisch bereik 4.0 miljoen tot 1 (120 dB)	
<b>Diepteverwervingstijd vanaf opstarten:</b>	2 seconden op 30 m	
<b>Kabellengte spiegeltransducer:</b>	10 m	8 m
<b>Bereik temperatuurmeting:</b>	0° tot 37,7°C Resolutie van 0,1° eenheid	
<b>Snelheidsbereik</b>		1 tot 50 kn (57,5 mpu, 96,6 kpu)
<b>COMMUNICATIES</b>		NMEA 0183 ver 2 4800 baud NavBus
<b>NMEA Output:</b> NMEA (0183) is een standaard voor het interfacen van maritieme elektronica. De Navman fishfinder kan de volgende zinnen versturen:		DBT (Diepte onder Transducer) DPT (Diepte en Kiel-offset) VHW (Snelheid) VLW (Afgelegde afstand - Totaal en Tocht) MTW (Zeewatertemperatuur) XDR (Accuvoltage en brandstofdebiet)
<b>Brandstofcomputer*</b> (Optionele brandstofsensoren) benodigd *alleen 4433	Tweetakt buitenboord carburateurmotor en EFI-benzine-motoren: 30 tot 300 pk Buitenboord viertakt benzinemotoren: 90 tot 300 pk Binnenboord benzinemotoren: 50 tot 300 pk. Minimum debiettempo: 1,3 U.S. gallons per uur (5 liter per uur) Maximaal debiettempo: 34 U.S. gallons per uur (130 liter per uur)	
<b>SmartCraft Ondersteuning:</b>	Nee	Ja, enkele motor

## Appendix B - Afmetingen



## Appendix C - Problemen oplossen

Deze handleiding voor het oplossen van problemen gaat ervan uit dat de gebruiker de relevante paragrafen in deze handleiding gelezen en begrepen heeft.

Het is vaak mogelijk om moeilijkheden op te lossen zonder dat het apparaat voor reparatie naar de fabriek wordt gezonden. Volg eerst de aanwijzingen in deze paragraaf voordat u contact opneemt met uw Navman-leverancier.

Er zijn geen onderdelen die door de gebruiker onderhouden dienen te worden. Om waterdichtheid en het correct in elkaar zetten te controleren zijn specifieke methodes en testinstrumenten nodig. Gebruikers die dit product zelf onderhouden maken de garantie ongeldig.

Reparaties dienen alleen uitgevoerd te worden door servicecenters die door Navman zijn goedgekeurd. Indien het product voor reparatie teruggezonden wordt naar een service center, dan is het essentieel dat de transducer(s) tegelijkertijd word(t/en) teruggestuurd.

Meer informatie kunt u vinden op onze Website: [www.navman.com](http://www.navman.com).

### 1. De fishfinder schakelt niet aan:

- De FISH 4432/4433 is ontworpen voor gebruik met een 12 volt accu-systeem, waar het voltage mag variëren van 10 tot 16 volt. Indien het voltage te hoog is, zal het instrument uitschakelen, niet inschakelen.
- Controleer dat de connector voor de stroomkabel aan de achterkant van het beeldscherm er stevig ingestoken is en dat de sluitmoer goed is aangedraaid. De sluitmoer dient stevig te zijn aangedraaid voor een waterdichte verbinding.
- Meet het accu-voltage terwijl er een lading op de accu is - draai een paar lampen, een radio of andere elektrische apparatuur aangesloten op de accu, aan. Indien het voltage minder dan 10 volt bedraagt:
  - zijn de accu-contactklemmen of bedrading aan de contactklemmen wellicht gecorrodeerd.
  - wordt de accu wellicht niet goed opgeladen of is aan vervanging toe.
- Inspecteer de stroomkabel van het ene tot het andere eind op schade, zoals inkepingen, breuken en geplette of vastzittende stukken.
- De rode draad dient aan de positieve accuklem en de zwarte draad aan de negatieve accuklem verbonden te zijn. Indien bedrading is aangelegd voor Auto-power, controleer dan of de gele draad is aangesloten op het contactstroomcircuit. Controleer ook het hoofdschakelaarcircuit aan boord.

- f) Controleer dat de stroomkabelconnector niet verroest is en maak schoon of vervang indien nodig.
- g) Controleer zekeringen die in lijn met de stroomkabel zijn geplaatst. Een zekering die er goed uitziet kan toch gesprongen of verroest zijn. Test de zekering of vervang deze met een zekering die zeker goed is.

## 2. De fishfinder schakelt niet uit:

De bedrading van de fishfinder kan voor Auto-power zijn. In dit geval kan de fishfinder niet worden uitgeschakeld terwijl het contact nog is ingeschakeld.

## 3. De werking van de fishfinder is foutief:

- a) Controleer of er niets aan de transducer is blijven hangen (bijv. zeewier of een plastic zak).
- b) De transducer kan tijdens het te water laten of aan de grond lopen beschadigd zijn, of onderweg door wrakhout etc. Indien er iets met de transducer is gebeurd, dan kan het verschoven zijn op de bevestigingsbeugel. Indien er geen beschadigingen zijn, plaats de transducer dan weer in de originele positie. (Zie de *Installatiegids Spiegeltransducer*.)
- c) Wanneer de transducer zich minder dan 0.6 m van de bodem bevindt, dan kunnen de dieptepeilingen inconsistent en grillig worden.
- d) Handmatige toename kan te laag zijn, wat een zwakke bodemecho of gebrek aan vissignalen kan veroorzaken. Pas, indien op Handmatige toename, de toename aan.
- e) Verzekert u zich ervan dat het achterste deel van de onderkant van de transducer lager is dan de voorkant en dat de voorkant zich zo diep mogelijk in het water bevindt, om ervoor te zorgen dat cavitatie zo weinig mogelijk belletjes veroorzaakt. (Zie de *Installatiegids Spiegeltransducer*.)
- f) Controleer of de transducer en de stroomkabelconnectors aan de achterkant van het beeldscherm op hun plaats zitten en dat de sluitmoeren stevig aangedraaid zijn. De sluitmoer dient stevig te zijn aangedraaid voor een waterdichte verbinding.

- g) Inspecteer de stroomkabel van het ene tot het andere eind op schade, zoals inkepingen, breuken en geplette of vastzittende stukken.
- h) Verzekert uzelf ervan dat er geen andere fishfinder of dieptepeiler is ingeschakeld, die interfereert met deze fishfinder.
- i) Elektrische ruis van de motor van de boot of een accessoire kan interfereren met de transducer(s) en/of de Navman fishfinder. Dit kan er voor zorgen dat de fishfinder automatisch de Toename aanpast, tenzij Handmatige toename wordt gebruikt.

De fishfinder elimineert zo zwakkere signalen, zoals vis of zelfs de bodem, van het beeldscherm. Dit kan worden gecontroleerd door ander instrumenten, accessoires (bijv. ruimpomp) en de motor uit te schakelen totdat men weet wat de storing veroorzaakt. Probeer om problemen met elektrische storing te verhelpen, het volgende:

- leg de stroom- en transducerkabel(s) aan uit de buurt van andere elektrische bedrading aan boord.
- leg de stroomkabel van het beeldscherm direct naar de accu, met een zekering in de leiding.

## 4. Bodem wordt niet weergegeven:

- a) Misschien is Handmatig bereik geselecteerd op de fishfinder en ligt de bodem buiten het bereik van de geselecteerde diepte. Verander de fishfinder naar Autobereik of selecteer een ander dieptebereik (zie paragraaf 4-5 Bereik).
- b) De diepte kan buiten het bereik van de fishfinder liggen. In Autobereik zal het beeldscherm "--,-" weergeven om aan te geven dat er geen bodem wordt waargenomen. De bodem zou weergegeven dienen te worden indien ondieper water wordt bereikt.


## 5. Weergave van de bodem is te ver bovenin het scherm:

De fishfinder kan ingesteld zijn op Handmatig bereik en de geselecteerde Bereikwaarde is te hoog voor de diepte. Verander de fishfinder naar Autobereik of selecteer een ander dieptebereik (zie paragraaf 4-5 Bereik).

## 6. De Bodemecho verdwijnt of de weergave is foutief wanneer de boot beweegt.

- Verzekert u zich ervan dat het achterste deel van de onderkant van de transducer lager is dan de voorkant en dat de voorkant zich zo diep mogelijk in het water bevindt, om ervoor te zorgen dat cavitatie zo weinig mogelijk belletjes veroorzaakt. (Zie de *Installatiegids Spiegeltransducers*, voor meer informatie.)
- De transducer bevindt zich misschien in turbulent water. Luchtbelletjes in het water verstoren de teruggekaatste echo's en storen de fishfinder bij het vinden van de bodem of andere doelen. Dit gebeurt vaak wanneer achteruit wordt gevaren. De transducer dient ergens bevestigd te zijn waar het water er rustig langs stroomt om de fishfinder bij alle bootsnelheden goed te doen functioneren.
- Elektrische storing van de motor van de boot kan met de fishfinder interfereren. Probeer ontstoringsbougies

## 7. Indien de fishfinder piept wanneer wordt ingeschakeld maar niets wordt weergegeven:

De fishfinder functioneert wellicht, maar de achtergrondverlichting kan te laag ingesteld zijn. Zie paragraaf 2 Normaal gebruik, om het achtergrondlicht van de fishfinder aan te passen. Druk  tweemaal om de standaard achtergrondlichtinstelling te herstellen.

## 8. De verkeerde taal wordt weergegeven:

Zie paragraaf 3-1 Instelling > Systeem.

## 9. Brandstofverbruik of resterend lijken foutief:

- Indien de motor loopt terwijl de fishfinder is uitgeschakeld, dan registreert de fishfinder de hoeveelheid brandstof die op dat moment wordt verbruikt niet. Als gevolgd daarvan zal de resterende brandstofwaarde hoger zijn dan de eigenlijke hoeveelheid die zich nog in de tank bevindt.

Gebruik om dit probleem te voorkomen de Auto-power bedradingsoptie. Hierdoor wordt de fishfinder automatisch ingeschakeld wanneer het contact van de boot wordt ingeschakeld.

- Brandstof golft heen en weer door transducer in hoge zee. Dit resulteert in incorrecte waarden. Probeer dit probleem door de installatie van een eenweg-klep tussen de brandstoftransducer en de brandstoftank te verhelpen.
- De Instelling resterende brandstof dient na elke tankbeurt te worden aangepast (zie paragraaf 3-3 Instelling > Brandstof).
- Luchtbellen kunnen voorkomen dat de tank volledig gevuld wordt. Dit is zeker waar voor ondervloerse tanks.
- Brandstoftransducers verslijten na verloop van tijd en dienen na elke 5000 liters vervangen te worden.

## 10. Debiet geeft geen of weinig brandstof weer:

- Controleer of het aantal motoren is ingesteld op 1. Zie paragraaf 3-3 Instelling > Brandstof.
- Controleer of de brandstofkabelconnectors stevig in hun contact zitten en of de sluitmoer is aangedraaid. De moer dient stevig aangedraaid te worden voor een waterdichte verbinding.
- Een brandstoftransducer kan verstopt zijn. Verwijder indien dit het geval is de transducer uit de brandstofleiding en blaas er voorzichtig door in tegenovergestelde richting van de brandstofstroom.

Installeer een brandstoffilter tussen de brandstoftransducer en de brandstoftank, zie ook brandstofinstallatiehandleiding. Verzuimen dit te doen maakt de garantie ongeldig.

- d) Inspecteer de brandstofkabel van het ene tot het andere eind op schade, zoals inkepingen, breuken, beknelde of vastzittende stukken.
- e) Controleer of het brandstoffilter schoon is.

**11. Een twin-motorinstallatie geeft maar een debiettempo weer:**

- a) Controleer of het aantal motoren is ingesteld op 2. Zie paragraaf 3-3 Instelling > Brandstof.

**12. Grillige brandstofdebietwaarden:**

- a) De brandstoftransducer is misschien te dicht bij de brandstofpomp geplaatst en lijdt daarom onder te sterke trillingen. We verwijzen naar de installatie-instructies die bij de brandstoftransducer werd geleverd.
- b) Controleer op lekkage in de brandstofslangen en het aanzuigsysteem van brandstof in de tank(s).
- c) De debietfilterwaarde past niet bij de motor. Controleer of de waarde niet op nul is ingesteld en probeer de waarde te verhogen totdat een stabiele debietwaarde wordt weergegeven. Zie paragraaf 3-3 Instelling > Brandstof.
- d) Een hogere brandstof  
Debietfilterinstelling  
dient te worden gebruikt voor EFI-  
(injectie)motoren. Zie paragraaf 3-3  
Instelling > Brandstof.

**13. Er wordt geen waarde gegeven voor brandstofefficiëntie:**

- a) De boot dient door het water te varen voor een Verbruikswaarde.
- b) Controleer dat het logwiel tje aan de transducer vrij kan ronddraaien en dat de twee magneten nog aan het logwiel bevestigd.

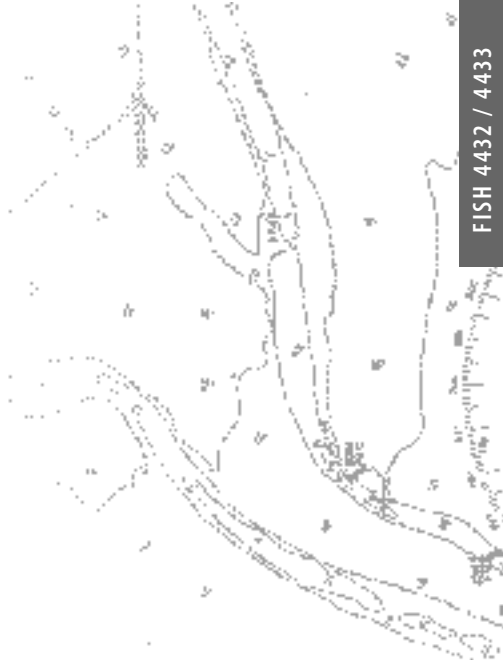
**14. Er wordt een dubbel bodemtracé weergegeven:**

- a) De boot kan zich in een gebied dat schaduwen veroorzaakt bevinden. Zie paragraaf 4-1 Het beeldscherm begrijpen.
- b) In ondiep water kunnen echo's terugkaatsen. Verklein de toename-instelling (zie paragraaf 4-4 Gain) en/of verklein de kracht van het sonarsignaal (zie paragraaf 3-2 Instelling > Sonar).
- c) Verklein het bereik.

**15. Geen Sonarweergave**

Sonar is uitgeschakeld. Zie paragraaf 3-1. Instelling > Systeem.

Made in New Zealand  
MN000457A



FISH 4432 / 4433

Lon 174° 44.535E

# NAVMAN

Lat 36° 48.404'S

FC  CE