

FISH 4500/4600

F I S H F I N D E R S

Installation and Operation Manual



De FISH 4500/4600/4600 is standaard ingesteld op de volgende eenheden: voet, °F (Fahrenheit), US gallons en knopen. Zie sectie 3-6 Instelling > Eenheden om de eenheden te veranderen.

BELANGRIJK

Het is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de eigenaar om het instrument en de transducers zodanig te installeren en gebruiken dat geen ongelukken, persoonlijk letsel of materiële schade worden veroorzaakt. De gebruiker van dit product is persoonlijk verantwoordelijk voor goed zeemanschap.

NAVMAN NZ LIMITED WIJST ELKE AANSPRAKELIJKHEID AF VOOR GEBRUIK VAN DIT PRODUCT WAARBIJ ONGELUKKEN OF SCHADE KUNNEN WORDEN VEROOorzaakt (INCLUSIEF MOTORSCHADE) OF DIE IN STRIJD ZIJN MET DE WET.

Bepalende taal: Deze bepaling, alle handleidingen, gebruiksaanwijzingen en andere informatie gerelateerd aan het product (Documentatie), zouden kunnen worden vertaald, 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.

Brandstofcomputer: Brandstofverbruik kan drastisch veranderen, afhankelijk van de boots lading en de zeecondities. De brandstofcomputer dient daarom niet als enige bron van informatie te worden gebruikt m.b.t. de beschikbare hoeveelheid brandstof aan boord. De elektronische informatie dient aangevuld te worden met visuele of andere controles van de hoeveelheid brandstof. Dit is noodzakelijk i.v.m. gebruikersfouten, zoals het vergeten te resetten van de gebruikte brandstof wanneer de tank wordt bijgevuld, het lopen van de motor terwijl de brandstofcomputer niet ingeschakeld is of andere gebruikersacties die ervoor kunnen zorgen dat het instrument onnauwkeurig is. Neem altijd voldoende brandstof mee voor de reis, plus een reserve voor onvoorziene omstandigheden.

Deze handleiding geeft de FISH 4500/4600/4600 weer ten tijde van druk. Navman NZ Limited behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande mededeling veranderingen door te voeren.

Copyright © 2004 Navman NZ Limited, Nieuw Zeeland. Alle rechten voorbehouden. NAVMAN is een geregistreerd handelsmerk van Navman NZ Limited.

Inhoud

1 Inleiding	44
1-1 Voordelen van de FISH 4500/4600	44
1-2 Hoe de FISH 4500/4600 werkt.....	45
2 Standaard bediening	46
3 De FISH 4500/4600 instelling	48
3-1 Instelling > Systeem.....	49
3-2 Instelling > Sonar	49
3-3 Instelling > Brandstof	50
3-4 Instelling > Loggen.....	52
3-5 Instelling Alarmen.....	52
3-6 Instelling > Eenheden	53
3-7 Instelling > Communicatie	53
3-8 Instelling > Kalibreren	54
4 Het gebruik van de FISH 4500/4600	55
4-1 Verklaren van het beeldscherm	55
4-2 Enkele en dubbele frequentie fishfinding	58
4-3 Het vinden van vis en weergave	60
4-4 Toename	61
4-5 Bereik	62
5 De Beeldschermen	63
5-1 Sonar beeldscherm.....	64
5-2 Sonar zoombeeldscherm	65
5-3 Sonar bodemweergave.....	66
5-4 Sonar 50/200 beeldscherm.....	66
5-5 Sonar zoombeeldscherm	66
5-6 Brandstofbeeldscherm	67
5-7 Databeeldscherm.....	68
5-8 Informatiebeeldscherm	68
6 Installatie en Onderhoud	69
6-1 Wat er bij dit product geleverd wordt	69
6-2 Opties en Accessoires	69
6-3 Het beeldscherm bevestigen en verwijderen	69
6-4 Stroom- en transducerverbindingen.....	71
6-5 Bedradingsmogelijkheden.....	72
6-6 Systemen van meerdere instrumenten	73
6-7 Schoonmaak en onderhoud.....	74
Appendix A - Specificaties	75
Appendix B – Afmetingen	76
Appendix C – Problemen oplossen	77

1 Inleiding

Gefeliciteerd met uw keuze voor een Navman Fishfinder. Het is nuttig om voor installatie en gebruik deze handleiding grondig door te lezen.

Deze handleiding beschrijft hoe u de FISH 4500/4600/4600 en de bijbehorende dubbele frequentie spiegeltransducer dient te installeren en in te stellen. (Indien een 'door-de-huid'-transducer wordt gebruikt verwijzen we u naar de handleiding die daarbij geleverd wordt.)

Deze handleiding legt ook uit hoe u de FISH 4500/4600 op een effectieve manier gebruikt en geeft tips voor het oplossen van problemen en voor optimaal functioneren.

Belangrijk

Het is van vitaal belang voor het functioneren van de fishfinder dat de transducer op de juiste plaats wordt geïnstalleerd. Volg daartoe de installatie-instructies met grote zorg.

1-1 Voordelen van de FISH 4500/4600

De FISH 4500/4600/4600 is een kwalitatief hoogwaardige sonar fishfinder met een dubbele frequentie die wordt geleverd met een transducer. Het gebruikt TFT (Thin Film Transistor)-technologie voor een beeldscherm dat in daglicht goed leesbaar is en dat 's nachts gedimd kan worden. De bevestigingsbeugel geeft u de mogelijkheid om de fishfinder te draaien en kantelen voor optimaal afleesgemak.

De kleuren op de sonarbeeldschermen zijn regelbaar, met een keuze uit vier 16-kleuren paletten en een 8-kleuren palet. De kleuren zijn representatief voor verschillende signaalsterktes, zodat de sonarbeeldschermen eenvoudig te lezen zijn.

De dubbele frequentie maakt het mogelijk voor de FISH 4500/4600/4600 om te worden gebruikt voor weergave:

- Bij een hoge frequentie van 200 kHz
- Bij een lage frequentie van 50 kHz
- Beide frequenties naast elkaar op een gesplitst beeldscherm
- Beide frequenties gecombineerd op een enkel beeldscherm.

Deze mogelijkheid maakt het, samen met een variabele stroomoutput van maximaal 600 W RMS, mogelijk dat de FISH 4500/4600/4600 zowel in diep als ondiep water goed functioneert.

De FISH 4500/4600 kan de bodem waarnemen op een diepte van 1000 m, afhankelijk van de helderheid van het water, de gekozen ultrasoonische frequentie en het type transducer.

De NAVMAN fishfinder kan gebruikt worden om vis te vinden of om kenmerken op de bodem te lokaliseren, zoals riffen of wrakken en om middels een bodemprofiel te helpen uw favoriete visplek te herkennen.

De NAVMAN fishfinder kan ook een navigatiehulp zijn door diepte-informatie te geven zodat de dieptecontouren op kaarten geïdentificeerd kunnen worden. De FISH 4500/4600 is met name geschikt voor samenwerking met de TRACKER 5500 - NAVMAN's GPS chartplotter met kleurenscherm en wereldwijd bereik. Deze twee instrumenten kunnen op elkaar worden aangesloten via NavBus of NMEA, zodat data kan worden gedeeld.

BELANGRIJKE OPMERKING OVER GEBRUIK. Hoewel fishfinders kunnen worden gebruikt als een navigatiehulpmiddel, wordt precisie door veel factoren beperkt, inclusief de plaats 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 een optionele brandstofkit wordt de FISH 4500/4600 een geraffineerde en gemakkelijk te gebruiken brandstofcomputer.

Alle NAVMAN 4000-serie fishfinders gebruiken onze nieuwe NAVMAN SBN-technologie voor sonarverwerking om signaalversterking, bodemherkenning en ruisonderdrukking te verbeteren.

SBN-technologie maakt gebruik van digitale adaptieve algoritmes die alle teruggezonden signalen versterken. Tegelijkertijd gebruikt SBN actieve geruisonderdrukking om stringen, die door fishfinders vaak als juiste informatie worden gezien, tegen te gaan.

Door het gebruik van SBN-technologie kan de fishfinder reflecties van elke trilling analyseren, wordt onjuiste retourinformatie eruit gefilterd en wordt weergegeven wat zich in het water onder de boot bevindt. Zie sectie 4-1 Verklaren van het beeldscherm, voor meer informatie.

1-2 Hoe de FISH 4500/4600 werkt

De FISH 4500/4600 bestaat uit twee onderdelen:

- de aan de romp bevestigde transducer
- het beeldscherm.

De transducer genereert een ultrasonische trilling (geluid dat niet door het menselijk oor waarneembaar is), dat zich naar de bodem beweegt met een snelheid van zo'n 1463 m/sec, terwijl het zich in kegelvorm uitspreidt.

Wanneer de trilling een voorwerp, zoals een vis, of de bodem tegenkomt, wordt dit gedeeltelijk terug naar de boot gereflecteerd als een echo. De diepte van het voorwerp of de bodem wordt berekend door de FISH 4500/4600 door de tijd te meten tussen het verzenden van de trilling en de ontvangst van de echo. Wanneer de echo is ontvangen wordt de volgende trilling verzonden.

De FISH 4500/4600 zet elke echo om in een elektronisch signaal, dat als een verticale lijn

of pixels op het scherm wordt/worden weergegeven. De meest recente echo verschijnt aan de meest rechtse kant van het beeldscherm, terwijl de oudere echo's naar links 'scrollen' om uiteindelijk van het scherm te verdwijnen.

De scroll-snelheid hangt af van de waterdiepte en de scroll-snelheidsinstelling. Zie sectie 3-2 Instelling > Sonar, en sectie 4-1, voor meer informatie.

Hoe de echo's worden weergegeven is afhankelijk van:

- de fishfinder-instellingen (geselecteerde frequentie-, bereik- en toename-instellingen)
- echo's (verschillende vis-, bodem-, wrak- en zeewiersoorten)
- ruis (waterhelderheid en luchtbellens).

Zie sectie 4-1 Verklaren van het beeldscherm, voor meer informatie.

2 Standaard bediening

Toetsnamen



ESC

Ga naar het sonarbeeldscherm indien geen menu wordt weergegeven. Indien wel een menu wordt weergegeven worden alle veranderingen gewist en gaat u terug naar het voorgaande menu.

DISP

Geeft het beeldschermmenu weer

<, >
^, v

Cursortoetsen bewegen de keuze-highlight en veranderen instellingen

MENU

Druk eenmaal om het optiemenu weer te geven; druk nogmaals voor het instellingmenu

ENT

Bevestigt veranderingen of laat het Toename (gevoeligheid)beheer zien voor het sonarscherm.

+

Vergroot het bereik

-

Verkleint het bereik

AUTO

Selecteert handmatig, kruis- of visstand

50/200

Verandert de frequentie tussen 50 kHz en 200 kHz

Stroom Aan en Uit; laat de beeldschermtoetsen zien

Toetsengebruik

De fishfinder werkt met menu's.

Om een menu-item te selecteren:

1. Druk op ^ of v om de highlight naar het item toe te bewegen.
2. Druk op ENT om het item te selecteren.

Om een nummer, woord of instelling te veranderen:

1. Gebruik de cursortoetsen <, ^, v, > om een nummer, een woord of instelling te highlighten en (een) verandering(en) aan te brengen.
2. Druk op ENT om te bevestigen; ESC om te wissen.

Stroom aan / Autopower

Druk op om de fishfinder in te schakelen.

Indien de fishfinder is aangesloten op autopower, wordt het automatisch ingeschakeld als de boot

wordt gestart. Hierdoor worden de machine-urenteller en de optionele brandstoffuncties geactiveerd. *Een titelbeeldscherm wordt kort weergegeven. Vervolgens komt **alleen de eerste keer dat de fishfinder wordt ingeschakeld het instellingmenu in beeld. Gebruik dit menu om de taal te kiezen (zie sectie 3-1 Instelling > Systeem) en eenheden (zie sectie 3-6 Instelling > Eenheden).***

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

Indien de transducer niet is aangesloten, zal boodschap: *Simulatie-stand starten?* verschijnen. Druk op < of > om tussen Ja, Nee of Nooit te kiezen. (Indien de aansluiting van de transducer niet opzettelijk was verbroken, dient u de fishfinder uit te schakelen en verwijzen we naar Problemen oplossen in Appendix C.)

Druk op ENT om uw selectie te bevestigen en de start-up module zal verder gaan.

Stroom uit

Om de fishfinder uit te zetten drukt u op **⏻**. Een aftelvenster verschijnt. Houdt **⏻** 3 seconden ingedrukt totdat de fishfinder uitschakelt.

Opmerking: *Indien het instrument op autopower is aangesloten (sectie 6-5 bedradingsmogelijkheden) dan kan de fishfinder alleen worden uitgeschakeld indien het contact van de boot wordt uitgeschakeld.*

Instellingen	
System	▶
Sonar	▶
Brandstof	▶
Loggen	▶
Alarm	▶
Eenheden	▶
Communicatie	▶
Kalibreren	▶
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 flinkt onderin het beeldscherm het woord *Simuleer*. De fishfinder genereert data zodanig dat de belangrijkste beeldschermen te gebruiken zijn.

Gebruik *Instelling > Simulatie* als volgt:

1. Druk op **MENU** totdat het instellingmenu wordt weergegeven.
2. Highlight *Simuleer*.
3. Druk op **ENT** om te (de-)selecteren.

Aanpassen achtergrondverlichting

Het beeldscherm en de toetsen worden verlicht met een keuze uit 16 helderheidsniveaus. Om het achtergrondlicht te veranderen:

1. Druk kort op **⏻** om de toetsen weer te geven.
2. Druk op **<** om te dimmen of op **>** voor feller licht.
3. Druk op **ENT** om de instelling te bewaren. Druk twee keer op **⏻** om terug te keren naar de maximale achtergrondlichtinstelling. Druk op **ESC** om het programma te verlaten.

Handmatig, kruis- of visstand

Druk op **AUTO** om een van de drie gebruiksstanden te kiezen:

- **Kruisstand.** Gebruik deze stand indien u vaart. De FISH 4500/4600 geeft dan duidelijk de diepte weer en past automatisch Bereik en Toename aan zodat het bodemtracé wordt weergegeven. Diepte wordt in grote cijfers weergegeven.
- **Visstand.** Gebruik deze stand indien u vist. De FISH 4500/4600 geeft vis, het bodemprofiel, wrakken, rotsen en andere details, die helpen vis te vinden, duidelijk weer. Bereik en Toename worden geoptimaliseerd om de gevoeligheid en visvindende capaciteiten te verhogen.
- **Handmatige stand.** Gebruik deze stand om de visvindende capaciteiten van de FISH 4500/4600 nauwkeurig in te stellen. De beste resultaten worden meestal bereikt op deze stand, maar om de optimale instelling voor verschillende condities te bepalen zijn oefening en ervaring nodig. Toename, toenamedrempel, trillings-lengte en trillingssterkte kunnen aangepast worden. De handmatige stand bewaart uw meest recente instelling, zodat u deze niet steeds wanneer u deze stand kiest opnieuw hoeft in te stellen.

3 De FISH 4500/4600 instelling

Druk nogmaals op **MENU** om het instellingmenu weer te geven. Kies vervolgens met behulp van de cursortoets een specifieke optie. (Sectie 2, Standaard bediening, geeft in meer detail het toetsengebruik weer.)

Het Instellingmenu en de opties zijn onderstaand samengevat. **De standaard fabrieksinstelling wordt indien van toepassing weergegeven.** Elke instellingsmenuoptie wordt uitgelegd in de volgende secties.

Het instellingmenu en opties

Instellingen

- Systeem
- Sonar
- Brandstof
- Loggen
- Alarm
- Eenheden
- Communicatie
- Kalibreren
- Simuleer

Systeem – zie sectie 3-1

Systeem	
Taal	Nederlands
Licht	
Toetstoon	<input checked="" type="checkbox"/>
Auto power off	<input type="checkbox"/>
Stijl	3D
Fabrieksinstelling	

Brandstof – zie sectie 3-3

Brandstof	
Tank vol	
Instellen restbrandstof	50 G
Wie vult tank	
Tank afmeting	100 G
Aantal motoren	1
Kalibreren	
Flow filter	0
Speed source	Waterstand

Alarmen – zie sectie 3-5

Alarm	
Te ondiep	UR
Te diep	UR
Vis	<input type="checkbox"/>
Temperatuur	UR
Temperatuurratio	UR
Accu bijna leeg	9.5 V
Weinig brandstof	UR

Communicatie – zie sectie 3-7

Communicatie	
NMEA uit	<input type="checkbox"/>
NMEA data	
NaeBus	<input checked="" type="checkbox"/>
NaeBus Groep	?

Simulatie – zie sectie 2

Sonar – zie sectie 3-2

Sonar	
Frequentie	200kHz
Snelheid bekijken	Seel
Vissymbolen	Leuk + diepte
Visfilter	Klein
Fish sensitivity	Middel
Digit size	Middel
Dieptelij	<input checked="" type="checkbox"/>
Kleurenkaart	<input checked="" type="checkbox"/>
Zonnepak	<input checked="" type="checkbox"/>
Pulset	Wit
Storagefilter	<input type="checkbox"/>
Pulse length	Auto
Pulse power	Auto

Loggen – zie sectie 3-4

Loggen	
Reset trip afst	
Reset totale afst	
Reset machine-uren	
Trip afst	0.00 nm
Totale afst	0.00 nm
Machine-uren	0 uur

Eenheden – zie sectie 3-6

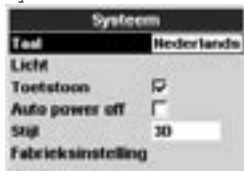
Eenheden	
Afstand	nm
Snelheid	kn
Diepte	vt
Volume	USGal
Temperatuur	T
Wind	Waar
druk	psi

Kalibratie – zie sectie 3-8

Kalibreren	
Snelheid	
Snelheidsfilter	UR
Temperatuur	
Temperatuurfilter	5
Brandstof	
Kielafstand	0.0 vt

3-1 Instelling > System

Druk nogmaals op **MENU** totdat het instellingmenu wordt weergegeven en kies dan systeem:



Taal

Kies de taal voor het beeldscherm. De keuzemogelijkheden zijn: Engels, Italiaans, Frans, Duits, Spaans, Nederlands, Zweeds, Portugees, Fins en Grieks.

Tip: Indien u de huidige taal niet kunt lezen, kunt u bovenin het systeemmenuscherm de taal veranderen.

Licht

Het achtergrondverlichtingsbeheer wordt weergegeven. De balk geeft het huidige achtergrondverlichtingsniveau weer.

Toetsenpiep

Schakelt de piep wanneer een toets wordt ingedrukt in of uit.

Auto power uit

Kies Aan zodat de fishfinder automatisch wordt uitgeschakeld als het contact van de boot wordt

uitgeschakeld. Dit is alleen van toepassing indien het instrument op Autopower is aangesloten. Zie sectie 6-5 Bedradingsmogelijkheden.

Stijl

Gebruik dit om het uiterlijk van de FISH 4500/4600 interface te kiezen. Kies **Klassiek** indien u voor de fishfinder dezelfde stijl wenst als voor de TRACKER 5500. Anders kunt u 3D kiezen voor een sterk, proportioneel lettertype.

Fabrieksinstelling

Deze optie brengt alle fishfinder instellingen (met uitzondering van de taal) terug naar de standaard fabrieksinstelling zoals weergegeven in sectie 3 De FISH 4500/4600 instelling.

Een waarschuwingsvenster vraagt: **Zeker weten?** Kies **Ja** en druk **BEVESTIG** ter bevestiging.

Sonar (alleen voor FISH 4600)

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

SmartCraft (Alleen voor FISH 4600)

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

3-2 Instelling > Sonar

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



Frequentie

U heeft de keuze uit 200 kHz, 50 kHz en Gemengd. Voor informatie over het kiezen van de geschiktste frequentie voor de watercondities verwijzen we u naar sectie 4-2 Enkele en dubbele frequentie fishfinding.

Scrollsnelheid

Gebruik dit om de scrollsnelheid van het beeldscherm in te stellen. U hebt de keuze uit: **Heel snel**, **Snel**, **Medium**, **Langzaam**, en **Rust**. De diepte van het water is ook van invloed op de snelheid van het scherm.

Snellere scrollsnelheden in combinatie met een lage vaarsnelheid (tussen de 2 en 6 knopen) geeft de vissen met de grootste precisie weer. **Medium** of **Langzaam** scrollsnelheden resulteren in sonar informatieweergave over een langere periode, maar in minder detail. Zie

sectie 4-1 Verklaar van het beeldscherm, voor meer informatie.

Vissymbolen

Deze verschijnen alleen op de voornaamste sonarbeeldschermen. Vissymbolen kunnen op drie manieren worden weergegeven:

- Als een vissymbool (**Aan**).
- Als een vissymbool met diepte (**Aan + diepte**). De diepte wordt naast het vis-symbool weergegeven.
- Uitgeschakeld (**Uit**) zodat de echo's niet in vissymbolen worden veranderd, maar direct worden weergegeven.

Visfilter

Gebruik dit om het kleinste vissymbool weergegeven te zien. U hebt de keus uit: **Klein**, **Middel** en **Groot**.

Cijfergrootte

Gebruik dit om de diepteweergave op de sonarbeeldschermen te verwijderen of te veranderen. U hebt de keus uit: **Klein**, **Middel** en **Groot**.

Visgevoeligheid

Gebruik deze functie om het minimale vis-waarnemingsniveau aan te passen. Kies Hoog om het maximale aantal vissen waar te nemen.

Dieptelij

Dit is een horizontale lijn die op en neer kan worden bewogen door gebruik te maken van de \wedge of \vee cursortoetsen. De dieptelijnen kunnen gebruikt worden om de diepte te vinden van een vis of een ander weergegeven voorwerp. In het sonar zoombeeldscherm markeert de dieptelij het midden van het gezoomde gebied.

Indien geselecteerd zal dit op alle sonarbeeldschermen worden weergegeven.

Kleuren balk

Dit laat de kleuren zien die gebruikt zijn in het geselecteerde kleurenpalet.

Indien geselecteerd zal dit worden weergegeven in de linker benedenhoek van alle sonarbeeldschermen.

Zoombalk

Dit geeft het verticale bereik weer, dat wordt vergroot in de zoomsectie.

Indien geselecteerd zal dit worden weergegeven als een verticale scroll-bar aan de rechterkant van alle sonarbeeldschermen.

Palet

Gebruik dit om uw kleurenpalet te selecteren. Elke kleur op het palet staat voor een andere echosterkte, zoals aangegeven op de sonarschermen.

U heeft de keuze uit vijf kleurenpaletten: **zwart**, **blauw**, **wit**, **levendig** en **8kleuren**. De eerste vier laten meer detail zien, terwijl het **8-kleurenpalet** een groter onderscheid van signaalsterkte mogelijk maakt tussen de naast elkaar liggende kleuren. Voor het **16-kleurenpalet** staat elke kleur voor een signaalbereik van 1.5 dB. Voor het **8-kleurenpalet** beslaat elke kleur 3 dB signaalbereik.

Storingsfilter

Dit filtert het echosignaal ter vermindering van storende harde geluiden, zoals motorlawaai.

Selecteren om filter toe te voegen..

Trillingslengte

Dit kan gebruikt worden om de lengte van de uitgezonden ultrasonische trilling te specificeren. Een korte trillingslengte zorgt voor meer beeldscherm precisie, maar heeft niet zoveel energie en reikt dus niet zo ver in het water als een langere trilling.

U heeft de keuze uit **Auto**, **Kort**, **Medium**, of **Lang**. De **Auto** stand wordt aanbevolen.

Trillingssterkte

Dit kan gebruikt worden om de sterkte van de output van de uitgezonden ultrasonische trilling te specificeren. Een lage sterkte neemt niet veel stroom van de accu en geeft een helder beeld in ondiep water.

U heeft de keuze uit **Auto**, **Kort**, **Medium**, of **Lang**. De **Auto** stand wordt aanbevolen.

3-3 Instelling > Brandstof

Deze functies kunnen alleen worden gebruikt indien de optionele enkele of twinmotor brandstofkit is geïnstalleerd.

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

Waarschuwing

NAVMAN brandstofkits zijn alleen geschikt voor benzinemotoren.

Brandstofverbruik kan drastisch veranderen, afhankelijk van de boots lading en de zeecondities. Neem altijd voldoende brandstof mee voor de reis, plus een reserve.



We bevelen aan dat het volume van de benzinetank wordt gemeten door de tank leeg te laten lopen en het volledig te vullen. Na het vullen leest u het aantal liters af van de benzinepompmetre.

Opmerking: *Pas op voor luchtballen, speciaal in ondervoerse tanks.*

Volle tank

Kies **Tank vol** elke keer wanneer de brandstoftank(s) volledig gevuld worden. Wanneer u gevraagd wordt **Zeker weten?** kiest u dan **Ja**. Indien u dit niet doet, is de aflezing op het brandstofbeeldscherm (zie sectie 5-6 Brandstofbeeldscherm) waardeloos en het **Weinig brandstof-alarms** (zie sectie 3-5 Instelling > Alarmen) is nietszeggend.

Instelling resterend

Voordat u de tank ten dele opvult of handmatig brandstof uit de tank verwijdert (bijv. door het over te tappen):

1. Noteer de **Resterend** aflezing op het Brandstofscherms.
2. Noteer hoeveel brandstof toegevoegd of verwijderd wordt.
3. Bereken hoeveel brandstof zich nu in de tank bevindt.
4. Kies **Instellen resterend** en pas de afgelezen hoeveelheid aan.

Het is belangrijk dat u dit doet telkens wanneer er brandstof wordt toegevoegd of verwijderd, omdat anders de aflezing op het brandstofbeeldscherm (zie sectie 5-6 Brandstofbeeldscherm) waardeloos is en het **Weinig brandstof-alarms** (zie sectie 3-5 Instelling > Alarmen) nietszeggend.

Wis verbruik

Kies **Wis verbruik** om **Verbruikt** (de hoeveelheid verbruikte brandstof) in te stellen. Doe dit wanneer u wilt beginnen de hoeveelheid brandstof te meten die wordt verbruikt over een zekere afstand.

Wanneer wordt gevraagd **Zeker weten?** kiest u **Ja**.

Tankafmeting

Voer de inhoud van de brandstoftank in.

Aantal motoren

Stel het aantal motoren in op 0, 1, of 2. Indien 0 wordt gekozen wordt de brandstoffunctie uitgezet.

Kalibreren

Zie sectie 3-8 Instelling > Kalibreren voor informatie over het kalibreren van (een) brandstoftransducer(s)

Flowfilter

De meeste motoren nemen geen constante hoeveelheid benzine uit de tank. Om een stabiele brandstof-flow-aflezing te krijgen, berekent de fishfinder de flow-waarde(s) door het gemiddelde van meerdere lezingen te nemen. Gebruik het flowfilter om de periode waarover het gemiddelde wordt genomen in te stellen.

Voor twinmotoren dient de brandstof-flow voor elke motor afzonderlijk ingesteld te worden.

Het flowfilter kan worden ingesteld van 0 tot 30 seconden. Gebruik de laagste waarde die een stabiele flow-waarde geeft. Normaalgesproken geeft een waarde van 5 tot 10 seconden een goed resultaat voor tweetakt carburateurmotoren. Injectie- of viertaktmotoren hebben wellicht een hogere waarde nodig.

Dit is van invloed op de **Brandstof-flow** en het **Brandstofverbruik** op het **Brandstof-scherms** (zie sectie 5-6 Brandstofbeeldscherm), maar het heeft geen invloed op de **Brandstof verbruikt**.

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.)

3-4 Instelling > Loggen

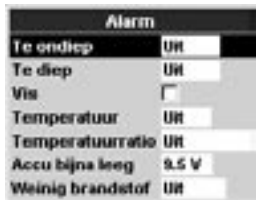
Druk een of meerdere keren op **MENU** totdat het **Instellings** menu wordt weergegeven en kies **Loggen**:



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

3-5 Instelling Alarmen

Druk een of meerdere keren op **MENU** totdat het **Instellings** menu wordt weergegeven en kies **Alarmen**:



Reactieinstellingen kunnen worden gedefinieerd al naar gelang geschiktheid voor de boot of naar persoonlijke voorkeur:

Reset trip afst

Dit zal de tripafstand naar nul resetten.

Reset totale afst

Deze optie zal de totale afstand naar nul resetten.

Machine-uren resetten

Gebruik deze optie om de machine-uren naar nul te resetten. Dit kan handig zijn nadat de motor een onderhoudsbeurt heeft gehad of om het aantal machine-uren tussen onderhoudsbeurten bij te houden.

Symbol	Alarm-naam	Toeter-periode	Alarmconditie wordt bereikt wanneer:
	Te ondiep	1/5 sec	diepte is minder dan de alarmreactiewaarde
	Te diep	1/2 sec	diepte is groter dan de alarmreactiewaarde
	Vis	1 korte pieptoon	Echo komt overeen met het piepprofiel van een VIS.
	Temp.	1/2 sec	temperatuur komt overeen met alarmreactiewaarde
	Temp. ratio	1/2 sec	Waarde van temperatuurverandering komt overeen met de alarmreactiewaarde
	Accu bijna leeg	1/2 sec	Voltage accu is minder dan de alarmreactiewaarde
	Weinig brandstof	1/2 sec	Resterende brandstof overeen met de alarmreactiewaarde

Alarmen kunnen worden ingesteld om automatisch bepaalde condities te herkennen, zoals te ondiep water. Alarmen die zijn ingeschakeld zijn zichtbaar als een zwart icoon in het alarmstatusvenster of op het sonarbeeldscherm.

Wanneer een alarm dat is ingeschakeld afgaat, zal de toeter afgaan, komt er een alarmboodschap op het scherm en wordt het alarmstatusicoon in rood weergegeven.

Druk op **ENT** of **ESC** om een alarm te bevestigen, de toeter te stoppen en het alarmvenster te sluiten. Dit zet het alarm niet uit.

Alarmen worden automatisch gereset

De Te ondiep, Te Diep en Accu bijna leeg-alarmen worden automatisch gereset wanneer de waarde buiten de alarmreactiewaarde komt.

Het Temperatuur alarm wordt automatisch gereset wanneer de temperatuur meer dan 0,25°C onder of boven de alarmreactiewaarde komt.

Het Temperatuurwaarde-alarm wordt automatisch gereset wanneer de temperatuurverandering meer dan 0,1°C per minuut onder de alarmreactiewaarde valt.

Flikkerlicht en/of externe toeter

Indien een secundaire alarmindicator is vereist dan kan een flikkerlicht en/of een externe toeter worden geïnstalleerd. Deze kan op een passende plaats op de boot worden geplaatst. Zie sectie 6-5 Bedradingsmogelijkheden.

3-6 Instelling > Eenheden

Druk een of meerdere keren op **MENU** totdat het **Instellings** menu wordt weergegeven en kies **Eenheden**:



Eenheden	
Afstand	nm
Snelheid	kn
Diepte	vt
Volumen	USGal
Temperatuur	°F
Wind	Waar
Druk	psi

In dit voorbeeld laten we de standaard eenheden zien.

Afstand

Kies uit:

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

Snelheid

Kies uit:

- kn (knopen)
- mpu (mijl per uur)
- kpu (kilometer per uur)

Brandstof

Kies uit:

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

Temperatuur

Kies uit:

- °F (Fahrenheit)
- °C (Celsius)

Diepte

Kies uit:

- vt (voet)
- m (meter)
- va (vadem)

Wind

Kies uit:

- Ware
- Schijnbare

Druk

Kies uit:

- kPa
- psi

3-7 Instelling > Communicatie

Gebruik deze functie wanneer de FISH 4500/4600 is aangesloten op andere NAVMAN instrumenten via NavBus of enig compatibel NMEA-instrument.

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



Communicatie	
NMEA uit	Uit
NMEA-data	Uit
NavBus	Uit
NavBus Groep	2

NMEA Out

NMEA wordt over het algemeen gebruikt met niet NAVMAN-apparatuur. Kies **Aan** om NMEA datazinnen te verzenden (zie Appendix A - Specificaties). Kies anders **Uit**.

NMEA-Data

Gebruik dit om te specificeren welke NMEA-zin-

nen verzonden zullen worden (zie Appendix A - Specificaties en sectie 5-7 Dataweergave, voor informatie over het weergeven van NMEA-data).

NavBus

NavBus is de geprefereerde methode voor het verbinden van de FISH 4500/4600 aan andere NAVMAN-instrumenten. Kies **Aan** indien de instrumenten via NavBus verbonden zijn. Kies anders **Uit**.

NavBus-groep

Gebruik dit wanneer een groep van NAVMAN-instrumenten via NavBus aan elkaar worden verbonden, om indien gewenst, een instrumentengroep voor achtergrondverlichting te kiezen. Dan, als de achtergrondverlichtingsstand voor een instrument in de groep wordt veranderd, zullen de andere instrumenten in de groep automatisch mee veranderen. Kies anders 0.

3-8 Instelling > Kalibreren

Druk een of meerdere keren op **MENU** totdat het **Instellings** menu wordt weergegeven en kies **Kalibreren**:



De brandstofop-ties kunnen alleen worden gekalibreerd wanneer de optionele enkele of twinmotor is voor benzinemotoren is geïnstalleerd.

Snelheid

Kalibratie is wellicht gewenst omdat verschillende rompvormen verschillende stromingskarakteristieken hebben.

Verkrijg een accurate meting van de snelheid van de boot van een gps-ontvanger; of door een andere boot waarvan u de vaarsnelheid weet, te volgen; of door de tijd te meten die u vaart over een u bekende afstand.

Opmerking: voor accurate kalibratie:

- De snelheid van een gps-ontvanger dient groter te zijn dan 5 knopen.
- De snelheid van een andere schep-radtransducer dient tussen de 5 en 20 knopen te zijn.
- U bereikt het beste resultaat in kalm water met minimale stroming (tijdens hoog- of laagwater).

Gebruik de cursortoetsen zodat de snelheid in het venster wordt weergegeven en ver-groot of verklein dan de weergegeven waarde zodat deze overeenkomt met de onafhankelijk gemeten snelheidswaarde.

Snelheidsfilter

Vergroot deze instelling om een onregelmatige snelheidsaflezing te stabiliseren. Verlagen om de aflezingsgevoeligheid te verbeteren. Het snelheidsfilter kan worden ingesteld van 0 tot 30 seconden.

Temperatuur

De fabrieksinstelling zou voldoende moeten zijn voor normaal gebruik. Indien u echter het temperatuurbelidscherm wenst te kalibreren, meet dan eerst de watertemperatuur met een thermometer die accuraat is.

Gebruik de cursortoetsen om het temperatuurvenster weer te geven en vergroot of verklein dan de weergegeven waarde zodat deze over-

eenkomt met de onafhankelijk gemeten temperatuurwaarde. De temperatuur kan worden ingesteld op een waarde tussen 0° - 37,7°C met een resolutie van 0,1° eenheid.

Om de eenheid te veranderen naar °F (Fahrenheit) of °C (Celsius), zie sectie 3-6 Instelling > Eenheden.

Temp.filter

Vergroot deze instelling om een onregelmatige temp.-aflezing te stabiliseren. Verlagen om de aflezingsgevoeligheid 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 vergroten.

Bij twinmotoren dienen beide brandstoftransducers gekalibreerd te worden. Dit kan tegelij-kertijd worden gedaan met twee draagbare tanks of op een verschillend tijdstip als u één draagbare tank gebruikt.

Voor kalibratie van brandstoftransducer(s) is precieze meting van brandstofverbruik noodzakelijk. Dit doet u het eenvoudigst met een kleine draagbare tank. U dient tenminste 15 liter brandstof te gebruiken voor een accurate kalibratie.

Het is vaak erg moeilijk om ondervoerse tanks tweemaal tot precies hetzelfde niveau te vullen als gevolg van grote luchtballen. Des te meer brandstof u gebruikt, des te accurater de kalibratie zal zijn.

Om (een) brandstoftransducer(s) te kalibreren, volgt u de volgende stappen:

1. Noteer het niveau van de in de tank(s) aanwezige brandstof.
2. Verbind de draagbare tank(s) aan de motor via de brandstoftransducer(s).
3. Laat de motor op normale kruissnelheid lopen totdat minimaal 15 liter benzine is verbruikt per motor.

- Controleer de eigenlijke hoeveelheid brandstof die wordt gebruikt per motor door de draagbare tank(s) tot het oorspronkelijk niveau bij te vullen. Na het vullen leest u het aantal liters af van de benzinepompmeter.
- Kies **Brandstof**. Gebruik de cursortoetsen om de afgelezen waarde voor elke motor zo te veranderen dat ze overeenkomen met het aantal liters dat u van de benzinepomp heeft afgelezen.
- Druk op **ENT** wanneer de afgelezen waarde klopt.

Opmerking: Indien het erop lijkt dat de brandstofcalibratieopties na bepaalde tijd foutieve waarden geven, controleer dan eerst dat de brandstofsensoren correct is geïnstalleerd, in overeenstemming met de bijgeleverde instructies en check vervolgens Appendix C - Problemen oplossen.

Kielafstand

Kielafstand is een dieptecorrectie die de verticale afstand tussen de dieptetransducer en de plaats waar vanuit de diepte gemeten zou

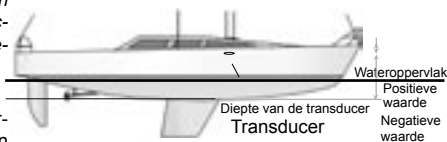
moeten worden weergeeft.

Voer een **positieve** kielafstandwaarde in indien de transducer zich onder het wateroppervlak bevindt, maar weergave van de totale diepte gewenst wordt.

Voer een **negatieve** kielafstandwaarde in wanneer weergave van de diepte onder het diepste deel van de boot wordt gewenst (zoals de kiel, het roer of de propeller) en de transducer zich dichterbij het wateroppervlak bevindt.

Gebruik de cursortoetsen om **Kielafstand** te kiezen en druk dan op **>** om het **Kielafstand** venster weer te geven.

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



Opmerking: De boot in de illustratie is een 'door-de-romp'-transducer

4 Het gebruik van de FISH 4500/4600

In deze sectie wordt uitgelegd hoe u de sonarbeeldschermen dient te interpreteren, wanneer en waarom u verschillende frequenties dient te gebruiken en hoe vissen worden gevonden en

weergegeven.

Het beschrijft ook Toename en Bereik en geeft voorbeelden van verschillende sonarschermen. Zie ook sectie 1-2 Hoe de FISH 4500/4600 werkt.

4-1 Verklaren van het beeldscherm

De sonarbeeldschermen laten geen vaste door de boot gevaren afstand zien maar geven weer wat zich in het verleden, over een bepaalde periode, onder de boot heeft bevonden.

Dit weergegeven sonarsignaalverleden hangt af van de diepte van het water en de scrollsnelheidsinstelling.

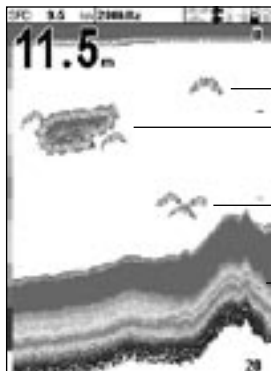
In ondiep water is er een korte afstand voor de echo's tussen de bodem en de boot. In diep water beweegt het verleden zich langzamer over het scherm omdat het langer duurt voordat de echo's zich tussen de bodem en de boot bewegen hebben. Bijv. wanneer de scrollsnelheid op **Snel** wordt gezet duurt het op een diepte van meer dan 300 m ongeveer 2 minuten voordat

de verticale pixellijn zich over het scherm heeft bewegen, terwijl dit op een diepte van 6 m slechts ongeveer 25 sec. duurt.

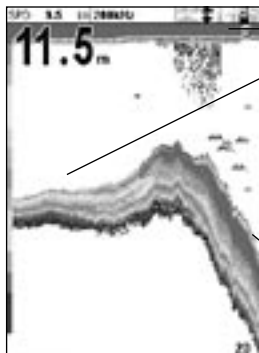
De scrollsnelheid kan door de gebruiker worden ingesteld om een langer verleden met minder visinformatie weer te geven, of een korter verleden met meer visdetails. Zie sectie 3-2 Instelling > Sonar.

Indien de boot voor anker ligt zullen alle echo's van hetzelfde gebied op de bodem komen. Dit veroorzaakt een vlak bodemtracé op het scherm.

Het beeldschermoverzicht geeft een typisch sonarbeeldscherm weer met de visymbolen **Uitgeschakeld**.



Enkele vis
Grote school vissen
Kleine school vissen
Bodem



Zeewier
Zachte bodems van modder, wier en zand worden als een dunne band weergegeven.
Harde bodems van rots, steen en koraal worden als een brede band weergegeven.

Sterkte van de echo's

De kleuren geven verschillen aan in de sterkte van de echo's. De sterkte hangt af van verschillende factoren, zoals:

- Het formaat van de vis, school of voorwerp.
- De diepte van de vis of het voorwerp.
- De locatie van de vis of het voorwerp. (Het gebied dat door de ultrasonische trilling wordt bestreken is een grove kegelvorm en de echo's zijn het sterkst in het midden.)
- Helderheid van het water. Deeltjes of lucht in het water verminderen de sterkte van de echo.
- Samenstelling of dichtheid van het voorwerp of van de bodem.

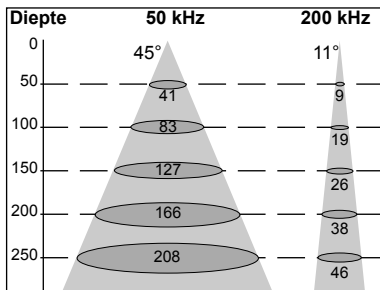
Opmerking: *Snel varende planerende rompen produceren luchtballen en turbulent water waarmee de transducer wordt getorpedeerd. De ultrasonische ruis die hierdoor wordt veroorzaakt zou door de transducer opgepikt kunnen worden en de echte echo's kunnen belemmeren.*

Bodemtypes

Wier, modder- en zandbodems verzwakken de sonartrilling wat resulteert in een zwakke echo. Harde rotsachtige of koraalbodems reflecteren de trilling, wat resulteert in een sterke echo. Zie sectie 5-3 Sonar bodemweergave.

Frequentie en kegelwijdte

De trilling die wordt gegenereerd door de FISH 4500/4600 transducer beweegt zich door het water en spreidt zich uit in een grove kegelvorm. De breedte van de kegel is echter afhankelijk van de frequentie van de trilling; bij 50 kHz is het 45°, terwijl het bij 200 kHz 11° is. De kaart geeft aan hoe de kegelwijdte verschilt voor de gekozen frequentie. Deze getallen zijn bij benadering.



De verschillen in kegelwijdte zijn van invloed op wat wordt weergegeven. Zie sectie 4-2 Enkele en dubbele frequentie fishfinding.

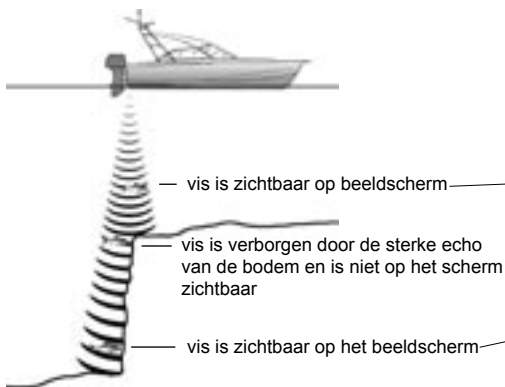
Schaduw

Rond gebieden waar de ultrasonische kegel niets kan 'zien' wordt een schaduw gecreëerd. Deze gebieden zijn holtes in de bodem of gebieden naast rotsen en richels, waar de sterke echo's van de rotsen de zwakke echo's van vissen verdoezelen en een dubbel bodemtracé zouden kunnen creëren. Zie onderstaand voor een voorbeeld van het sonarbeeldscherm in zo'n omgeving. U ziet een dubbel bodemtracé op het beeldscherm.

Als u met de 50 kHz frequentie met de wijde hoek naar vis zoekt, wees dan verdacht op een toename in schaduw. Gebruik de hoge 200 kHz frequentie in gebieden met rotsen en richels omdat deze frequentie het schaduwefect aanmerkelijk reduceert.

Water diepte	Kegelwijdte bij 50 kHz	Kegelwijdte bij 200 kHz
10	8	2
20	16	4
30	25	6
40	33	7
50	41	9
60	50	11
70	58	13
80	66	15
90	74	17
100	83	19
150	127	26
200	166	38
300	249	58
400	331	77
500	414	96
600	497	116
700	580	135
800	663	154
900	746	173
1000	828	192

Voorbeeld van schaduw



Sonarweergave van hetzelfde gebied



4-2 Enkele en dubbele frequentie fishfinding

Wanneer gebruikt u 200 kHz?

De 200 kHz frequentie is speciaal geschikt voor gebruik in ondiep en middeldiep water (minder dan 150 m diep) en terwijl u snel vaart.

Op 200 kHz wordt ruis door luchtbelletjes gereduceerd door de smalle kegel.

De 200 kHz-frequentie genereert een trilling met een hogere definitie die weinig schaduw produceert en terugkomt met een goed detail van een klein stukje bodem. Daarom heeft het een goed bodemonderscheidend vermogen en is het specifiek goed in het weergeven van afzonderlijke vissen, inclusief platvissen.

Wanneer gebruikt u 50 kHz?

De 50 kHz frequentie is speciaal geschikt voor gebruik in diep water (dieper dan 150 m).

Op 50 kHz beslaat de kegel een watergebied dat ongeveer vier keer zo breed is als de 200 Hz kegel en dringt tot grotere diepte door met minimaal verlies van het retoursignaal.

Het geeft het gebied echter weer met minder definitie en meer schaduw vergeleken met de 200 kHz frequentie. Dit betekent dat een groep kleine vissen bijvoorbeeld weergegeven zou kunnen worden als één voorwerp, terwijl een vis vlakbij de bodem onopgemerkt zou kunnen blijven.

Deze frequentie is handig voor het verkrijgen van een diep, breed overzicht van het gebied zodat interessante plekken kunnen worden geïdentificeerd en dan in detail bekeken met de 200 kHz frequentie.

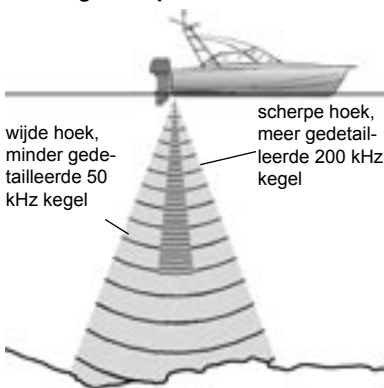
Wanneer u de 50 / 200 kHz gebruikt

Het kan erg handig zijn om de FISH 4500/4600 tegelijkertijd op de 50 en de 200 kHz frequentie te gebruiken in ondiep tot middeldiep (tot 150 m) water, omdat de 50 kHz-deel van het beeldscherm een overzicht van de omgeving geeft, terwijl op het 200 kHz-deel tegelijkertijd kan worden gekeken naar interessante details.

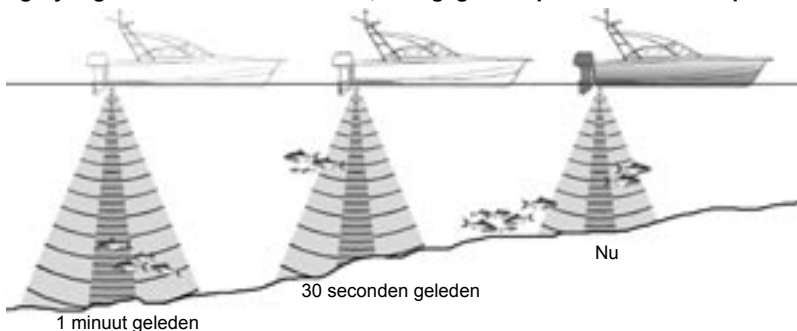
Gemengd frequentie

De gemengde frequentie combineert de 200 kHz en de 50 kHz echo's op een sonarbeeldscherm en vult gedetailleerde echo's in het midden van de sonarkegel in.

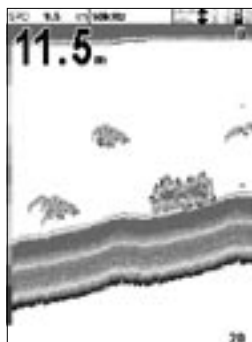
Gemengde frequentie



Vergelijking van hetzelfde visscenario, weergegeven op verschillende frequenties:

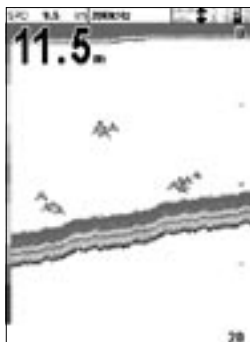


50 kHz beeldscherm



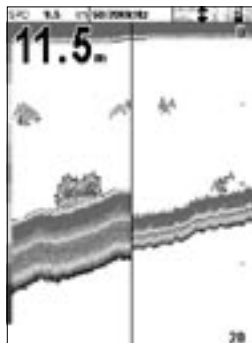
Let op het bredere bod-
en-tracé

200 kHz beeldscherm



Let op de kleinere,
duidelijker
gedefinieerde
visbogen en
meer bodem-
detail

200/50 KHz beeldscherm



Gesplitst
scherm

Gemengd beeldscherm



200/50 kHz
beeldscherm,
gesplitst
scherm

4-3 Het vinden van vis en weergave

Waar u vis vindt

Elementen onder water, zoals riffen, wrakken en rotspunten trekken vissen aan. Gebruik het 50 kHz of het 50 / 200 kHz frequentiebeeldscherm om deze kenmerken te vinden en zoek vervolgens naar vis door een aantal keren over het kenmerk te varen terwijl u het zoombeeldscherm gebruikt (zie sectie 5-2 Sonar zoombeeldscherm). Indien er sprake is van stroming, dan vindt u de vis vaak aan de stroomafwaartse kant van het kenmerk.

Wanneer u vist met de FISH 4500/4600 met de visymbolen **Uit**, dan zou er een wazige band zichtbaar kunnen zijn tussen het bodemtracé en het wateroppervlak. Dit zou een thermocline – een snelle verandering in watertemperatuur - aan kunnen geven, zoals de overgang van een warme naar een koude stroming. Het temperatuurverschil kan een barriere vormen waar de vissen niet doorheen zwemmen. In zoet water vindt men vis vaak rond een thermocline.

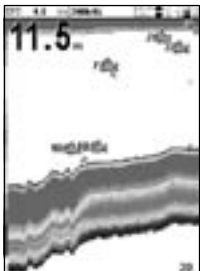
Vissymbolen

Het visysymbool kan aangepast of helemaal uitgezet worden zodat de echo's op het scherm niet veranderen in visymbolen. Zie sectie 3-2 Instelling > Sonar. Het verschil tussen de visysymboolfunctie **Aan** en **Uit** is:

Vissymbolen Aan

Gebruik makend van NAVMAN's SBN sonartechnologie analyseert de fishfinder alle echo's en elimineert het de meeste valse signalen en onregelmatigheden, zodat de overblijvende doelen zeer waarschijnlijk vissen zijn. Afhankelijk van de sterkte van de overblijvende echo's worden deze weergegeven als kleine, middelgrote of grote visymbolen – met of zonder diepte. Hoewel de SBN-verwerking erg geavanceerd is, is het niet onfeilbaar en soms zal de fishfinder niet in staat zijn onderscheid te maken tussen grote luchtballen, lucht bevattend afval, een dobber etc. en echte vis.

De volgende sonar beeldscherm af-



beelding geeft het visysymbool weer: On + depth:

Visysymbool Uit

Dit voorziet ervaren gebruikers van de beste informatie omdat elke echo weergegeven wordt, of het nu een oppervlakteonregelmatigheid, een thermocline of een vis is.

De afbeelding in sectie 4-1 Verklaren van het beeldscherm, laat het sonarbeeldscherm zien met het Visysymbool **Uit**. De vissen worden als boogjes weergegeven.

Visbogen

Onder goede omstandigheden en met Visysymbool **Uit**, wordt een vis die door de kegelvormige ultrasonische trilling zwemt weergegeven als een visboog. De 50 kHz frequentie gebruikt een bredere kegel dan de 200 kHz frequentie. Hierdoor kunt u de visbogen beter zien.

Een visboog verschijnt wanneer een vis de zwakke zijkant van de sonarkegel binnenzwemt, terwijl het een zwakke echo veroorzaakt die als de eerste pixel van de visboog wordt weergegeven. Als de vis zich dichterbij 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 produceert. 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.

Visbogen zijn soms om verschillende redenen niet zichtbaar. Bijvoorbeeld:

- Slechte transducerinstallatie (zie *Spiegeltransducer installatiehandleiding*).
- 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 zwemt. Lage snelheden in dieper water geven de beste visboogweergave.
- Bereik is belangrijk. Het zal veel eenvoudiger zijn om visbogen te zien indien u de zoomstand gebruikt om u op een bepaald deel van het water te concentreren, i.p.v. slechts alles op de bodem weer te geven. Zomen 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 opgestapeld pixelblokken.

- Golfbeweging kan in verstoorde visbogen resulteren.

4-4 Toename

Toename (gevoeligheid) beheert de weergegeven hoeveelheid detail op het beeldscherm van de FISH 4500/4600. Voor optimaal gebruikersgemak is het belangrijk dat u weet hoe u de meest passende Toename (gevoeligheid) instelt.

De NAVMAN fishfinder heeft twee Toenamestanden, Auto toename en Handmatige toename. Normaal gesproken bereikt u het beste resultaat met Handmatige toename, maar oefening en ervaring zijn vereist om de optimale instelling voor verschillende condities te bereiken. Daarom wordt het gebruik van Auto toename aanbevolen terwijl u de fishfinder leert kennen of wanneer u snel vaart.

- Op Auto toename wordt de toename automatisch aangepast om voor waterdiepte en helderheid te compenseren.
- Op Handmatige toename kan de toename door de gebruiker worden aangepast om voor waterdiepte en helderheid te compenseren.

Een hoge Toename-instelling kan de normale achtergrondruis versterken totdat deze als willekeurige pixels verschijnt.

Overschakelen tussen Auto en handmatig

Om over te schakelen van Auto toename op Handmatige toename:

1. Druk op **ENT** op een willekeurig sonarbeeldscherm.
2. Gebruik de \wedge of \vee cursortoetsen om Auto of Handmatig te highlighten en gebruik dan de $<$ of $>$ cursortoetsen om de gewenste stand te kiezen.

Toename- en drempelinstelling aanpassen

De Toename- en drempelinstellingen kunnen onafhankelijk voor de beide frequenties (50 kHz en 200 kHz) worden aangepast.

Gebruik de drempel om kleuren uit het beeldscherm te verwijderen.

1. Druk op **ENT** op een willekeurig sonarbeeldscherm.
2. Gebruik de \wedge of \vee cursortoetsen om de gewenste stand te highlighten en gebruik vervolgens de $<$ of $>$ cursortoetsen om het te veranderen.

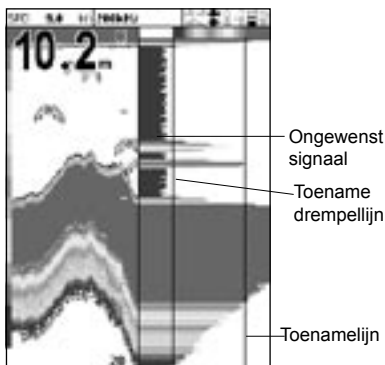


Opmerking: De Toenamestand verandert automatisch naar handmatige toename indien de toename of de drempel door de gebruiker worden aangepast.

Het beste resultaat bereiken

Om het beste vindvermogen voor vis en bodem te bereiken raden we het gebruik van het sonar A-scope-beeldscherm aan.

1. Zet de drempel op 0%.
2. Pas de toename aan totdat de drempellijn zich net iets rechts van de ongewenste ruis bevindt.



4-5 Bereik

Bereik is de verticale diepte die op de FISH 4500/4600 wordt weergegeven.

De NAVMAN fishfinder heeft twee bereikstanden, Auto Bereik en Handmatig Bereik:

- Op Auto bereik zal de fishfinder het dieptebereik automatisch aanpassen zodat de bodem altijd onderin het beeldscherm wordt weergegeven. Autobereik wordt aanbevolen voor normale condities.
- Op Handmatig bereik zal de fishfinder alleen het geselecteerde dieptebereik weergeven. In gebieden met snel wisselende bodemdieptes, zoals de zeebodem rond rotsformaties, kan het handig zijn om te voorkomen dat het scherm steeds een nieuwe schaal moet kiezen om de bodem te laten zien. Indien de bodem dieper is dan het gespecificeerde bereik, dan wordt het niet op het beeldscherm weergegeven.

De Bereikstand veranderen

Druk op de + of – toets om naar handmatige bereikstand over te schakelen en om het bereik te vergroten of te verkleinen naar de gewenste diepte. Deze waarden kunnen ingesteld worden op een diepte tussen 3 m en 1000 m.

Om over te schakelen vanuit de huidige



stand:

1. Druk op **MENU** vanuit een willekeurig sonarbeeldscherm om het optiemenu weer te geven.
2. Highlight **Bereik** en gebruik vervolgens de cursortoetsen om **Auto** of **Handmatig** te selecteren.
3. Druk op **ENT** om te bevestigen.

Zoombereik en zoomafstand

Op de sonar zoom- en sonar bodembeeldschermen is uiterst rechts op het scherm een verticale balk zichtbaar. Dit is de zoombalk. De zoombalk laat het zoombereik zien; dit is het gebied dat uitvergroet wordt.

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

Gebruik de ^ of v cursortoetsen om de zoomafstand aan te passen.

5 De Beeldschermen

Druk op **DISP** om het beeldschermmenu weer te geven en kies vervolgens met behulp van de \wedge of \vee cursortoetsen een specifiek beeldscherm. (sectie 2 Standaard bediening, beschrijft gedetailleerder hoe u de toetsen kunt gebruiken)

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

De meeste beeldschermen beschikken over een optiemenu, zodat relevante functies snel veranderd kunnen worden.

Het beeldschermmenu

Sonar Ander	
Sonar	—— Sonarbeeldscherm met één of een gemengde frequentie (sectie 5-1)
Sonar zoom	—— Gesplitst sonarbeeldscherm met zoomsectie (sectie 5-2)
Onderkant sonar	—— Vlak sonar bodemtracé in een zoomsectie (sectie 5-3)
Sonar 50 / 200	—— Gesplitst sonar beeldscherm met 50 en 200 mHz frequenties (sectie 5-4)
Sonar A-Scoop	—— Gesplitst sonar beeldscherm met echosterkte (sectie 5-5)
Sonar Ander	
Brandstof	—— Brandstofdata (sectie 5-6)
Data	—— Watertemperatuur en diepteverleden en bootdata (sectie 5-7)
Melding	—— Product en bedradingsinformatie (zie sectie 5-8)

We verwijzen naar sectie 3-2 Instelling > Sonar, voor informatie over het op maat instellen van sonar beeldschermfuncties.

5-1 Sonar beeldscherm

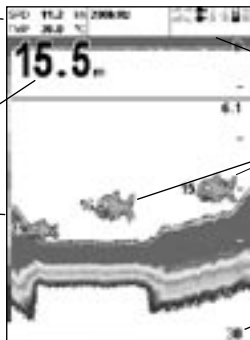
Om het sonar beeldscherm weer te geven, druk op **DISP** en highlight **Sonar**:

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

Datatitel, ingesteld om boot-snelheid, watertemp. etc. weer te geven.

Diepte (middelgrote cijfers)

Kleurenbalk



Oppervlakte

Dieptelijn

Vissymbolen met diepte

Bodem

Bereik

Om items te veranderen, druk op **MENU** totdat het **Opties** menu wordt weergegeven.



Toename wordt uitgelegd in sectie 4-4 Toename

Bereik wordt uitgelegd in sectie 4-5 Bereik

A-scope wordt uitgelegd in sectie 5-5 Sonar A-scope-beeldscherm.

Datatitel

De datatitel kan **In-** of **Uitgeschakeld** worden.

Wanneer het **aan** staat is het een functie die u zo in kunt stellen dat er 12 data-items worden weergegeven, zoals vaarsnelheid en brandstofverbruik.



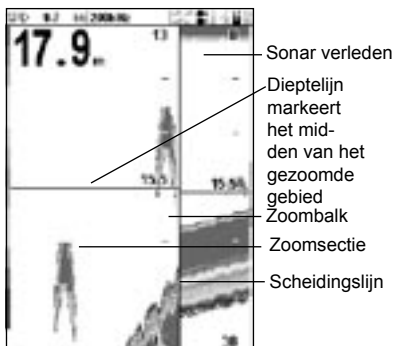
Om het formaat van de datatitel aan te passen highlight u **Afmeting** en drukt u op **ENT**. U heeft de keuze uit **Klein**, **Middel**, **Groot**.

Om de weergegeven data-items aan te passen:

1. Highlight u **Data instelling** en drukt u op **BEVESTIG**. De datatitel zal zo in formaat toenemen dat het alle twaalf datavelden weer kan geven. Sommige datavelden zijn blank.
2. Gebruik de cursortoetsen om van dataveld naar dataveld te bewegen.
3. Druk op **ENT** op een willekeurig dataveld om de lijst van data-items die daar kunnen worden weergegeven te zien.
4. Highlight het gewenste data-item en **ENT**. Het data-item wordt meteen in dat veld weergegeven.
5. Druk op **ESC** wanneer u klaar bent en de datatitel zal automatisch van het scherm verdwijnen.

5-2 Sonar zoombeeldscherm

Om het Sonar zoombeeldscherm weer te geven, drukt u op **DISP** en highlight u **Sonar Zoom**:



Het gesplitste beeldscherm laat het sonar verleden aan de rechterkant zien en de zoomsectie aan de linkerkant.

De zoombalk uiterst rechts geeft het gebied weer dat is uitvergroet in de zoomsectie. Zie sectie 4-5 Bereik, voor informatie over het aanpassen van het zoombereik en de zoomafstand.

Om items te veranderen, drukt u op **MENU** totdat het **Opties** menu wordt weergegeven.



Toename

Toename wordt uitgelegd in sectie 4-4 Toename.

Bereik

Bereik wordt uitgelegd in sectie 4-5 Bereik.

A-Scope

A-scoop wordt uitgelegd in sectie 5-5 Sonar A-scopebeeldscherm.

Bodem vastzetten

Indien **Bodem vastzetten** is geselecteerd, dan zal de zoomsectie zo bewegen dat de bodem altijd in de zoomsectie wordt weergegeven, onafhankelijk van diepteveranderingen.

Indien **Bodem vastzetten** niet geselecteerd is, dan zal de bodem niet worden weergegeven in de zoomsectie indien deze zich buiten het door de zoombalk bestreken bereik bevindt.

Gebruik van de **Bodem-vastzetten**- en **A-scope**-functies kunnen een goed hulpmiddel zijn bij het bepalen van het bodemtype.

Spplitsingsratio

Gebruik dit om de splitsingsratio tussen de zoom- en de sonar verledensectie te veranderen. De standaard splitsingsratio is 50%.

1. Highlight **Spplitsingsratio** en druk op **ENT**. Een pijl naar links en een pijl naar rechts zullen naast de splitsingslijn verschijnen.
2. Gebruik de **<** of **>** cursortoetsen om de plaats van de splitsingslijn aan te passen, en druk daarna op **BEVESTIG**. De splitsingsratio varieert van 20% tot 80%.

Datatitel

Datatitel wordt beschreven in sectie 5-1 Sonar beeldscherm.

5-3 Sonar bodemweergave

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

Dit geeft een gesplitst beeldscherm weer, met het sonar verleden aan de rechterkant en de zoomsectie aan de linkerkant. Het bodemsignaal wordt weergegeven als een vlak tracé in het midden van de zoomsectie.

Het weergeven van de bodem als een vlak tracé maakt het eenvoudiger om de echosterktes van weergegeven bodemsignalen te vergelijken. Dit kan helpen het bodemtype en voorwerpen dicht bij de bodem te identificeren.

De zoombalk kan alleen het zoombereik aangeven. Het kan de zoomafstand niet weergeven omdat dit voor elke peiling die op het beeldscherm wordt weergegeven varieert. De

zoombalk heeft een vaste plaats in het midden van het beeldscherm.

Zie sectie 4-5 Bereik, voor informatie over het aanpassen van het zoombereik en de zoomafstand.

Om items te veranderen, druk op **MENU** totdat het **Opties** menu wordt weergegeven.

Toename wordt uitgelegd in sectie 4-4 Toename.

Bereik wordt uitgelegd in sectie 4-5 Bereik. A-scope wordt uitgelegd in sectie 5-5 Sonar A-scopebeeldscherm.

Datatitel wordt uitgelegd in sectie 5-1 Sonarbeeldscherm.

Bodem vastzetten en splitsingsratio worden uitgelegd in 5-2 Sonar-zoombeeldscherm.

5-4 Sonar 50/200 beeldscherm

Om het Sonar 50/200 beeldscherm weer te geven: druk op **DISP**, kies Sonar Tab, kies Sonar 50/200 en druk op **ENT**.

Dit laat een gesplitst beeldscherm zien, met het 50 kHz sonarverleden aan de linkerkant en het 200 kHz sonarverleden rechts. Toename-instellingen kunnen onafhankelijk worden ingesteld voor elk van de frequenties. Bereikinstellingen zijn voor beide secties van het beeldscherm van toepassing.

Om items te veranderen, drukt u op **MENU** totdat het **Opties** menu wordt weergegeven.

Toename wordt uitgelegd in sectie 4-4 Toename.

Bereik wordt uitgelegd in sectie 4-5 Bereik. A-scope wordt uitgelegd in sectie 5-5 Sonar A-scopebeeldscherm.

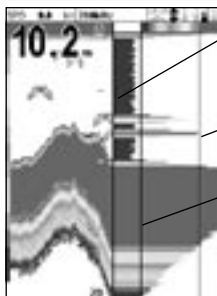
Datatitel wordt uitgelegd in sectie 5-1 Sonar beeldscherm.

Splitsingsratio wordt uitgelegd in sectie 5-2 Sonar zoombeeldscherm.

5-5 Sonar zoombeeldscherm

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

Gebruik dit om de sonar data in detail te analyseren en om Toename-instellingen te optimaliseren.



Scheidingslijn tussen sonarverleden en A-scope.

Toename-instelling (sterkste echoweergave)

Toenamedrempel (zwakste echoweergave)

De gebruiker kan het niveau van de sterkste en zwakste echo's die op de sonarbeeldschermen worden weergegeven definiëren door gebruik te maken van de Toename- en drempelinstellingen. Zie sectie 4-4 Toename, 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 geeft een lange lijn terwijl een zwakke echo een korte lijn produceert.

Om items te veranderen, druk op **MENU** totdat het **Opties** menu wordt weergegeven.

Toename wordt uitgelegd in sectie 4-4 Toename.

Bereik wordt uitgelegd in sectie 4-5 Bereik.

Datatitel wordt uitgelegd in sectie 5-1 Sonarbeeldscherm.

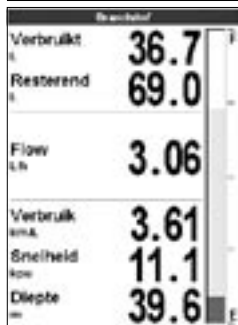
Splitssingsratio wordt uitgelegd in sectie 5-2 Sonarzoombeeldscherm.

Visherkenning

De echosterkte die op de A-scope wordt weergegeven kan helpen bij het herkennen van het vistype. Verschillende vissoorten hebben verschillende formaten zwembalzen. De lucht in de zwemblaas reflecteert de ultrasonische trilling zodat de sterkte van de echo varieert tussen vissoorten, afhankelijk van het formaat en de vorm van de zwemblaas.

Wanneer u in een school met vis aan het vissen bent en u vangt vis, let dan op de vissoort en de sterkte van de echo die terugkomt op de A-scope. Wanneer u in de toekomst die bepaalde echo op de fishfinder ziet, is het zeer waarschijnlijk dezelfde vissoort.

5-6 Brandstofbeeldscherm



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

Er zijn geen keuzemogelijkheden.

(Zie sectie 3-3 Instelling > Brandstof voor informatie over het instellen van brandstofwaarden. Indien het aantal motoren op 0 staat staat de brandstof functie uit).

Verbruikt laat de totaal verbruikte brandstof zien sinds de laatste reset met het opschonen verbruikt commando.

Resterend geeft de hoeveelheid brandstof die zich nog in de tank(s) bevindt.

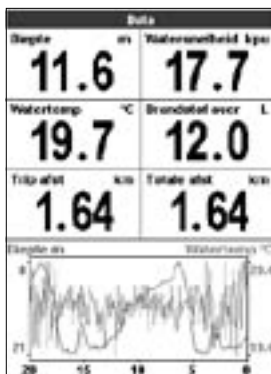
Flow geeft de brandstofconsumptie per uur weer. Voor twinmotorinstallaties wordt de brandstoftlow voor iedere motor apart weergegeven. Dit is handig om te checken of beide motoren dezelfde lading trekken.

Verbruik 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).

Hoe groter dit bedrag, des te zuiniger de motor is. Pas uw snelheid aan en trim de boot voor de beste verbruikcijfers.

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.

5-7 Databeeldscherm



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

Dit laat een grafiek zien van de watertemperatuur en –diepte over de laatste 20 minuten en de geselecteerde data-items.

De grafiek is handig om warme en koude plekken in het water te vinden.

Om data-items te veranderen:

1. Druk op **MENU** totdat het **Opties** menu wordt weergegeven.
2. Highlight **Data-installing** en druk op **ENT**.
3. Gebruik de cursortoetsen om van data-veld naar dataveld te bewegen.
4. Druk op **ENT** op een willekeurig dataveld om de lijst van data-items die daar kunnen worden weergegeven te zien.
5. Highlight het gewenste data-item en druk op **ENT**. Het data-item wordt direct weergegeven.
6. Druk op **ESC** wanneer u klaar bent.

5-8 Informatiebeeldscherm



Om het meldingsbeeldscherm weer te geven, druk op **DISP** en kies **Melding**. Er zijn geen keuzemogelijkheden. Er zijn geen keuzemogelijkheden.

Dit geeft informatie over het fishfinder modelnummer, de software- en hardwareversies en bedradinginformatie

Noteer de softwareversie voordat u contact opneemt met u NAVMAN leverancier voor technisch advies.

Voor meer informatie over bedrading, zie sectie 6-5 Bedradingmogelijkheden.

Voor meer informatie over NMEA en NavBus, zie sectie 6-6 Systemen van meerdere instrumenten.

6 Installatie en Onderhoud

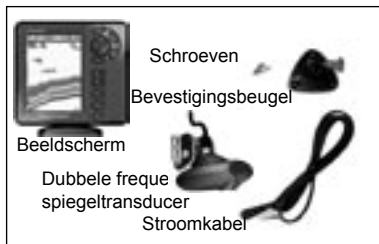
Correcte installatie is van vitaal belang voor een goede werking van de FISH 4500/4600. Er zijn twee onderdelen die geïnstalleerd moeten worden: het beeldscherm en de transducer.

Het is belangrijk dat u de hele installatiesectie in deze handleiding leest voordat u probeert de onderdelen te installeren.

6-1 Wat er bij dit product geleverd wordt.

Standaard configuratie:

- FISH 4500/4600 beeldscherm
- Stroomkabel
- Bevestigingsbeugel
- Garantieregistratiekaart
- Deze handleiding
- Zonnehoes voor beeldscherm
- Vlakke bevestigingskit
- Dubbele frequentie spiegeltransducer (inclusief kabelkit en schroeven)
- Spiegeltransducer installatiehandleiding.



6-2 Opties en Accessoires

- TRACKER chartplotter serie
- 'Door-de-romp'-dubbele frequentie transducer
- 'Door-de-romp'-snelheids/temperatuurtransducer
- Brandstof-flowkit (enkele of twinmotor)
- Reserve scheprad
- SmartCraft Gateway
- REPEAT 3100 (zie sectie 6-6 Systemen van meerdere instrumenten).
- Diesel 3200 voor brandstof-flow voor dieselmotoren

Raadpleeg uw NAVMAN leverancier voor meer informatie.



6-3 Het beeldscherm bevestigen en verwijderen

Er zijn twee bevestigingsmogelijkheden:

- **Vlakke bevestiging** waarvoor een massief paneel is benodigd, met toegang tot de achterkant voor bedrading en het vastmaken van schroeven. Na een vlakke bevestiging kan de FISH 4500/4600 niet gekanteld of bewogen worden om ongewenste glans en reflectie te voorkomen. Kies dus met zorg de beste positie voordat u tot installatie overgaat. Over het algemeen is dit op een schaduwplaats.
- **Beugelbevestiging** waarvoor een paneel nodig is waaraan u de beugel kunt bevestigen. Controleer dat het paneel niet vervormd en niet onderhevig is aan overmatige trilling. De beugel kan gekanteld en gedraaid worden en de

FISH 4500/4600 kan na elk gebruik worden verwijderd.

Kies een positie voor het beeldscherm waar het:

- Tenminste 100 mm verwijderd is van het kompas.
- Tenminste 300 mm verwijderd is van een radiozendtoestel.
- Tenminste 1,2 m verwijderd is van alle antennes.
- Eenvoudig kan worden gelezen tijdens het varen door stuurman en bemanning.
- Beschermd wordt voor beschadiging gedurende ruige zeereizen.
- Eenvoudig toegang heeft tot de 12 / 24 V DC stroomvoorziening.
- Handig is gepositioneerd t.o.v. de trans-

ducerkabels.

Vlakke bevestiging

1. Maak met behulp van de vlakke bevestigingsmal een gat voor het beeldscherm in de scheidingswand.
2. Boor met behulp van de vlakke bevestigingsmal vier gaten voor de bevestigingsbouten.
3. Schroef de vier bouten in de koperen openingen in de achterkant van het beeldscherm.
4. Plaats het beeldscherm en draai de ringetjes en moeren op de bouten.

Beugelbevestiging

1. Maak met behulp van de drie roestvrijstalen schroeven de bevestigingsbeugel aan de boot vast. Schroef de schroeven niet te vast, omdat anders de beugel niet meer draait.

2. Druk het beeldscherm op de beugel en maak het stevig vast met behulp van de knop aan de bevestigingsbeugel.
3. Maak de kabels vast.

Het beeldscherm verwijderen

Het beeldscherm kan na gebruik worden verwijderd ter bescherming tegen de omgevingsin-vloeden en om veiligheidsredenen.

Wanneer u het beeldscherm verwijderd, zie er dan op toe dat de stekkers die aan boord blijven niet aan de elementen blootstaan. Druk de stofhoezen over de uiteinden van de stekkers. Bewaar het beeldscherm op een droge schone plaats, zoals de optionele NAVMAN-draagtas.

6-4 Stroom- en transducerverbindingen

De FISH 4500/4600 heeft drie stopcontacten aan de achterkant van het beeldscherm. Deze zijn voor de:

- Stroom/datakabel (zwarte sluitmoer)
- Optionele brandstoftransducerkabel (witte sluitmoer)
- Transducerkabel (blauwe sluitmoer).

De sluitmoeren dienen vastgedraaid te worden voor een waterdichte verbinding.

De **stroomkabel** heeft een zwarte 8-pin verbindingsstekker. Druk deze stekker in het bovenste contact, met de zwarte moer en draai vast met de sluitmoer.

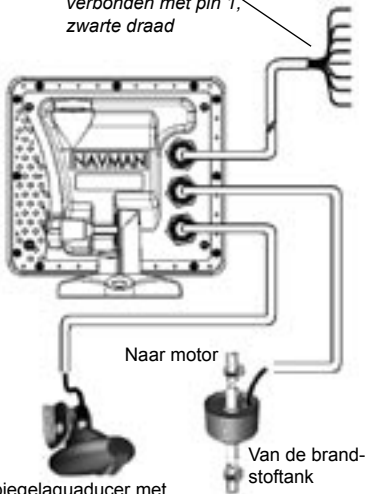
De **optionele brandstoftransducerkabel** heeft een witte 8-pin verbindingsstekker. Druk deze stekker in het middelste contact, met de witte moer en draai de sluitmoer vast. (Indien de brandstoftransducerkabel niet is geïnstalleerd laat dan de stofhoes op zijn plaats zitten).

De sonartransducerkabel heeft een blauwe 6-pin verbindingsstekker. Druk deze stekker in het onderste stopcontact met de blauwe moer en draai de sluitmoer vast. Snijdt de kabel niet door. Indien nodig kunt u de kabel verlengen met een NAVMAN 4 m verlengkabel (u kunt max. één verlengkabel gebruiken).

Houd, indien mogelijk, de transducerkabel uit de buurt van andere bedrading aan boord. Elektrische ruis van de motorbedrading, ruimpompen en andere elektrische apparatuur kunnen het beeldscherm beïnvloeden. De kortste en meest directe verbinding naar de accu helpt voltagedaling te voorkomen.

Kabelverbindingen dienen niet in het ruim te liggen. Maak de kabel(s) met regelmatige tussenpozen vast.

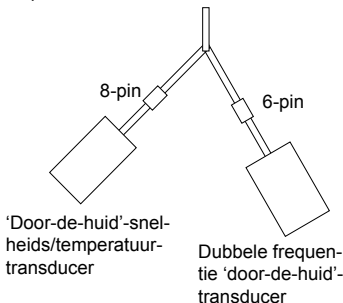
Opmerking: Plaat is verbonden met pin 1, zwarte draad



Spiegelaquaducer met dubbele frequentie

'Door-de-huid'-transducers

'Door-de-huid'-transducers worden geleverd met een 'Y'-verbindingsstukje voor de verbinding van beide transducers aan het onderste stopcontact met de blauwe moer.



6-5 Bedradingsmogelijkheden

De achterkant van de fishfinder heeft drie connectoren: Zwart - voor stroom en Communicaties; Wit - voor Brandstof en Communicaties en Blauw voor de Sonartransducer. De bijgeleverde stroomkabel sluit aan op de Zwarte connector en bevat de volgende 8 draden:

Pin	Stroom		Brandstof/ SmartCraft*	
	Draadkleur	Functie	Zwart (8-pin)	Wit (8-pin)
1	Zwart	Aarde (stroom & NMEA)	Aarde (NMEA)	Aarde (NMEA)
2	Bruin	(niet gebruikt)	+9V DC Output	(niet gebruikt)
3	Wit	NMEA out	NMEA 2 in	NMEA 2 in
4	Blauw	NavBus (-) or NMEA 1 in	Brandstof - Enkel of Bakboord / SmartCraft*	Brandstof - Enkel of Bakboord / SmartCraft*
5	Rood	+10-32V in – via 2A zekering Positieve stroom IN	(niet gebruikt)	(niet gebruikt)
6	Oranje	NavBus (+)	Brandstof - Stuurboord / SmartCraft*	Brandstof - Stuurboord / SmartCraft*
7	Geel	Auto-stroom in Aansluiting op pin 5 voor Autostroom AAN	NAVBUS / Brandstof waarneming (niet gebruiken)	NAVBUS / Brandstof waarneming (niet gebruiken)
8	Groen	Externe Buzzer / Licht output Geaard – Max. 200mA.	(niet gebruikt)	(niet gebruikt)

In deze sectie worden zes bedradingsmogelijkheden beschreven:

- **Standaard bedrading.** De fishfinder wordt niet automatisch gestart als de boot wordt gestart en de motorrenteller kan niet worden gebruikt.
- **Autostroombedrading.** Deze dient gebruikt te worden voor motoren en brandstof-computerfuncties.
- **Secondaire alarm bedrading**
- **NMEA bedrading**
- **Brandstof bedrading enkele motor**
- **Brandstof bedrading dubbele motor**

Opmerking: Indien een draadkleur niet specifiek wordt genoemd, wordt het niet in die bedrading gebruikt.

Opmerking: De kabelplaat is verbonden aan Pin 1 (zwarte draad) en hoeft niet geaard te worden.

***Opmerking:** SmartCraft alleen beschikbaar voor FISH 4600.

Waarschuwing

U dient 2 Amp zekeringen te plaatsen waar dit wordt aangegeven in de bedradingsdiagrammen.

Standaard bedrading

Hiervoor dient de FISH 4500/4600 handmatig met de sleutel aangezet te worden.

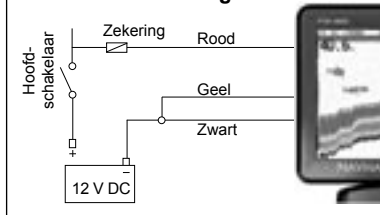
Zwarte draad: Verbind deze aan het negatieve accucontact.

Rode draad: Verbind deze aan het positieve accucontact, na de hoofdschakelaar. Bevestig een 2 Amp zekering, zoals aangegeven.

Gele draad: Verbind deze aan de zwarte draad. Hierdoor wordt de motorrenteller uitgezet.

Zet de fishfinder handmatig aan wanneer de hoofdschakelaar aan staat.

Standaard bedrading



Autopower optie

Zwarte draad: Verbind deze aan het negatieve accucontact.

Rode draad: Verbind deze aan het positieve accucontact na de hoofdschakelaar. Plaats een 2 Amp zekering, zoals weergegeven.

Gele draad: om gebruik te kunnen maken van de motorrenteller en de brandstofteller en om de fishfinder te starten wanneer de motor wordt gestart verbind u de gele draad met het ontstekingsstelsel via een 2 Amp zekering.

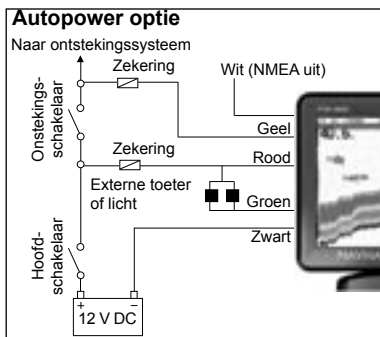
Opmerking: De fishfinder kan niet worden uitgezet als de motor loopt.

Communicatie-bedrading

NMEA-bedradingsoptie:

NMEA out: Witte draad - Gebruik deze, indien gewenst, om de Fishfinder aan te sluiten op andere NMEA instrumenten zoals de Navman REPEAT 3100. (Zie sectie 6-6 Systemen van meerdere instrumenten.)

NMEA-1 in: Blauwe draad – Gebruik deze, indien gewenst, om een NMEA-instrument op de Fishfinder aan te sluiten, zoals een externe GPS-bron. Om NMEA-1 in te gebruiken, dient NavBus echter worden uitgeschakeld in het Comms menu – zie sectie 3-7 Instelling > Communicatie.



NMEA en NavBus-optie:

Indien zowel NMEA als NavBus gebruikt gaan worden, gebruik dan zoals onderstaand:

NMEA out: Witte draad - NMEA output

NMEA in: NMEA-2 in (Witte connector)

NavBus: Blauwe draad - NavBus(-) en Oranje draad NavBus(+)

In alle gevallen gaan zowel NMEA als NavBus naar een zwarte draad (aarde).

6-6 Systemen van meerdere instrumenten

Meerdere NAVMAN instrumenten kunnen op elkaar worden aangesloten om data uit te wisselen.

De FISH 4500/4600/4600 is heel geschikt om samen te werken met de TRACKER 5500/5600 – NAVMAN's gps-chartplotter met Kleuren-beeldscherm en wereldwijd bereik.

Er zijn twee manieren om instrumenten met elkaar te verbinden; NavBus of NMEA.

NavBus

NavBus is een systeem dat eigendom is van NAVMAN en dat een combinatie van scheepsinstrumentarium mogelijk maakt waarbij van een set transducers gebruikt wordt gemaakt. Indien instrumenten zijn verbonden via NavBus:

- Indien de eenheden, alarmen of kalibratie op een instrument worden veranderd, veranderen ze automatisch mee voor alle instrumenten van hetzelfde type.
- Elk instrument kan worden toegewezen aan een instrumentengroep. Indien de achtergrondverlichting wordt aangepast voor een groep, dan wordt het automatisch veranderd voor de andere instrumenten in die groep. De achtergrondverlichtingsinstelling zal echter niet veranderen voor instrumenten in andere groepen.
- Indien een alarm klinkt, kunt u dit uitzetten door het uit te schakelen op een willekeurig instrument dat het alarm weergeeft.



REPEAT 3100

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



DEPTH 2100 Diepterepeater



TRACKER 5500

NAVMAN's gps-chartplotter met kleuren-beeldscherm en wereldwijd bereik.

NMEA

NMEA is een industriestandaard voor verbindingen tussen zeevaartinstrumenten. Data die verzonden wordt 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 omdat specifieke verbindingen tussen de instrumenten nodig zijn.

Neem contact op met u NAVMAN-leverancier voor informatie over NAVMAN's complete assortiment NMEA-instrumenten en verbindingsmogelijkheden.

6-7 Schoonmaak en onderhoud

Het FISH 4500/4600-scherm heeft een speciaal NAVMAN anti-reflectie laagje. Om schade hieraan te voorkomen, dient u het scherm, indien vies of bedekt met zeezout, alleen met een natte doek en een mild afwasmiddel schoon te maken. Gebruik geen schuurmiddelen, benzine of andere oplosmiddelen.

Bedek of verwijder een spiegeltransducer wanneer u de romp verft. Indien u over de transducer verft met een verf om aanslag tegen te gaan, gebruik dan slechts één laagje verf en verwijder de voorgaande laag door lichtjes te schuren.

Voor een optimale werking, dient u niet over kabels te lopen of ze ergens tussen te klemmen. Houdt de transducer vrij van algen, verf en vuil. Gebruik geen hogedrukreiniger om het scheprad van de snelheidssensor te reinigen omdat het de kogellagers zou kunnen beschadigen.

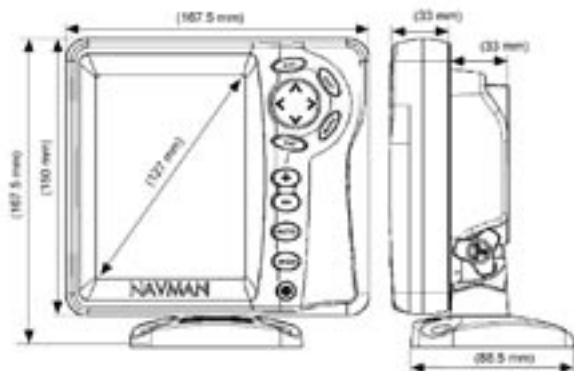
Als u de FISH 4500/4600 niet gebruikt, dan kunt u het instrument van de beugel pakken en bewaren in de NAVMAN-draagtas of, als u het instrument op de bevestigingsbeugel geplaatst laat, beschermen door het zonnehoesje te gebruiken.

Appendix A - Specificaties

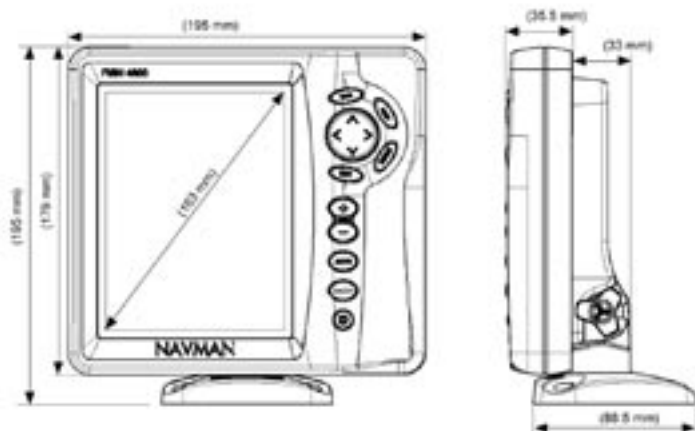
Specificaties	FISH 4500	FISH 4600
Beeldschermtype:	TFT Color Screen Resolution 320 high x 234 wide(pixels) CCFL multi-level backlighting	
Beeldschermformaat:	127mm diagonaal	163mm diagonaal
Voedingsvoltage:	10,5 tot 32 V DC	
Voedingsvoltage bij 13.8 V:	400 mA min – geen achtergrondlicht 800 mA max - volledig achtergrondlicht	450 mA min – geen achtergrondlicht 850 mA max - volledig achtergrondlicht
Bedieningstemperatuur:	0° tot 50°C	
Omgeving:	IP67	
Overeenkomst met EMC-standaard:	USA FCC Deel 15 Klasse B Europa (CE) EN50081-1 en EN50082-1 New Zealand en Australië (C Tick) AS-NZS 3548	
Diepte:	0,6 m tot 600 m met bijgeleverde transducer. Dieptecapaciteit afhankelijk van transducertype en helderheid water. Diepte tot 1000 m kan worden bereikt onder optimale condities en met gebruik van een 1000 W dubbel element transducer.	
Output stroom:	Variabel, max 600 W RMS	
Dubbele transducer frequentie:	200 kHz / 50 kHz	
Gevoeligheid ontvanger:	Beter dan 10 micro Volt RMS Dynamisch bereik 4.0 miljoen tot 1 (120 dB)	
Typische diepteverwervingstijd na inschakeling:	2 seconden op 30 m	
Kabellengte spiegeltransducer:	10 m	
Temperatuurmetingsbereik:	0° tot 37,7°C Resolutie: 0,1° eenheid	
Snelheidsbereik:	1 tot 50 knopen, 57,5 mpu, 96,6 km/u	
Communicaties:	NMEA 0183 (Ver 2.0) 4800 baud NavBus	
NMEA Output: NMEA (0183) is een standaard voor het interfacen van scheepvaartelektronica. De Navman fishfinder kan de volgende zinnen produceren	DBT (Diepte Onder Transducer) DPT (Diepte en Kielafafstand) VHW (Snelheid) VLW (Afgelegde afstand - Totaal & Trip) MTW (Zeewatertemperatuur) XDR (Accuvoltage en brandstof-flow)	
Brandstofcomputer: (optionele brandstoftransducer(s) benodigd)	Tweetakt buitenboord- en EFI benzine/gasoline motoren: 30 tot 300 pk Viertakt buitenboord benzine/gasoline motoren: 90 tot 300 pk Binnenboord benzine/gasoline motoren: 50 tot 300 pk Minimum flow-ratio: 5 liter/u Max flow-ratio: 130 liter/u	
SmartCraft Support:	Nee	Ja

Appendix B – Afmetingen

FISH 4500



FISH 4600



Appendix C – Problemen oplossen

In deze gids voor het oplossen van problemen wordt ervan uitgegaan dat u de complete hand-leiding gelezen en begrepen heeft.

Het is vaak mogelijk om moeilijkheden op te lossen zonder dat het apparaat voor reparatie naar de fabriek wordt gezonden. Wij verzoeken u vriendelijk om deze sectie door te lezen voordat u contact opneemt met uw NAVMAN dealer.

Geen van de onderdelen dient door de gebruiker onderhouden te worden. Om waterdichtheid en het correct in elkaar zetten te controleren zijn specifieke methodes en testinstrumenten nodig. Gebruikers die zelf hun FISH 4500/4600 onderhouden maken hierdoor de garantie ongeldig.

Reparaties dienen alleen uitgevoerd te worden door servicecenters die door NAVMAN zijn goedgekeurd. Indien het product naar een servicecenter wordt gestuurd, is het belangrijk om tegelijkertijd de transducer(s) te sturen.

U kunt meer informatie vinden op onze website: www.navman.com.

1. Problemen bij inschakelen fishfinder:

- De FISH 4500/4600 is ontworpen voor gebruik met een 12/24 Volt accusysteem, waar het voltage kan variëren van 10 tot 35 volt. Indien het voltage te hoog wordt, springt er een zekering die het beeldscherm uitschakelt. Controleer de zekering.
- Controleer dat aan de achterkant van het beeldscherm de verbindingsstekker van de stroomkabel stevig in het contact zit en dat de sluitmoer vast zit. Voor een watervaste verbinding dient de sluitmoer vastgedraaid te zijn.
- Meet het accuvoltage wanneer er een lading op de accu is – doe een paar lampen, de radio of andere op de accu aangesloten elektrische apparatuur aan. Als het voltage minder dan 10 V is:
 - de accucontacten of bedrading naar de contacten kan gecorrodeerd zijn.
 - de accu wordt misschien niet goed opgeladen of is aan vervanging toe.
- Controleer de stroomkabel van begin tot eind op schade, zoals scheurtjes, breuken en geplette of vertrapte stukken.
- Verzekert u zich ervan dat de rode draad

is verbonden met het positieve accucontact en de zwarte met het negatieve accucontact. Indien er bedrading is voor Autopower, kijk dan of de gele draad verbonden is aan het ontstekingsstelsel. Controleer ook het hoofdschakelaar-circuit aan boord (zie sectie 6-5 Bedradingsmogelijkheden).

- Controleer of er corrosie is aan de stroomkabelverbinding en maak deze indien noodzakelijk schoon of vervang.
- Controleer zekeringen die in lijn zijn geplaatst met de stroomkabel. Een zekering kan gesprongen of gecorrodeerd zijn terwijl deze goed lijkt te zijn. Test de zekering of vervang hem met een zekering die zeker goed is.

2. De fishfinder kan niet uitgeschakeld worden:

De fishfinder kan op autopower zijn aangesloten. In dit geval kan de fishfinder niet worden uitgeschakeld indien de motor loopt. (Zie Autopower bedrading in sectie 6-5 Bedradingsmogelijkheden).

3. De fishfinder vertoont onregelmatigheden in gebruik:

- Controleer dat er geen vuil aan de transducer is blijven hangen (bijv. wier of een plastic zak).
- De transducer kan zijn beschadigd tijdens het te water laten, aan de grond lopen of door onderweg tegen iets te zijn aangevaren. Indien de transducer geraakt is, kan het de beugel opgeschoten zijn. Als de transducer niet beschadigd is, plaats het dan weer op zijn originele plaats. (*Zie de Spiegeltransducer Installatie-handleiding.*)
- Wanneer de transducer zich minder dan 0.6 m van de bodem bevindt kunnen dieptelectingen inconsistent en onregelmatig worden.
- Handmatige toename is misschien te laag ingesteld, wat een zwakke bodemecho of een gebrek aan vissignalen veroorzaakt. Als Handmatige toename aanstaat, probeer dan Toename te verhogen.
- Verzekert u zich ervan dat de rode draad is verbonden met het positieve accucontact en de zwarte met het negatieve accucon-

tact. Indien er bedrading is voor Autopower, kijk dan of de gele draad verbonden is aan het ontstekingsstelsel. Controleer ook het hoofdschakelaarsysteem aan boord (zie sectie 6-5 Bedradingsmogelijkheden).

- f) Verzekert u zich ervan dat de achterkant van de onderkant van de transducer iets lager is dan de voorkant en dat de voorkant zo diep mogelijk in het water ligt zodat er zo weinig mogelijk belletjes ontstaan door cavitatie. (*Zie de Spiegeltransducer Installatiehandleiding*).
- g) Controleer de stroomkabel van begin tot eind op schade, zoals scheurtjes, breuken en geplette of vertrapte stukken.
- h) Controleer of er geen andere fishfinder of dieptesounder is ingeschakeld, die de storing op deze fishfinder veroorzaakt.
- i) Elektrische ruis van de boots motor of een accessoire kan de transducer en/of de NAVMAN fishfinder storen. Dit kan ervoor zorgen dat de fishfinder automatisch de Toename verlaagt tenzij u Handmatige toename gebruikt.

De fishfinder verwijdert zo zwakkere signalen zoals vissen of zelfs de bodem van het scherm. Dit kan worden gecontroleerd door andere instrumenten en accessoires (zoals een ruimpomp) en de motor uit te schakelen totdat men het irriterende onderdeel heeft gevonden. Om problemen met elektrische ruis te voorkomen, probeer:

- de stroom- en transducerkabels te herleggen, op een afstand van andere elektrische bedrading aan boord.
- de stroomkabel van het beeldscherm direct aan de accu te verbinden met een in lijn zekering.

4. De bodem wordt niet weergegeven:

- a) De fishfinder staat misschien op Handmatig bereik en de diepte ligt wellicht buiten de geselecteerde waarde. U kunt of de fishfinder op Autobereik zetten of een ander dieptebereik kiezen (zie sectie 4-5 Bereik).
- b) De diepte kan buiten het bereik van de fishfinder liggen. In Autobereik zal het scherm "--.-" aangeven zodat u weet dat er geen bodem gevonden is. Als u in ondieper water komt zou er weer een bodem moeten verschijnen.

5. De bodem wordt te ver naar de bovenkant van het scherm weergegeven:

De fishfinder kan op Handmatig bereik staan en het geselecteerde bereik is te hoog voor de diepte. U kunt of de fishfinder op Autobereik zetten of een ander dieptebereik kiezen (zie sectie 4-5 Bereik).

6. De bodem verdwijnt of de digitale weergave vertoont onregelmatigheden:

- a) Verzekert u zich ervan dat de achterkant van de onderkant van de transducer iets lager is geplaatst dan de voorkant en dat de voorkant zo diep mogelijk in het water zodat er zo weinig mogelijk belletjes ontstaan door cavitatie. *Zie de Spiegeltransducer Installatiehandleiding*, voor meer informatie.
- b) Misschien bevindt de transducer zich in turbulent water. Luchtbelletjes in het water verstoren de teruggezonden echo's, wat het moeilijk maakt voor de fishfinder om de bodem of ander voorwerpen onder water te vinden. Dit gebeurt vaak wanneer u achteruit vaart. Voor een goede werking van de fishfinder op alle vaarsnelheden dient de transducer op een plaats te worden geïnstalleerd waar er gelijkmatig water over stroomt.
- c) Elektrische ruis van de boots motor kan de fishfinder storen. Probeer het gebruik van suppressie bougies.

7. Indien de fishfinder bij inschakeling piept, maar er niets op het beeldscherm verschijnt:

Kan het zijn dat de fishfinder werkt, maar dat de achtergrondverlichting te donker is ingesteld. Zie sectie 2 Standaard bediening, om het achtergrondverlichtingsniveau te veranderen.

8. De weergegeven taal klopt niet:

Zie sectie 3-1 Instelling > Systeem.

9. Gebruikte of resterende brandstof lijkt incorrect:

- a) Indien de motor loopt terwijl de fishfinder is uitgeschakeld, zal de fishfinder de brandstof die gedurende die tijd wordt verbruikt niet registreren. Het gevolg hiervan is dat de Resterende brandstofwaarde hoger is dan de hoeveelheid brandstof in de tank. Om dit probleem te voorkomen kunt u

- gebruik maken van de autopower be-dradingsmogelijkheid, zoals beschreven in 6-5 Bedradingsmogelijkheden. Dit zorgt ervoor dat de fishfinder ingeschakeld wordt zodra het contactsleuteltje wordt omgedraaid.
- b) Als de zee ruig is kan brandstof door de brandstoftransducer heen en weer golven, wat in incorrecte aflezingen resulteert. U zou kunnen proberen een een-weg klep tussen de brandstoftransducer en de brandstoftank te installeren.
 - c) De *resterende* brandstofwaarde dient na elke tankbeurt gereset te worden (zie sectie 3-3 Instelling > Brandstof).
 - d) U kunt de brandstoftank als gevolg van luchtzakken wellicht niet altijd tot hetzelfde niveau opvullen. Dit is met name met onder-vloerse tanks het geval.
 - e) Brandstoftransducers verslijten na bepaalde tijd en dienen na elke 5000 liter brandstof vervangen te worden.

10. Flow geeft Geen of weinig brandstof aan.

- a) Controleer dat het aantal motoren op 1 is ingesteld. Zie sectie 3-3 Instelling > Brandstof.
- b) Controleer dat de brandstofkabelverbindingen goed in het contact zitten en dat de sluitmoer is aangedraaid. De sluitmoer dient vastgedraaid te worden voor een waterdichte verbinding.
- c) Een brandstoftransducer kan verstopt raken. Als dit zo is, verwijder dan de transducer uit de brandstoflijn en blaas er voorzichtig door in de tegenovergestelde richting van de brandstoftlow.
- d) Controleer de brandstofkabel van begin tot eind op schade, zoals scheurtjes, breuken en geplette of vertrapte stukken.
- e) Controleer of het brandstoffilter schoon is.

11. Een twinmotorinstallatie geeft maar een flowratio weer:

- a) Controleer of het aantal motoren op 2 is ingesteld (zie sectie 3-3 Instelling > Brandstof).

12. Onregelmatige Brandstoftflowweergave:

- a) De brandstoftflowtransducer bevindt zich wellicht te dicht bij de brandstofpomp of is onderhevig aan overmatige trilling. Wij verwijzen u naar de installatie-instructies die bij de brandstoftransducer geleverd worden.
- b) Controleer op lekkage in de brandstoflijn of bij het brandstofaanzuigpunt in de tank.
- c) Het *flowfilter* is niet geschikt voor de motor. Controleer dat de waarde niet op nul is ingesteld en probeer dan de waarde te verhogen totdat een regelmatige flowratio wordt weergegeven. Zie sectie 3-3 Instelling > Brandstof.

13. Brandstofverbruik wordt niet weergegeven:

- a) De boot dient te varen om het verbruik weer te kunnen geven.
- b) Controleer of het scheprad van de transducer ongehinderd rond kan draaien en dat de twee magneetjes in het scheprad zich op de juiste plaats bevinden.

14. Er wordt een dubbel bodemtracé weergegeven:

- a) De boot bevindt zich wellicht in een gebied waar schaduwen worden gecreëerd. Zie sectie 4-1 Verklaren van het beeldscherm.
- b) In ondiep water kunnen echo's stuiteren. Verlaag de Toename (gevoeligheid) instelling (zie sectie 4-4 Toename) en/of verlaag de sterkte van de sonartrilling (zie sectie 3-2 Instelling > Sonar).
- c) Verlaag het Bereik.

15. Geen Sonarweergave

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

Made in New Zealand
MN000201D

Lon 174° 44.535'E

Lat 36° 48.404'S



FISH 4500 and FISH 4600

NAVMAN

FC CE