

DEPTH 3100

# Installation and Operation Manual

Nederlands .....	2
Deutsch .....	12
Italiano .....	22
Svenska .....	32
Suomi .....	42



# NAVMAN



# Sisältö

<b>1 Esittely</b> .....	<b>43</b>
<b>2 Käyttö</b> .....	<b>43</b>
2-1 Päälle ja pois .....	43
2-2 Peruskäyttö .....	43
2-3 Häilytykset .....	44
2-4 Simulaatio .....	44
2-5 Nappi ohjeet .....	44
<b>3 Syvyys, köliasetus, syvä- ja matalahäilytys</b> .....	<b>45</b>
3-1 Yksiköiden valinta .....	45
3-2 Syvähäilytyksen asetus .....	45
3-3 Matalahäilytyksen asetus .....	45
3-4 Ankkurivahti .....	46
3-5 Köliasetus .....	46
<b>4 Muiden instrumenttien järjestelmät</b> .....	<b>46</b>
4-1 NavBus .....	46
4-2 NMEA .....	46
<b>5 DEPTH 3100 ohjelmisto</b> .....	<b>47</b>
5-1 DEPTH 3100 toimituksen sisältö .....	47
5-2 Muut tarvittavat osat .....	47
5-3 Anturit .....	47
5-4 Lisätarvikkeet .....	47
<b>6 Asennus ja asetus</b> .....	<b>48</b>
6-1 Asennus .....	48
6-2 Asetus .....	49
6-3 Tehdasasetukset .....	49
<b>Liite A - Erittelyt</b> .....	<b>50</b>
<b>Lite B - Vianetsintä</b> .....	<b>51</b>
<b>Liite C - Yhteystiedot</b> .....	<b>53</b>

## Yksiköt

Tehdasasetukset on metreissä. Vaihtaaksesi yksiköt, katso kappale 3-1.

### Tärkeää

Instrumentin ja anturin asennuksessa sattuvat vahingot ovat yksinomaan omistajan vastuulla. Tämän tuotteen käyttäjä on yksin vastuussa valvoakseen, että veneilee turvallisesti.

NAVMAN NZ EI VASTAA MISTÄÄN VAHINGOISTA TAI ONNETTOMUUKSISTA MITÄ TUOTETTA KÄYTETTÄESSÄ VOI AIHEUTUA.

Koskien kieltä: Tämä esitys, mitä tahansa määräystä ohjeissa, käyttäjän oppaissa ja muissa tiedoissa koskien tuotetta (Dokumentaatio) on voitu kääntää joksikin, tai jostakin, muusta kielestä (Käännös). Missä tahansa tapahtumassa on ristiriitaa dokumentaation käännöksessä, Englannin kielinen versio on aina virallinen versio dokumentaatiossa.

Tämä käyttöohje esittelee DEPTH 3100 käyttöä painatus hetkellä. Navman NZ varaa oikeuden muuttaa määrittelyjä ilman ilmoitusta.

Tekijänoikeus © 2002 Navman NZ Limited, Uusi Seelanti, Kaikki oikeudet pidätetään. Navman on Navman NZ Limitedin rekisteröity tuotemerkki.

# 1 Sisältö

DEPTH 3100 mittaukset ja näytöt ovat veden syvyyttä.

DEPT 3100:ssa on kaksi osaa:

- Näyttölaite.
- Anturi, joka on asennettu runkoon ja johdotettu näyttöön.

Laite saa käyttövirran veneen akusta.

DEPTH 3100 on osa Navman instrumentisarjaa veneisiin, jotka sisältävät syvyyden, nopeuden, tuulen ja toistolaitteen.

Nämä instrumentit voidaan kytkeä yhteen veneessä muodostamaan integroitua datajärjestelmä (ks. 4).

Lue tämä ohje huolellisesti ennen asennusta ja käyttöä niin saat parhaan mahdollisen hyödyn laitteestasi.

## Kuinka anturi mittaa syvyyttä

Anturi muodostaa ultraäänipulsseja, jotka kulkevat vedessä. Kun pulssi osuu pohjaan, joku pulsseista palaa takaisin veneeseen ja anturi vastaanottaa sen.

Näyttölaite analysoi pulssit ja erottelee häiriöpulssit ja laskee syvyyden.

## Puhdistus ja huolto

Puhdista näyttölaite ja anturi miedolla pesuaineella. Älä käytä vahvoja pihdistusaineita tai polttoaineita tai liuottimia.

Jos runko maalataan tulee anturi kevyesti sannaata ennen ohutta maalikerrosta.

## DEPTH 3100 näyttö



# 2 Käyttö





## 2-1 Päälle ja pois

Käynnistä laite ja sulje se veneen päävirtakytkimestä. Laitteella ei ole omaa virtakytkintä. Kun suljet sen kaikki asetuksetsi pysyvät muistissa.

Jos sana SIMULATE vilkkuu näytön vasemmassa yläreunassa laite on simulaatio tilassa (ks 2-4).



## 2-2 Peruskäyttö

### Napit

Laitteessa on neljä nappia, merkittyinä    ja  Tässä ohjeessa:

- **Paina** tarkoittaa ja korkeintaan sekunti nappia.
- **Pidä 2 sekuntia**, paina nappia vähintään 2 sekuntia.
- **Paina yhtä+toista nappia** tarkoittaa, että painat nappeja yhtä aikaa.

## Aseta taustavalon näytölle ja napeille

Voit valita taustavalon kirkauden neljästä vaihtoehdosta tai pois. Paina  kerran valo päälle, paina uudelleen  muuttaaksesi kirkkautta:





Taustavalotas  
2

## Näyttö

Näyttö näyttää normaalisti syvyyttä. Jos se vilkuttaa (— —) tämä tarkoittaa, että on liian syvää tai syvyys tuntematon.

## 2-3 Hälytykset


DEPTH 3100:ssa voidaan asettaa matala tai syvä äänihälykset (ks 3-2 ja 3-3). Kun hälytys soi  symboli vilkkuu näytössä ja myös lisätyt ulkoiset hälyttimet soivat ja vilkkuvat.

Paina  hiljentääksesi hälytyksen. Hälytys on hiljaa kunnes syvyys on taas normaali. Hälytys soi taas kun tulee liian syvää tai matalaa.

## 2-4 Simulaatio

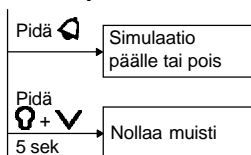
Simulaatio mahdollistaa harjoittelun laitteella. Simulaatiossa, DEPTH 3100 toimii normaalisti paitsi anturi on kytketty pois ja data on sisäistä. Sana SIMULATE vilkkuu vasemmassa yläreunassa.

Simulaatio päälle pois:

- 1 Kytke virta pois.
- 2 Pidä  painettuna kun kytket virran päälle.

## 2-5 Nappi ohjeet

### Kytke virta päälle

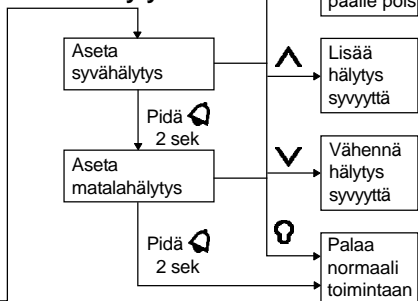


### Normaali käyttö

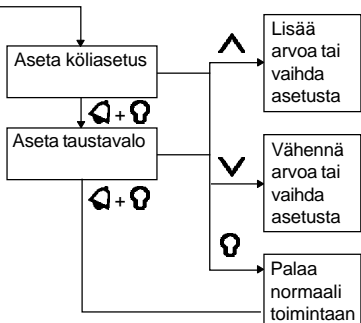
Pidä  2 sek



### Aseta hälytykset



### Asetukset



## 3 Syvyys, köliasetus, syvä-, matalahälytys

### Syvyys ja köliasetus

Näytetty syvyys on anturin ja pohjan välinen etäisyys, plus tai minus asetus jota kutsutaan köliasetukseksi.

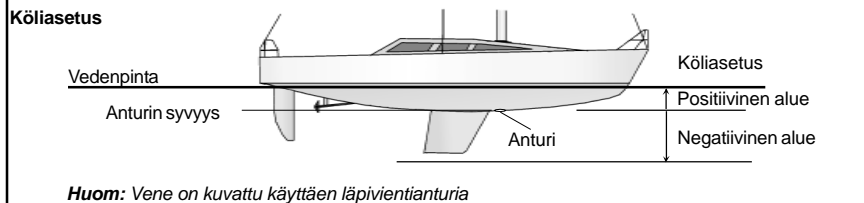
- **Positiivinen** köliasetus näyttää syvyyden mitattuna pisteestä anturin **yläpuolella**.  
Esimerkiksi, jos asetat asetuksen mittaamaan veden pinnasta pohjaan.

- **Negatiivinen** köliasetus näyttää syvyyttä mitattuna anturin alapuolelta.  
Esimerkiksi, jos asetat miinusta anturista kölin pohjaan, niin syvyys näyttää kölistä pohjaan.

### 3-1 Aseta yksiköt

Yksiköt ovat METRI, JALKA tai SYLI:

- Paina **▲**; jos tarpeen, paina **▲** uudelleen.

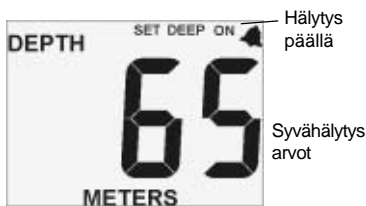


### 3-2 Aseta syvähälytys

Syvähälytys hälyttää, jos se on kytketty päälle ja syvyys on syvempi kuin asetus arvo. Kuittaa hälytys, paina **⏏**.

Aseta syvähälytys:

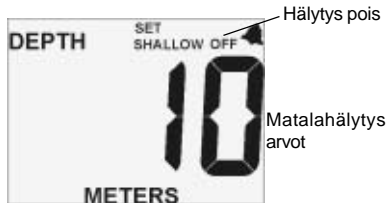
- 1 Paina **⏏** 2 sek, näyttöön Syvähälytys ruutu:



- 2 Vaihda hälytys syvyyttä, paina **▲** tai **▼**.
- 3 Kytke syvähälytys, paina **⏏**.
- 4 Paina **⏏**.

### 3-3 Aseta matalahälytys

Matalahälytys hälyttää, jos se on kytketty päälle ja syvyys on matalampi kuin asetus arvo. Kuittaa hälytys, paina **⏏**. Aseta matalahälytys:








- 1 Syvähälytys ruudussa, paina **⏏** 2 sek, näyttöön Matalahälytys ruutu:
- 2 Vaihda hälytys arvoa, paina **▲** tai **▼**.
- 3 Hälytys päälle pois, paina **⏏**.
- 4 Paina **⏏**.

### 3-4 Ankkurivahti

Aseta ankkurivahti, asettamalla matalahälytys hieman alemmaksi kuin veden syvyys ja syvähälytys hieman syvemmäksi.

### 3-5 Aseta Kõliasetus

Kõliasetus on kuvattu alla. Alue on  $\pm 2.9$  m ( $\pm 9.6$  ft,  $\pm 1.6$  syyliä):

- 1 Paina  + , näyttöön kõliasetus ruutu.screen.
- 2 Paina  tai  muuttaaksesi arvoa.
- 3 Paina .




Kõliasetus  
(negatiivinen)

## 4 Muiden instrumenttien järjestelmät

Useita NAVMAN instrumentteja voidaan kytkeä yhteen jakamaan dataa. On kaksi tapaa kytkeä instrumentit keskenään, NavBus tai NMEA.

### 4-1 NavBus

NavBus on NAVMANin järjestelmä joka mahdollistaa useiden instrumenttien kytkennän yhteen yksillä antureilla. Kun instrumentit on kytketty NavBusiin:

- Jos muutat yksiköitä, hälytystä tai kalibrointia yhdessä instrumentissa, niin arvot muuttuvat automaattisesti kaikissa muissa samantyyppisissä instrumenteissa.
- Jokainen instrumentti voidaan nimetä instrumenttiryhmään (ks 6-2, askel 2). Jos muutat tausta-valoa instrumenttiryhmässä 1, 2, 3 tai 4 niin taustavalo muuttuu automaattisesti muissa instrumenteissa samassa ryhmässä. Jos muutat taustavaloa instrumentissa ryhmässä 0 niin se ei vaikuta muihin.
- Jos hälytys hälyttää, kuittaa se painamalla  missä tahansa instrumenteissa, joka hälyttää.

### NavBus ja DEPTH 3100

Jos DEPTH 3100 ei ole asennettu anturia se näyttää automaattisesti syvyyden toiselta instrumentilta NavBusilla, jos dataa on saatavilla. Lisätietoa saat NavBus asennus ja käyttöohjeesta.

Huom: Jos anturia ei ole asennettu laitteeseen ja vastaavaa dataa ei ole saatavilla silloin näytössä on (—).

### 4-2 NMEA

NMEA on teollisuus standardi, mutta ei ole yhtä joustava kuin NavBus joka on erityisesti suunniteltu instrumenttien yhteen kytkentään. Syvyys data ulostulo DEPTH 3100 :n voidaan lukea ja näyttää NAVMAN REPEAT 3100:lla tai muulla NMEA instrumentilla.

## 5 DEPTH 3100 ohjelmisto

### 5-1 DEPTH 3100 toimitus sisältää

DEPTH 3100 tulee monissa kokoonpanoissa

#### Pelkkä näyttö

- DEPTH 3100 näyttö ja suojakansi.
- Takuukortti.
- Asennus kaavio.
- Asennus ja käyttöohje.

Lisänä näyttöön, anturi (ks 5-3)

#### Kokoonpanosarja

DEPTH 3100 saa monilla eri anturi vaihtoehdoilla:

- Pelkkä näyttö kokoonpanon osat.
- Läpivientianturi.
- Anturin asennusohje.



### 5-2 Muut tarvittavat osat

Yksi tai useampi 3100 sarjan laite kytketään veneen 12 V sähköjärjestelmään:

- Käyttökykin.
- Sulake 1 A yhdestä viiteen laitteeseen.

Lisähälyttimet. DEPTH 3100 ulostulo on kytketty maahan, 30 V ja 250 mA maksimi. Jos lisähälyttimet vaativat enemmän lisää rele.

Useamman laitteen järjestelmä tarvitsee liittimiä ja kaapeleita. (Ks osa 4 NavBus ohje)

### 5-3 Anturit

DEPTH 3100:ssa käytetään useimmiten läpivientianturia. Mutta laite ottaa myös lukemia toisesta laitteesta, silloin se ei tarvitse omaa anturia. (Ks osa 4).

Läpivientianturi on yleensä paras ratkaisu. Se asennetaan runkoon porattuun reikään pohjan läpi.

- Muovinen läpivientianturi on sopiva lasikuitu- tai metallirungoille. Muovinen läpivientianturi ei ole sopiva puurunkoon. (Käytä NAVMANin pronssianturia).
- Pronssianturi on sopiva puu- tai lasikuiturunkoihin. Älä koskaan asenna pronssianturia metallirunkoon, koska se aiheuttaa sähköistä korroosiota.

NAVMANilla on tarjolla läpivientianturi sarja, peräpeilianturi ja sisäpuolelle asennettava anturi. Ks. Anturin asennusohje tai ota yhteyttä NAVMAN myyjään.

### 5-4 Lisätarvikkeet

Seuraavia tuotteita on saatavilla NAVMAN kauppialtasi.



NavBus kytkentärasia  
(Ks osa 4)



4 m anturin jatkojohto

## 6 Asennus ja asetukset

Oikea asennus on tärkeä laitteen toiminnan kannalta. On tärkeätä lukea tämä osa ohjeista ja dokumenteista ennen asennuksen aloitusta.

DEPTH 3100 :

- Lisätä lähälälyttimiä.
- Lähettää ja vastaanottaa dataa muilta NAVMAN laitteilta kytkettynä NavBusiin. Hälytysten asetukset, yksiköt, kalibrointi ja taustavalvo on jaettu (Ks 4-1).
- Lähettää ja vastaanottaa NMEA dataa muilta laitteilta (Ks 4-2).

### Varoitukset

Laitte on vesitiivis etupuoletta. Suojaa takaosa vedeltä tai muuten se voi kastua ja vahingoittua. Takuu ei korvaa taustan kautta tapahtuneita vesi- ja kosteusvaurioita.

Varmista ettei reikä jonka teet heikennä veneen rakennetta. Jos epäilet ota yhteyttä veneenrakentajaan.

**Anturin sijoitus, kulma ja asennus ovat kaikkein kriittisimpiä asennuksessa. Jos ne eivät ole oikein, laite ei voi toimia kuten se on suunniteltu. Jos epäilet ota yhteys NAVMAN myyjään. Muoviläpivientianturit eivät yleensä sovi puurunkoihin. Jos epäilet ota yhteys veneerakennus insinööriin tai suunnittelijaan.**

### 6-1 Asennus

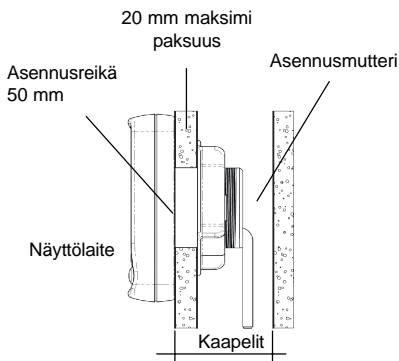
#### DEPTH 3100 näyttölaite

- 1 Valitse sijainti näytölle siten että:
  - Sitä on helppo lukea ja se on suojaissa paikassa.
  - Vähintään 100mm kompassista ja 500mm radiosta tai tutka antennista.
  - Ei lähelle moottoreita, loistevaloja, inventeriä.
  - Taustalle helppo päästä; tilatarve min. 50mm (Ks asenuskuva).
  - Tausta suojattava kosteudelta.
- 2 Laitte pitää asentaa tasaiselle pinnalle joka on alle 20 mm paksu. Liimaa porausohje paikalleen. Pora 50 mm reikä. Huomioi että laite ja suojus tarvitsee tilaa ympärilleen.
- 3 Irroita asennusmutteri taustasta. Työnnä laite paikoilleen asennusreikään. Kiristä asennusmutteri käsin.

#### Anturit

- 1 DEPTH 3100 toimitetaan ilman anturia. Valitse sopiva anturi (Ks 5-3). Jos DEPTH 3100 toimitetaan anturilla, varmista sen sopivuus (5-3).
- 2 Valitse sopiva paikka anturille ja asenna se seuraamalla anturin asennus ohjeita.
- 3 Liitä kaapelit anturista näyttöön.
  - Erillään muista kaapeleista, moottorista, loistevaloista, inventtereistä ja radiosta sekä tutka vastaanottimesta.
  - ensure no connectors lay in the bilge.
  - Jos tarpeellista, jatka jatkoakaapelilla.
  - Älä katkaise anturin kaapelia.
  - Suojaa kaapeli.
- 4 Kytke anturi näytön liittimeen.

#### Sivukuva näytön asennuksesta



Vapaata vähintään 50 mm

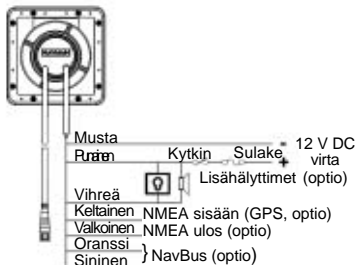


## Virta/data kytkentä

### 1 Näyttölaitteen virta/data johdotus

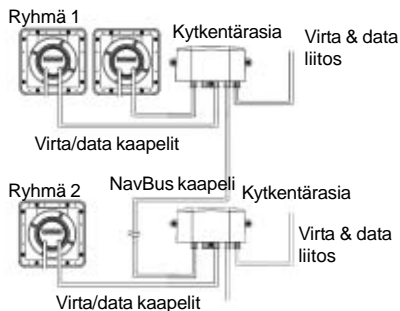
- Laite tarvitsee 12V virran. Asenna virtakytinkin ja sulake tai ota virta sulakerasiasta. Sulakkeen pitää olla 1 A aina viiteen laitteeseen asti.
- Jos lisähälyttimet tarvitsevat enemmän kuin 250mA, asenna rele.

Yhden laitteen johdotus ks. Alla:



### Syvyys anturi

Useille laitteille, käytä lisä kytkentärasiaa johdotukseen kuten alla:

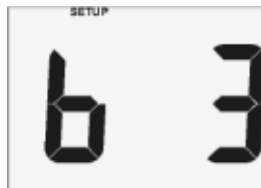


Ohjeet NavBus asennusohjeesta.

- 2 Teippaa tai suojaa kaikki käyttämättömät kaapelit ja liittimet.

## 6-2 Asetukset

- 1 Aja veneellä testiäjo että kaikki laitteet toimivat oikein.
- 2 Jos laite on osa 3100 järjestelmää kytkettynä NavBusiin, aseta taustavalo taso (Ks 4-1).
  - i Paina + useita kertoja kunnes Taustavalo ryhmä on ruudussa:



Ryhmä 3

- ii Paina tai asettaaksi tason.
  - iii Paina .
- 3 Aseta
    - Syvyysyksiköt (Ks 3-1).
    - Köliasetus (Ks 3-5).

## 6-3 Tehdasasetukset

Kaikki asetukset palautuvat tehdasasetuksiin (Ks alla).

Resetoi tehdasasetukset

- 1 Kytke virta pois.
- 2 Paina + kun kytket virran päälle ja pidä painettuna vähintään 5 sekuntia.

Syvyys yksiköt .....	Metrit
Köliasetus .....	0
Syvyyshälytykset .....	Pois
Simulaatio .....	Pois
Taustavalo taso .....	0
Taustavalo ryhmä .....	1

# Liite A - Erittelyt

## Fyysiset

- Laite 111 mm neliö.
- LCD näyttö 82 mm leveä, 61mm korkea.
- LCD numerot 38 mm korkeat.
- Neljä käyttönäppäintä.
- Taustavalo näyttölle ja näppäimille, neljä tasoa
- Käyttölämpötila 0 - 50 °C (32 to 122°F).
- Anturin kaapeli pituus 8 tai 9 metriä riippuen anturista.
- Virtakaapelin pituus 1m.

## Elektroniset

- Virta 10,5 - 16,5 V DC, 30 mA ilman taustavaloa, 190mA taustavalolla.
- Ulkoinen hälytin, kytketty maahan, 30 V DC ja 250 mA maksimi.

## Syvyys

- Alue 0.5 - 130m (1.5 - 400 ft, 0.3 - 67 fa).
- Tarkkuus < 2% (riippuu anturin tyypistä, asennuksesta ja veden kirkaudesta).
- Näyttää 0.0 - 19.9, 20 ylöspäin.
- Säädettyvä köliasetus  $\pm 2.9$  m ( $\pm 9.6$  ft,  $\pm 1.6$  fa).
- Syvä- ja matalahälytin (ankkurivahti).

## Interfaces

- NavBus kytkentä toiseen NAVMAN laitteeseen.
- NMEA 0183 ulostulo: DBT, DPT, PTTKD.

## Standardi hyväksynnät

### • EMC Erfüllung

**USA (FCC):** Part 15 Class B.

**Europa (CE):** EN50081-1, EN50082-1

**Australien, Neuseeland (C Tick) :**

AS-NZS 3548.

- IP66 kun on oikein asennettu.

## Virta/data johdotus

Johto	Signaali
Punainen	Virta plus, 12V DC, 190mA maksimi
Musta	Virta miinus, NMEA yhteinen
Vihreä	Lisähälytin, kytketty maahan, 30 V DC ja 250mA maksimi
Oranssi	NavBus +
Sininen	NavBus -
Valkoinen	NMEA ulos
Keltainen	Ei liitosta

## Liite B - Vianetsintä

Tämä opas edellyttää että olet lukenut ja ymmärtänyt tämän ohjekirjan.

Monissa tapauksissa on mahdollista selvittää vaikeuksista ilman että lähettää laitetta huoltoon. Seuraa seuraavia ohjeita ennen kuin otat yhteyttä NAVMAN myyjään.

Ei ole olemassa varaosia jotka käyttäjä voisi vaihtaa. Erityis menetelmät ja testaus välineet tarvitaan varmistamaan tuotteen vesitiiviyys. Lupa korjata laitteita on vain NAVMAN NZ hyväksymillä liikkeillä. Käyttäjä joka korjaa itse laitetta voi menettää laitteen takuun.

Lisätietoa web sivuilta: [www.navman.com](http://www.navman.com)

### 1 Laite ei käynnisty:

- Sulake palanut tai virtapiiri katkennut .
- Akun jännite alle 10.5 tai yli 16.5 V.
- Virta/data kaapeli vioittunut.

### 2 Syvyys lukema väärä tai harhaileva:

- Laite ei löydä pohjaa, esim liian syvää tai matalaa, vesi sameaa, veneen liikkuesssa ilmakuplia anturin alla.
- Anturin kaapeli ei kytketty tai vioittunut.
- Anturi likainen tai vioittunut. Puhdista lika, tarkista vaurio tai liian paksu maali anturin päällä.

- Anturi asennettu väärin tai sillä ei ole tasaista virtausta alla. Tarkista asennus.
- Häiriöitä toisesta kaikuluotaimen ultraääni pulssista.
- Sähköisiä häiriöitä. Tarkista asennus.

Tarkista anturi toisen tunnetusti ehjän anturin avulla. Pidä anturia veneen sivussa vedessä ja tarkista jos näyttöön tulee syvyyslukema.

### 3 SIMULATE vilkkuu vasemmassa yläreunassa, arvot näytössä eivät ole uskottavia.

- Laite on simulaatio tilassa (Ks 2-4).

### 4 Näyttö huruinen:

- Kosteaa ilmaa päässyt tuuletus putkesta taustasta sisään näyttöön. Tuuleta vene tai laita taustavalo täysille.
- Vettä päässyt laitteen sisään. Palauta laite huoltoon.



**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@marinedep.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: +51 241 02 14  
Fax: +51 249 66 75  
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

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.  
81, Defu Lane 10, HAH Building,  
#02-00 Singapore 539217.  
Ph: +65 6 2835336  
Fax: +65 6 2833076  
HP: +65 96795903  
e-mail: riq@postone.com

Thailand  
Thong Electronics (Thailand)  
Company Ltd.  
923/588 Sethakit 1 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/A1E, Ba thung 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  
Pertec (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 S053 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 VILASSAR 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  
MN000136 1951322

Lon 174° 44.535'E

Lat 36° 48.404'S



DEPTH 3100

# NAVMAN

FC  CE