

# MULTI 3100

## Installation and Operation Manual

Nederlands .....	2
Deutsch .....	17
Italiano .....	32
Svenska .....	47
Suomi .....	62



# Innehåll

<b>1 Inledning</b> .....	<b>49</b>
<b>2 Operation</b> .....	<b>50</b>
2-1 På- och avkoppling .....	50
2-2 Normal användning .....	50
2-3 Ändra enheter .....	50
2-4 Alarm .....	50
2-5 Simulatorfunktion .....	50
2-6 Knappförklaringar .....	51
<b>3 Fart, snitt-fart, max-fart, trimfart</b> .....	<b>52</b>
3-1 Ställ in fart och loggenheter .....	53
3-2 Nollställ snitt-fart .....	53
3-3 Nollställ max-fart .....	53
3-4 Nollställ trimfart .....	53
3-5 Ställ in fardämpning .....	53
3-6 Ställ in fartupplösning .....	53
3-7 Kalibrera fart .....	53
<b>4 Logg och totallogg</b> .....	<b>53</b>
4-1 Nollställ logg .....	53
4-2 Nollställ totallogg .....	53
<b>5 Djup, köl-offset, djup, grund alarm</b> .....	<b>54</b>
5-1 Ställ in djupenheter .....	54
5-2 Ställ in djup alarm .....	54
5-3 Ställ in grundalarm .....	54
5-4 Ankaralarm .....	54
5-5 Ställ in köl-offset .....	54
<b>6 Temperatur</b> .....	<b>55</b>
6-1 Ställ in temperaturenheter .....	55
6-2 Kalibrera temperatur .....	55
<b>7 Nedräkningstimer</b> .....	<b>55</b>
7-1 Starta nedräkningstimer .....	55
7-2 Stoppa och nollställ nedräkningstimer .....	55
7-3 Justera starttid .....	55
<b>8 System med flera instrument</b> .....	<b>56</b>
8-1 NMEA .....	56
8-2 NavBus .....	56
<b>9 MULTI 3100 maskinvara</b> .....	<b>56</b>
9-1 Vad levereras med MULTI 3100 .....	56
9-2 Andra nödvändiga komponenter .....	56
9-3 Givare .....	57
9-4 Tillbehör .....	57

<b>10 Installation och Inställning .....</b>	<b>57</b>
10-1 Installation .....	57
10-2 Inställning .....	59
10-3 Återställ fabriksinställningar .....	59
<b>Bilaga A - Specifikationer .....</b>	<b>60</b>
<b>Bilaga B - Felsökning .....</b>	<b>61</b>
<b>Bilaga C - Hur du kontaktar oss .....</b>	<b>79</b>

## Enheter

Enheters fabriksinställningar anges i meter, °C, knop och sjömil.

Se avsnitt 2-3 i denna manual för att ändra enheterna.

### Viktigt

Det åligger enbart ägaren att installera och använda instrumentet och givaren/givarna på ett sätt som inte orsakar olyckor, personskador eller skador på egendom. Användaren av produkten är ensam ansvarig för säker båtpraxis.

NAVMAN NZ LIMITED AVSÄGER SIG ALLT ANSVAR FÖR ALL ANVÄNDNING AV DENNA PRODUKT PÅ ETT SÄTT SOM SKULLE KUNNA ORSAKA OLYCKOR, SKADOR ELLER VARA OLAGLIG.

Denna manual beskriver MULTI 3100 vid tryckningen. Navman NZ Limited förbehåller sig rätt att ändra specifikationer utan varsel.

Huvudspråk: Detta meddelande, alla instruktionsmanualer, användarguider och annan information om produkten (dokumentationen) kan översättas till, eller har översatts från, ett annat språk (översättningen). Om tvist skulle uppstå beträffande någon översättning av dokumentationen, är den engelska versionen av dokumentationen att betrakta som den officiella versionen av dokumentationen.

Copyright © 2002 Navman NZ Limited, Nya Zeeland. Alla rättigheter förbehållna. NAVMAN är ett inregistrerat varumärke tillhörigt Navman NZ Limited.

# 1 Inledning

MULTI 3100 mäter och visar fart, vattendjup och vattentemperatur och kan beräkna och visa snitt- och max.-fart, trimfart, färdlogg (distans) och totallogg.

En färdiginstallerad MULTI 3100 består vanligen av 2 komponenter:

- Displayenheten.
- Givare för djup och fart/temperatur, fastsatta på skrovet och kopplade till displayenheten.

Enheten drivs från båtens egen strömförsörjning.

MULTI 3100 är medlem i NAVMAN familjens båtinstrument, som omfattar instrument för fart, djup, vind och repeaters. Dessa instrument kan kopplas ihop för att bilda ett integrerat datasystem för en båt (se avsnitt 8).

För bästa resultat, bör du noga läsa igenom denna manual innan installation och användning.

## Hur givaren mäter djup

Djupgivaren genererar en ultrasonisk (ljud) puls som går ned genom vattnet. När pulsen når botten, returneras en del av pulsen tillbaka upp mot båten och tas emot av givaren.

Displayenheten analyserar ekon från varje puls. Den avlägsnar oönskade ekon (från bubblor och andra

föremål) och beräknar djupet genom att mäta tiden mellan pulssändningen och det returnerade ekot.

## Hur givaren mäter fart

Fartgivaren har ett litet paddelhjul som snurrar när båten förs genom vattnet. Givaren mäter paddelhjulets hastighet och beräknar båtens fart genom en genomsnittsbereäkning av olika mätningar.

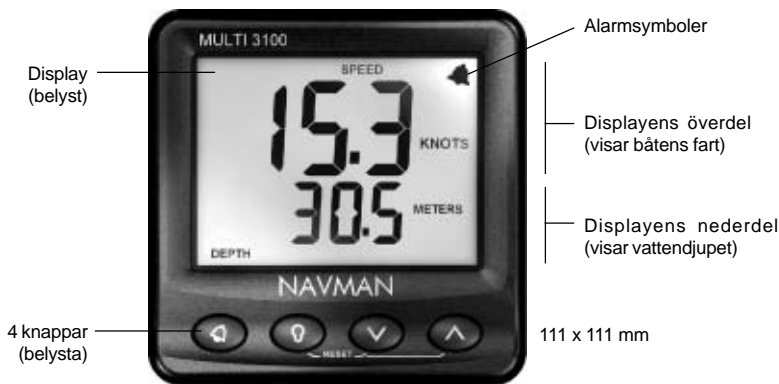
## Rengöring och underhåll

Rengör displayenheten och eventuell givare av plast med en fuktig trasa eller ett mildt rengöringsmedel. Använd inte frätande rengöringsmedel, bensin eller andra lösningsmedel.

Täck över eller ta bort alla synliga givare när båtskrovet målas om. Djupgivare kan vara betäckta med ett tunt lager antibeväxningsfärg. Sanda först försiktigt bort eventuellt tidigare färglager.

Använd inte en högtrycksvattenblåster på fartgivarens paddelhjul eftersom detta kan skada lagren.

## Displayenheten på MULTI 3100



## 2 Användning

### 2-1 På- och avkoppling

Koppla på och av enheten med båtens hjälpströmbrytare. Enheten har ingen egen strömbrytare. När du kopplar av den, kommer alla dina inställningar att sparas.



Om meddelandet SIM blinkar nere till höger på displayen, när du kopplar på den, är enheten i simuleringsfunktion (se avsnitt 2-5).

### 2-2 Normal användning

#### Knappar

i denna manual:

- Tryck innebär att du trycker på knappen i mindre än 1 sekund.
- Håll 2 sekunder innebär att du håller knappen nedtryckt i 2 sekunder eller mer.
- Tryck på en knapp + en annan knapp betyder att du trycker på båda knapparna samtidigt.


Du kan ställa in belysningen till 4 styrknivåer eller stänga av belysningen. Tryck på  en gång för att visa aktuell belysningsnivå, och tryck igen på  för att ändra nivån.




Belysning,  
nivå 2

#### Ändra information som visas

Displayen kan visa 2 värden samtidigt, ett överst på bilden och ett annat nederst. Om ett värde visas som streck (- -), innebär detta att värdet är utanför skalområdet, t.ex. att djupet är alltför djupt eller okänt.









För att ändra det som visar överst på bilden, trycker du på  en eller flera gånger för att välja:

- Fart.
- Snitt-fart.
- Max-fart.
- Trimfart.
- Djup.
- Temperatur.


För att ändra det som visas nederst på bilden trycker du på  en eller flera gånger för att välja:


- Fart.
- Djup.
- Färdlogg (distans).
- Totallogg (distans).
- Batterispänning.
- Nedräkningstimer.

### 2-3 Ändra enheter

- För att ändra fart - och loggenheter, tryck på  tills FART visas och håll sedan ned  tills enheterna ändras; håll om nödvändigt ned  igen tills enheterna ändras på nytt.
- För att ändra djupenheter, tryck på  tills DJUP visas och håll sedan ned  tills enheterna ändras; håll om nödvändigt ned  tills enheterna ändras på nytt.
- För att ändra temperaturenheter, tryck på  tills temperaturen visas och håll sedan ned  tills enheterna ändras.

### 2-4 Alarm


MULTI 3100 kan ställas in för ljudalarm när vattnet är för djupt eller för grunt (se avsnitt 5-2 och 5-3). När alarmet aktiveras, hörs ett internt pip ljud,  symbol en på displayen blinkar och eventuella externa alarm ljud eller ljus aktiveras.

Tryck på  för att dämpa alarmet. Det förblir dämpat tills djupet är normalt igen. Alarmet kommer att höras om djupet blir alltför djupt eller grunt igen.

### 2-5 Simulatorfunktion

Genom simulatorfunktionen kan du lära känna enheten borta från vattnet. I simulatorfunktion fungerar MULTI 3100 normalt, men bortser från givarna, och enheten genererar dessa data internt. Meddelandet SIMULATOR blinkar nere till höger på bilden.

På- eller avkoppling av simulatorfunktionen.

- 1 Koppla av strömbrytaren.
- 2 Håll ned  medan du kopplar på strömmen.

## 2-6 Knappar

### Koppla på strömmen

Håll ned → Koppla på eller av simulator

Håll ned + 5 sek → Nollställ minnet

### Normal användning

Håll ned 2 sek



### Ställ in alarm

Ställ in djup alarm

Håll ned 2 sek

Ställ in grund alarm

Håll ned 2 sek

→ Koppla på eller av alarmet

→ Öka alarmdjup

→ Minska alarmdjup

→ Återgå till normal användning

### Inställning

→ Ändra övre displayen (Fart, snitt-fart, max-fart, trimfart, djup, temperatur)

→ Ändra nedre displayen (Fart, djup, logg, totallogg, batterispänning, nedräkningstimer)

→ Dämpa alarm

→ Justera belysning (4 nivåer eller av)

+ → Nollställ toppvärdet (snitt-fart, max-fart, trimfart)

+ → Nollställ bottenvärdet (logg, totallogg (håll ned 5 sek) starta eller stoppa nedräkningstimern)

Håll ned 2 sek → Ändra toppvärdets enheter (t.ex. knop, meter, °C)

Håll ned 2 sek → Ändra bottenvärdets enheter (t.ex. knop, meter,)

Ställ in fartdämpning +

Ställ in nedräkningstimerns starttid +

Ställ in kyl-offset +

Ställ in temperaturkalibrering +

+ → Ställ in fartfunktionssen(sor) eller GPS

Ställ in fartkalibrering +

Ställ in loggkalibrering +

Funktion är GPS → Ställ in fartupplösning +

Ställ in belysningsgrupp +

→ Öka värdet eller ändra inställning

→ Minska värdet eller ändra inställning

→ Återgå till normal användning

### 3 Fart, snitt-fart, max-fart, trimfart

Enheten kan visa flera farter:

- **SPEED:** Båtens aktuella fart.
- **AVG SPEED:** Genomsnittsfarten efter nollställning av SNITT-FART eller påkoppling av enheten.
- **MAX SPEED:** Maximifarten efter nollställning av MAX-FART eller påkoppling av enheten.
- **TRIM SPEED:** Trimfart kan användas för finjustering av racerbåtar. Trimfart mäter förändringar av farten, jämfört med värdet vid nollställningen av trimfarten. Om t.ex. båtens fart är 10 knop och du nollställer trimfarten, blir trimfarten 0. Därefter:
  - Om båtens fart ökar till 11,5 knop, är trimfarten 1,5 knop.
  - Om båtens fart minskas till 8,5 knop, blir trimfarten 1,5 knop.

#### 3-1 Ställ in fart- och loggenheter

Du kan välja fartenheter i KNOP, KPT och MPT. Om du väljer en av dessa, ställs loggdistansheterna automatiskt in till NM, KM (knop) eller M (engelska miles):

- Tryck på **▲** tills SPEED visas, håll sedan ned **▲** tills enheterna ändras; håll om nödvändigt ned **▲** igen tills enheterna ändras på nytt.

#### 3-2 Nollställ snitt-farten

Vid nollställning startar beräkning av ny snitt-fart:

- 1 Tryck på **▲** tills AVG SPEED visas.
- 2 Tryck på **⊕** + **▲**.

#### 3-3 Nollställ max-fart

Vid nollställning startas beräkning av ny max-fart:

- 1 Tryck på **▲** tills MAX SPEED visas.
- 2 Tryck på **⊕** + **▲**.

#### 3-4 Nollställ trimfart

Nollställer trimfarten:

- 1 Tryck **▲** tills TRIM SPEED visas.
- 2 Tryck på **⊕** + **▲**.

#### 3-5 Ställ in fardämpning

Vågor och vind kan leda till mindre fartfluktueringar. För att ge en stabil avläsning, beräknar MULTI 3100 båtfart och trimfart genom att mäta farten flera gånger och ger genomsnittet. Fardämpningsvärdets skala är mellan 1 till 5:

- Ett lägre värde ger snittavläsningar över en kortare tidsperiod. Detta ger den mest exakta farten men har mest fluktueringar.

- Ett högre värde ger snittavläsningar över en längre tidsperiod. Detta ger den mest stabila farten men bortser från vissa verkliga fartförändringar.

Ställ in fardämpningen till lägsta värde för stabil fartavläsning. Värdet på 1,2,3,4 och 5 ger genomsnittsvärden över en tidsperiod på respektive 6,12,18,24 och 30 sekunder. För mest exakta och stabila trimfarter, kan dämpningen eventuellt behöva ökas. För inställning av fardämpning:

- 1 Tryck på **⊕** + **⊕** upprepade gånger tills fardämpningsbilden visas:



Dämpning = 3

- 2 Tryck på **▲** eller **▼** för att ändra dämpningen.
- 3 Tryck på **⊕**.

#### 3-6 Ställ in fartupplösning

Detta bestämmer hur farterna visas. Det finns 2 inställningar:

- **0.0** Visar farter som 0,0 till 19,9, 20 och över.
- **0.00** Visar farter som 0,00 till 19,99, 20,0 till 29,9, 30 och över.

För inställning av fartupplösning:

- 1 Tryck på **⊕** + **⊕** upprepade gånger tills fartupplösningens bild visas:



Värdet = 0,0 eller 0,00

- 2 Tryck på **▲** eller **▼** för att ändra upplösningen.
- 3 Tryck på **⊕**.

#### 3-7 Kalibrera fart

Kalibrering kan eventuellt behövas eftersom olika skrovformer har olika flödesegenskaper. Farten kalibreras antingen av fart eller logg, enligt

nedanstående. Om fartavläsningar erhålls från en GPS mottagare (se avsnitt 8-1), kan du ej kalibrera.

### Fartkalibrering

Enligt denna metod, kör du vid en uppmätt, konstant fart. Använd den fart som visas på en GPS mottagare, följ en annan båt som håller en känd fart eller kör en tidstagen sträcka över en känd distans.

Observera följande för tillförlitlig kalibrering:

- Farten från en GPS mottagare bör överstiga 5 knop.
- Farten från en annan Logg bör vara mellan 5 och 20 knop.
- Bästa resultat uppnås vid lugnt väder och minimal ström ( bäst vid hög- eller lågvatten).

Fortsätt att köra vid denna uppmätta konstanta fart och kalibrera farten enligt följande:

- 1 Tryck på + upprepade gånger tills fartkalibreringsbilden visas (därefter spelar det ingen roll om farten ändras):



Uppmätt fart

- 2 Tryck på eller för att ändra visad fart till uppmätt fart.
- 3 Tryck på .

### Loggkalibrering

Enligt denna metod, kör du en känd distans i rak linje över en sträcka. Bästa resultat uppnås vid lugnt väder och minimal a strömmar (bäst vid hög -eller lågvatten). Tidvattenseffekten kan minskas genom att köra sträckan 2 gånger, parallellt med strömmen, en gång i var riktning.

- 1 När du startar, bör färdloggen nollställas (se avsnitt 4-1). Kör i rak linje över sträckan och kör om i andra riktningen.
- 2 Efter körningen, antecknar du färdloggdistansen (se avsnitt 4).
- 3 Tryck på + upprepade gånger tills loggkalibreringsbilden visas:



Körd distans

- 4 Tryck på eller för att ändra visad körd distans till den verkliga distans du kört.
- 5 Tryck på .

## 4 Logg och totallogg

MULTI 3100 har 2 distansloggar:

- **LOG:** färddistans. Den distans du kört sedan loggen nollställdes.
- **TOTAL LOG:** total distans. Den distans du kört sedan totalloggen nollställdes.



Total log

Enheterna är NM, KM eller M (engelska miles) och motsvarar fartenheterna, om du t.ex. ställer in

fartenheterna till KPT är loggenheterna KM (se avsnitt 3-1).

### 4-1 Nollställ logg

Detta nollställer loggen (färddistans):

- 1 Tryck på tills LOGG visas.
- 2 Tryck på + .

### 4-2 Nollställ totallogg

Detta nollställer loggen (totaldistansen) såväl som loggen och snitt-farten:

- 1 Tryck på tills TOTALLOGG visas.
- 2 Håll ned + i 5 sekunder.

## 5 Djup, köl-offset, djup, grund alarm

### Djup och köl-offset

Det visade djupet är distansen från givaren på båten till vattenbotten, plus eller minus en förskjutning som kallas köl-offset:

- En positiv köl-offset visar djupet uppmätt från en punkt ovanför givaren.

Om du t.ex. ställer in offset till distansen från givaren till ytan, kommer djupet från ytan till vattenbotten att visas.

- En negativ köl-offset visar djupet uppmätt från en punkt under givaren.  
Om du t.ex. ställer in offset så att distansen från givaren till kölbotten dras bort, kommer djupet från kölens botten till vattenbotten att visas.

### Köl-offset



**Obs!** Den båt som illustreras använder en genomskrovs-givare.

### 5-1 Ställ in djupenheter

Enheter kan visas i METER, FOT eller FAMNAR:

- Tryck på  $\blacktriangle$  tills DJUP visas, håll sedan ned  $\blacktriangle$  tills enheterna ändras, håll om nödvändigt ned  $\blacktriangle$  tills enheterna ändras på nytt.

### 5-2 Ställ in djup alarm

Djup alarmet aktiveras om alarmet är påkopplat och djupet är lika med eller större än för-djupt alarmdjupet. För att dämpa alarmet, tryck på  $\text{OFF}$ .

För inställning av djup alarmet:

- 1 Håll ned  $\text{OFF}$  i 2 sekunder för att visa för-djupt alarm bilden:



- 2 Tryck på  $\blacktriangle$  eller  $\blacktriangledown$  för att ändra alarmdjupet.
- 3 Tryck på  $\text{OFF}$  för att koppla av alarmet.
- 4 Tryck på  $\text{OFF}$ .

### 5-4 Ankaralarm

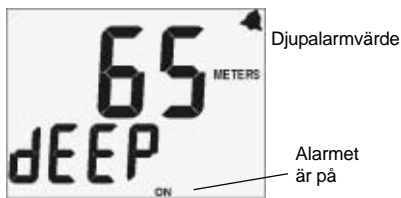
För inställning av ankarbevakning, ställer du in för-grunt alarmet till ett något lägre värde än det aktuella djupet och ställ in djup alarmet något högre än det aktuella djupet. Ta med tidvattenförändringar i beräkningen.

### 5-5 Köl-offset

Köl-offset beskrivs ovan. Skalområdet är  $\pm 2,9$  m ( $\pm 9,6$  fot,  $\pm 1,6$  famnar):



- 1 Tryck på  $\text{OFF}$  +  $\text{OFF}$  upprepade gånger tills köl-offset bilden visas:
- 2 Tryck på  $\blacktriangle$  eller  $\blacktriangledown$  för att ändra köl-offset.
- 3 Tryck på  $\text{OFF}$ .



- 2 Tryck på  $\blacktriangle$  eller  $\blacktriangledown$  för att ändra alarmdjupet.
- 3 Tryck på  $\text{OFF}$  för att koppla av alarmet.
- 4 Tryck på  $\text{OFF}$ .

### 5-3 Ställ in grund alarmet

Grund alarmet aktiveras om alarmet är påkopplat och djupet blir lika med eller mindre än grund alarmdjupet. För att dämpa alarmet, tryck på  $\text{OFF}$ . För inställning av grund alarmet:

- 1 Håll ned  $\text{OFF}$  i 2 sekunder på djupalarm bilden för att visa grund alarmbilden:

## 6 Temperatur

Temperaturen mäts av en sensor i fartgivaren.

### 6-1 Ställ in temperaturenheter

Enheterna kan vara °C eller °F:

- Tryck på **▲** till temperaturen visas och håll sedan ned **▲** tills enheterna ändras.

### 6-2 Kalibrera temperatur

Enheten är fabrikskalibrerad och behöver normalt inte kalibreras. För att kalibrera:

- Mät vattentemperaturen nära fartgivaren.
- Tryck på **◀** + **⊕** upprepade gånger tills temperaturkalibreringsbilden visas:



Vattentemperatur

- Tryck på **▲** eller **▼** för att ändra temperaturen till det värde som uppmättes i steg 1 ovan.
- Tryck på **⊕**.

## 7 Nedräkningstimer

Du kan justera nedräkningstimmern till mellan 1 och 10 minuter, i stegning på 1 minut. Fabriksinställningens starttid är 10 minuter. När nedräkningen sker, blinkar nedräkningstimersymbolen och återstående tid visas i minuter och sekunder.



Nedräknings-timersymbolen blinkar

Timern räknar ned

Ett pip ljud hörs och eventuella externa ljud eller ljusalarm aktiveras:

- 4 pip när fyra minuter återstår.
- 3 pip vid tre minuter.
- 2 pip vid två minuter.
- 1 pip vid en minut.
- 10 pip på slutet, det sista pipet är längre och markerar slutet på nedräkningen.

Slutet på det sista pipet markerar, vid varje tillfälle, den exakta minuten.

### 7-1 Starta nedräkningstimmern

Timern startar vid starttiden (för justering av starttiden, se avsnitt 7-3).

- Tryck på **▼** tills nedräkningstimmern visas.
- Tryck på **⊕** + **▼**. Timern visar snabbt C:CC och börjar nedräkningen från starttiden.

### 7-2 Stoppa och nollställ nedräkningstimmern

- Tryck på **▼** tills nedräkningstimmern visas.
- Tryck på **⊕** + **▼**. Timern stannar och tiden ställs om till starttiden (se avsnitt 7-3).

### 7-3 Justera starttid



Timers starttid är 9 min

- Tryck på **◀** + **⊕** upprepade gånger tills bilden för nedräkningstimmerns starttid visas:
- Tryck på **▲** eller **▼** för att ställa in starttiden i minuter.
- Tryck på **⊕**. Timern startar inte nu (för att starta timern, se avsnitt 7-1).

## 8 System med flera instrument

Flera NAVMAN instrument kan kopplas ihop under installation för samutnyttjande av data. Instrumenten kan kopplas ihop på två sätt, NavBus eller NMEA.

### 8-1 NMEA

NMEA är en industristandard. Fart, djup, temperatur och loggdata är utdata som kan läsas och visas på alla kompatibla NAVMAN (dvs. REPEAT 3100) eller andra NMEA instrument. Fart (RMC) kan erhållas via NMEA och visas av MULTI 3100. Se avsnitt 10-1 för koppling.

Om externa RMC (fart) indata finns tillgängliga från ett GPS instrument, kan du ställa in MULTI 3100 så att du kan använda dessa för fartavläsningar (se avsnitt 10-2, steg 2).


#### Obs!

- *Farten från en paddelhjulssensor är den fart som båten håller under körning i vatten. Fart från GPS är fart på land. Om det finns strömmar, kommer dessa farter att skilja sig från varandra.*
- *Om en givare ej kopplats till enheten och motsvarande externa data inte är tillgängliga, blir visat värdet = 0 (när man t.ex. använder GPS indata för fart och ingen fart/temperaturgivare är inkopplad, kommer temperaturvärdet att visas som 0).*

### 8-2 NavBus

NavBus är ett system tillhörigt NAVMAN. Det är ett höghastighetssystem vars instrument möjliggör ett vidsträckt samutnyttjande av data.

När instrumenten sammankopplas av NavBus:

- Om du ändrar enheterna, alarmer eller kalibreringen i ett instrument, kommer värdena automatiskt att ändras i alla andra instrument av samma typ.
- Varje instrument kan tilldelas en instrumentgrupp (se avsnitt 10-2, steg 3). Om du ändrar belysningen i ett instrument i grupp 1,2,3 eller 4, kommer belysningen automatiskt att ändras i de andra instrumenten i samma grupp. Om du ändrar belysningen i ett instrument i grupp 0, kommer inga andra instrument att påverkas.
- Om alarmer aktiveras, kan du dämpa det genom att trycka på  på vilket instrument som helst som kan visa det alarmer. Dämpa t.ex. ett djupalarm på alla de instrument som kan visa djup.

Om enheten inte har en givare för djup eller fart/temperatur inkopplad, kommer enheten automatiskt att ta djup-, fart-, och temperaturavläsningar från ett annat instrument, via NavBus, om dessa data finns tillgängliga.

Se NavBus Manual för installation och användning för mer information.

## 9 MULTI 3100 maskinvara

### 9-1 Vad levereras med MULTI 3100

MULTI 3100 levereras i flera konfigurationer.

#### Fristående konfiguration

- MULTI 3100 enhet med täckåpa.
- Garantikort.
- Monteringsmall.
- Denna Manual för installation och användning.

Dessutom kräver vanligen en fristående konfiguration en djupgivare och en fart/temperaturgivare (se avsnitt 9-3).

#### Kit konfiguration

MULTI 3100 kan levereras med flera olika kit konfigurationer med olika sorters genomskrovs-givare, med:

- Komponenterna för fristående konfiguration, listas ovan.
- Genomskrovs-djupgivare.

- Genomskrovs-givare för fart/temperatur.
- Installationsmanual för givare.

### 9-2 Andra nödvändiga komponenter

Ett eller flera instrument i 3100 serien kommer att kopplas till båtens 12 V strömförsörjning via:

- En hjälpströmbrytare för att koppla på- och av instrumenten.
- En säkring. Använd en 1 A säkring för mellan 1 och 5 instrument.

Valfria externa ljud och ljusalarm kan kopplas in. MULTI 3100 uteffekt är jordad, 30 V likström och 250 mA max. Om ljud och ljusalarmen kräver mer än 250 mA, bör ett relä monteras in.

För system med flera instrument, behövs kablar och kontaktdon. (Se avsnitt 8 i din NavBus Manual för installation och användning.)

## 9-3 Givare

MULTI 3100 används vanligen med en genomskrovs-djupgivare och en separat fart/temperaturgivare monterad på samma sätt. Enheten kan dock ta emot avläsningar från ett annat instrument, i vilket fall givare eventuellt inte kommer att behövas (se avsnitt 8).

Genomskrovs-givare presterar i allmänhet bäst och rekommenderas för förskjutningskrov. De monteras i ett hål som borras genom båtkölen.

- Genomskrovs-givare av plast lämpar sig för GRP eller metallskrov.
- Bronsgivare lämpar sig för skrov av trä eller fiberglas. Montera aldrig in en bronsgivare i ett metallskrov, då detta orsakar elektrolytisk korrosion.

Det finns flera olika NAVMAN genomskrovs-givare, plus skrovgivare och akterspegelsgivare. Se Manualen för installation av givare eller rådgör med NAVMAN leverantören för mer information.



## 9-4 Tillbehör

Dessa tillbehör kan erhållas från NAVMAN leverantören.



Förlängningskabel för fartgivare, 4 m



Förlängningskabel för djupgivare, 4 m



Genomskrovs-fartgivare, skinnmontering



Genomskrovs-fartgivare paddelhjul



Kabelbox (se avsnitt 8)

## 10 Installation och inställning

Korrekt installation är avgörande för prestanda. Det är av yttersta vikt att du läser detta avsnitt i manualen och den dokumentation som medföljer de andra komponenterna innan du påbörjar installationen.

MULTI 3100 kan:

- Köra externa ljud eller ljusalarm och nedräkningstimer.
- Sända och ta emot data från andra NAVMAN instrument som kopplats in via NavBus. Inställningar för alarm, enheter, kalibrering och belysning förblir desamma (se avsnitt 8).
- Sända och tar emot NMEA data från andra instrument.

### Varningar

Enheten är vattentät från framsidan. Skydda baksidan från vatten eftersom vatten annars kan tränga in från andningshålet och skada enheten.

**Om enheten ska kunna prestera optimalt är val, placering, vinkel och installation av givarna helt avgörande. Rådgör med din NAVMAN leverantör om du är tveksam. Genomskrovs-givare av plast lämpar sig vanligen inte för träskrov. Du kan diskutera detta med en sjöfartsbesiktningsman eller mariningenjör.**

Garantin täcker inte skador som orsakas av fukt eller vatten som tränger in på enhetens baksida. Se till att eventuella borrhål inte skadar båtens struktur. Om du är tveksam, bör du rådgöra med en kvalificerad båtbyggare.

### 10-1 Installation

#### MULTI 3100 displayenhet

- 1 Välj en position för displayenheten som:
  - Lätt kan ses och skyddas från skador.

- Är på minst 100 mm avstånd från en kompass och på minst 500 mm avstånd från en radio eller radarantenn.
  - På avstånd från motorer, fluorescerande ljus, växelriktare och radio- eller radarsändare.
  - Kan nås från baksidan: minsta fria utrymme på baksidan är 50 mm (se monteringsdiagrammet).
  - Med enhetens baksida skyddad från fukt.
- 2 Enheten måste monteras på en plan panel vars tjocklek är mindre än 20 mm. Sätt monteringsmallen på plats. Borra ett 50 mm hål genom mitthålet på mallen.

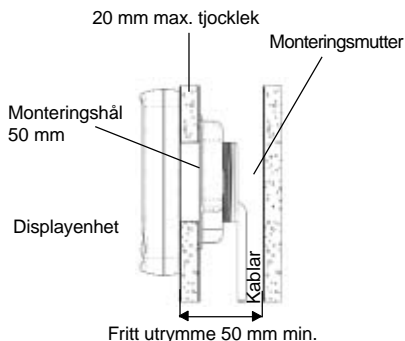
**Obs!** Mallen tillåter utrymme runt enheten för skyddshöljet.

- 3 Ta bort monteringsmuttern från enhetens baksida. Sätt in bulten på baksidan genom monteringshålet. Dra åt monteringsmuttern för hand.

### Givare

- 1 Om MULTI 3100 inte levereras med givare, välj lämpliga givare (se avsnitt 9-3). Om MULTI 3100 levereras med givare, hänvisas till avsnitt 9-3 för att garantera att de är av rätt typ.
- 2 Välj lämpliga givarpositioner och installera dem enligt anvisningarna i Givarinstallationsmanualen.
- 3 Koppla in kablarna mellan givarna och displayenheten.
- Koppla in kablarna mellan givarna och displayenheten håll kabeln på avstånd från andra kablar, motorer, fluorescerande ljus, växelriktare och radio- eller radarsändare.
  - Lägg inte kabeln i bälgen.
  - Förläng, om nödvändigt, med förlängningskablar.
  - Kapa inte kabeln på någon av djupgivarna.
  - Kolla regelbundet att kabeln sitter stadigt.

### Sidobild av displaymonteringen

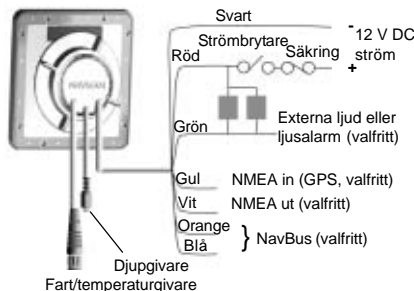


- 4 Koppla givarna till displayenhetens kontaktdon.

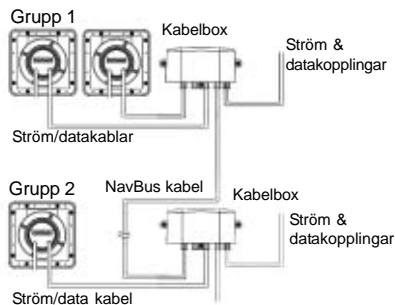
### Ström/datakablning

- 1 Koppla displayenhetens ström/data kabel:
- Enheten kräver 12 V likström. Koppla in en strömbrytare och säkring till strömförsörjningen eller försörj enheten från en säkrad hjälpströmbrytare. Säkringen bör vara 1 A för upp till 5 instrument.
  - Om externa ljud eller ljusalarm kräver mer än 250 mA likström totalt, bör ett relä kopplas in.

En enkelhet kan kopplas enligt nedanstående:



Om flera instrument används, kan kopplingen förenklas genom en valfri kabelbox enligt nedan:



Se NavBUS Manual för installation och användning för mer information om hur du kopplar in NavBUS och använder kabelboxarna.

- 2 Tejpa fast eller täck över eventuellt oanvända kablar eller kontaktdon för att skydda dem från vatten och kortslutning.

## 10-2 Inställning

- 1 Ta ut båten på en provkörning för att se att alla instrument fungerar korrekt.
- 2 Om enheten accepterar fartavläsningar från en GPS mottagare i stället för från en fartgivare eller externa fartindata från ett instrument med fartgivare (se avsnitt 8-1):
  - i Tryck på **Q** + **Q** upprepade gånger tills fartfunktionsbilden visas:



- ii Tryck på **▲** eller **▼** för att ändra funktion till GPS (om du använder en fartgivare, bör funktionen vara SEn).
  - iii Tryck på **Q**.
- 3 Om enheten är del i ett system med instrument i 3100 serien sammankopplade av NavBus, ställ in enhetens belysningsgruppnummer (se avsnitt 8):



- i Tryck på **Q** + **Q** upprepade gånger tills belysningsgruppbilden visas:
  - ii Tryck på **▲** eller **▼** för att ställa in belysningsgruppnummer.
  - iii Tryck på **Q**.
- 4 Ställ in
    - Fart och loggenheter (se avsnitt 3-1).
    - Fartupplösning (se avsnitt 3-6).
    - Djupenheter (se avsnitt 5-1).
    - Köl-offset (se avsnitt 5-5).
    - Temperaturenheter (se avsnitt 6-1).
  - 5 Kalibrera om nödvändigt:
    - Fart (se avsnitt 3-7).
    - Temperatur (se avsnitt 6-2).

## 10-3 Återställ fabriksinställningar

Alla inställningar måste ställas om till tillverkarens normalinställningar (se höger)

För omställning till fabriksinställningar:

- 1 Koppla av strömmen.
- 2 Håll ned **Q** + **V** medan du kopplar på strömmen och fortsätt att hålla knapparna nedtryckta i minst 5 sekunder.

Fartenheter .....	Knop
Djupenheter .....	Meter
Temperaturenheter .....	°C
Fartupplösning .....	0.0
Fartdämpning .....	2
Köl-offset .....	0
Djupalarm .....	Av
Nedräkningstimerns starttid .....	10 min
Distansloggar .....	0
SIMULATOR funktion .....	Av
Belysning styrka .....	0
Belysning grupp .....	1

# Bilaga A - Specifikationer

## Konstruktionsdetaljer

- Täckkåpens storlek 111 mm<sup>2</sup>.
- LCD display 82 mm bred, 61 mm hög, twisted nematic.
- LCD siffror 30 mm höga på översta raden, 20 mm höga på nedersta raden.
- 4 Användningsknappar, laseretsade.
- Belysning för display och knappar, ambra, 4 nivåer och av.
- Drifttemperatur 0 till 50°C.
- Givarkabeln längd 8 eller 9 meter.
- Strömkabel längd 1 m.

## Elektriska data

- Strömförsörjning 10,5 till 16.5 V likström, 30 mA utan belysning, 200 mA med full belysning
- Externa ljud eller ljusalarm jordad uteffekt, 30 V likström och 250 mA max.

## Fart

- Visar aktuell fart, snitt-fart, max-fart, trimfart
- Skalområde 0 till 50 knop ( 0 till 50 mpt, 0 till 93 km/t).
- Displayupplösning antingen 0,0 till 19,9, 20 och över eller 0,00 till 19,99, 20,0 till 29,9, 30 och över.
- Trimfart visar  $\pm 0,00$  till 0,99, 1,0 to 9,9, 10 och över.
- Justerbar dämpning för fart och trimfart ger stabila avläsningar vid alla seglingsförhållanden, värden på 1,2,3,4 & 5 i genomsnitt över en tidsperiod på respektive 6,12,18, 24 & 30 sekunder.

## Logg

- Visar färdlogg och totallogg.
- Skalområde 0 till 99999 km, (engelska) miles eller sjömil.
- Visar 0,00 till 999,99, 1000,0 till 9999,9, 10000 och över.

## Djup

- Skalområde 0,5 till 130 m.
- Normalprecision < 2 % (beroende på typ av djupgivare, installation och vattnets klarhet).
- Visar 0,0 till 19,9 20 och över.
- Justerbar köl-offset  $\pm 2,9$  m.
- För-djupt och för-grunt alarm (aktiveras båda samtidigt för att ge ankarbevakning).

## Temperatur

- Skalområde till 37,7 °C , normalprecision < 2 °C.
- Upplösning till 0,1 grader.

## Nedräkningstimer

- Kan ställas in till mellan 1 och 10 minuter, i ökningar på 1 minut.
- Nedräkning i minuter och sekunder.

## Kalibrering

- Fart och temperatur kan kalibreras.

## Gränssnitt

- NavBus koppling till andra NAVMAN instrument.
- NMEA 0183 utgång: DBT, DPT, PTTKD, PTTKV, VHW, MTW, VLW; ingång RMC.

## Standard compliance

- EMC compliance  
**USA (FCC)** : Del 15 Klass B.  
**Europa (CE)** EN50081-1 och EN50082-1  
**Nya Zeeland och Australien (C Tick)** : AS-NZS 3548.
- Miljö: IP66 om rätt installation är utförd.

## Ström/datakablar

Kablar	Signal
Röd	Ström positiv, 12 V likström, 200 mA max.
Svart	Ström negativ, gemensam NMEA
Grön	Externa ljud eller ljusalarm jordad uteffekt, 30 V likström och 250 mA max.
Orange	NavBus +
Blå	NavBus -
Vit	NMEA ut
Gul	NMEA in

## Bilaga B - felsökning

Denna felsökningsguide utgår från att du har läst och förstått manualen.

Det går ofta att att lösa problemen utan att behöva sända tillbaka enheten till leverantören för reparation. Följ detta felsökningsavsnitt innan du kontaktar närmaste NAVMAN leverantör.

Det finns inga delar du själv kan reparera. Specialiserade metoder och testutrustning behövs för att garantera att enheten är korrekt monterad och vattentät. Reparationer av enheten måste utföras av ett service center som godkänns av Navman NZ Limited. Garantin upphävs om användarna själva reparerar enheten.

Mer information på vår internet sajt: [www.navman.com](http://www.navman.com)

### 1 Du kan inte koppla på enheten

- En säkring har gått eller överspänningskyddet har utlöst.
- Batterispänningen utanför 10,5 till 16,5 v likström.
- Ström/data kabeln skadad.

### 2 Fartavläsningen felaktig eller växlande:

- Felaktig kalibrering (se avsnitt 3-7).
- Fartgivarens kabel urkopplad eller skadad.
- Fart/temperaturgivaren förorenad eller skadad. Kolla att paddelhjulet är korrekt längdinpassat. Ta bort paddelhjulet från monteringen, kolla förorening eller skada. Rotera paddelhjulet för hand, och försök få en hastighetsavläsning.
- Fartgivaren felaktigt monterad eller har ojämnt flöde av klart vatten ovanifrån. Gå igenom installationen.
- Elektriskt störningsbrus. Gå igenom installationen.

### 3 Djupavläsningen är felaktig eller växlande:

- Enheten är temporärt ur stånd att upptäcka botten, vattnet är t.ex. för djupt eller för grunt, vattnet grumligt, båten backar och givaren i turbulent vatten.
- Djupgivarens kabel är urkopplad eller skadad.
- Djupgivaren är förorenad eller skadad. Kolla föroreningar, skador eller ett alltför tjockt färglager.
- Djupgivaren ej korrekt installerad eller saknar ett jämnt flöde av klart vatten ovanifrån. Gå igenom installationen.
- Störning från ultrasoniska pulser från annat djupodningsinstrument.
- Störning från elektriskt brus. Gå igenom installationen.

För att kolla givaren, kopplar du ur den och koppla tillfälligt in en känd fungerande givare. Håll givaren över båten i vattnet och se om enheten visar djupet.

### 4 Felaktig temperaturavläsning:

- Felaktig kalibrering (se avsnitt 6-2).
- Fart/temperaturgivarens kabel skadad.

### 5 Meddelandet SIM blinkar nere till höger på bilden, de värden som visas är oväntade:

- Enheten är i simulatorfunktion (se avsnitt 2-5).

### 6 Displayen blir immig:

- Fuktig luft har trängt in i andningsslangen på enhetens baksida. Lufta båten eller kör enheten med full belysning.
- Vatten har trängt in i andningsslangen. Sänd in enheten för service.

**NORTH AMERICA**

NAVMAN USA INC.  
18 Pine St. Ext.  
Nashua, NH 03060.  
Ph: +1 603 577 9600  
Fax: +1 603 577 4577  
e-mail: sales@navmanusa.com

**OCEANIA**

New Zealand  
Absolute Marine Ltd.  
Unit B, 138 Harris Road,  
East Tamaki, Auckland.  
Ph: +64 9 273 9273  
Fax: +64 9 273 9099  
e-mail:  
navman@absolutemarine.co.nz

Australia  
NAVMAN AUSTRALIA PTY  
Limited  
Unit 6 / 5-13 Parsons St,  
Rozelle, NSW 2039, Australia.  
Ph: +61 2 9818 8382  
Fax: +61 2 9818 8386  
e-mail: sales@navman.com.au

**SOUTH AMERICA**

Argentina  
HERBY Marina S.A.  
Costanera UNO,  
Av Pte Castillo Calle 13  
1425 Buenos Aires, Argentina.  
Ph: +54 11 4312 4545  
Fax: +54 11 4312 5258  
e-mail:  
herbymarina@ciudad.com.ar

Brazil  
REALMARINE  
Estrada do Joa 3862,  
CEP2611-020,  
Barra da Tijuca, Rio de Janeiro,  
Brasil.  
Ph: +55 21 2483 9700  
Fax: +55 21 2495 6823  
e-mail:  
vendas@marinedepot.com.br

Equinautic Com Imp Exp de  
Equip Nauticos Ltda.  
Av. Diario de Noticias 1997 CEP  
90810-080, Bairro Cristal, Porto  
Alegre - RS, Brasil.  
Ph: +55 51 3242 9972  
Fax: +55 51 3241 1134  
e-mail:  
equinautic@equinautic.com.br

**ASIA**

China  
Peaceful Marine Electronics Co. Ltd.  
Hong Kong, Guangzhou,  
Shanghai, Qindao, Dalian.  
E210, Huang Hua Gang Ke Mao  
Street, 81 Xian Lie Zhong Road,  
510070 Guangzhou, China.  
Ph: +86 20 3869 8784  
Fax: +86 20 3869 8780  
e-mail:  
sales@peaceful-marine.com  
Website:  
www.peaceful-marine.com

Korea  
Kumho Marine Technology Co. Ltd.  
# 604-816, 3F, 1117-34,  
Koejung4-Dong, Saha-ku  
Pusan, Korea  
Ph: +82 51 293 8589  
Fax: +82 51 294 0341  
e-mail: info@kumhomarine.com  
Website:  
www.kumhomarine.com

Malaysia  
Advanced Equipment Co.  
43A, Jalan Jejaka 2, Taman  
Maluri, Cheras 55100, Kuala Lumpur.  
Ph: +60 3 9285 8062  
Fax: +60 3 9285 0162  
e-mail: ocs@pc.jaring.my

Singapore  
RIQ PTE Ltd.  
Blk 3007, Ubi Road 1,  
#02-440, Singapore 408701  
Ph: +65 6741 3723  
Fax: +65 6741 3746  
HP: +65 9679 5903  
e-mail: riq@postone.com

Thailand  
Thong Electronics (Thailand)  
Company Ltd.  
923/588 Thaprong Road,  
Mahachai,  
Muang, Samutsakhon 74000,  
Thailand.  
Ph: +66 34 411 919  
Fax: +66 34 422 919  
e-mail: thonge@cscoms.com

Vietnam  
Haidang Co. Ltd.  
16A/AIE, Ba thang hai St.  
District 10, Hochiminh City.  
Ph: +84 8 86321 59  
Fax: +84 8 86321 59  
e-mail:  
sales@haidangvn.com  
Website: www.haidangvn.com

**MIDDLE EAST**

Lebanon and Syria  
Letro, Balco Stores,  
Moutran Street, Tripoli  
VIA Beirut.  
Ph: +961 6 624512  
Fax: +961 6 628211  
e-mail: balco@cyberia.net.lb

United Arab Emirates  
Kuwait, Oman & Saudi Arabia  
AMIT, opp Creak Rd.  
Baniyas Road, Dubai.  
Ph: +971 4 229 1195  
Fax: +971 4 229 1198  
e-mail: mksq99@email.com

**AFRICA**

South Africa  
Ptech (Pty) Ltd Coastal,  
Division No.16 Paarden Eiland Rd.  
Paarden Eiland, 7405  
Postal Address: PO Box 527,  
Paarden Eiland 7420  
Cape Town, South Africa.  
Ph: +27 21 511 5055  
Fax: +27 21 511 5022  
e-mail: info@kfa.co.za

**EUROPE**

France, Belgium and  
Switzerland  
PLASTIMO INTERNATIONAL  
15, rue Ingénieur Verrière,  
BP435,  
56325 Lorient Cedex.  
Ph: +33 2 97 87 36 36  
Fax: +33 2 97 87 36 49  
e-mail: plastimo@plastimo.fr  
Website: www.plastimo.fr

Germany  
PLASTIMO DEUTSCHLAND  
15, rue Ingénieur Verrière  
BP435  
56325 Lorient Cedex.  
Ph: +49 6105 92 10 09  
+49 6105 92 10 10  
+49 6105 92 10 12  
Fax: +49 6105 92 10 11  
e-mail:  
plastimo.international@plastimo.fr  
Website: www.plastimo.de

Italy  
PLASTIMO ITALIA  
Nuova Rade spa, Via del Pontasso 5  
I-16015 CASELLA SCRIVIA (GE).  
Ph: +39 1096 8011  
Fax: +39 1096 8015  
e-mail: info@nuovarade.com  
Website: www.plastimo.it

Holland  
PLASTIMO HOLLAND BV.  
Industrieweg 4,  
2871 JE SCHOONHOVEN.  
Ph: +31 182 320 522  
Fax: +31 182 320 519  
e-mail: info@plastimo.nl  
Website: www.plastimo.nl

United Kingdom  
PLASTIMO Mfg. UK Ltd.  
School Lane - Chandlers Ford  
Industrial Estate,  
EASTLEIGH - HANTS SO53 ADG.  
Ph: +44 23 8026 3311  
Fax: +44 23 8026 6328  
e-mail: sales@plastimo.co.uk  
Website: www.plastimo.co.uk

Sweden, Denmark or Finland  
PLASTIMO NORDIC AB.  
Box 28 - Lundenvägen 2,  
47321 HENAN.  
Ph: +46 304 360 60  
Fax: +46 304 307 43  
e-mail: info@plastimo.se  
Website: www.plastimo.se

Spain  
PLASTIMO ESPAÑA, S.A.  
Avenida Narcís Monturiol, 17  
08339 VILASAR DE DALT,  
(Barcelona).  
Ph: +34 93 750 75 04  
Fax: +34 93 750 75 34  
e-mail: plastimo@plastimo.es  
Website: www.plastimo.es

Other countries in Europe  
PLASTIMO INTERNATIONAL  
15, rue Ingénieur Verrière  
BP435  
56325 Lorient Cedex, France.  
Ph: +33 2 97 87 36 59  
Fax: +33 2 97 87 36 29  
e-mail:  
plastimo.international@plastimo.fr  
Website: www.plastimo.com

REST OF WORLD /  
MANUFACTURERS  
NAVMAN NZ Limited  
13-17 Kawana St. Northcote.  
P.O. Box 68 155 Newton,  
Auckland, New Zealand.  
Ph: +64 9 481 0500  
Fax: +64 9 480 3176  
e-mail:  
marine.sales@navman.com  
Website:  
www.navman.com

Made in New Zealand  
MN000137 1951323A

MULTI 3100



Lon. 174° 44.535 E

Lat 36° 48.404 S

# NAVMAN

