

# SPEED 3100 log

## Installation and Operation Manual

Nederlands .....	2
Deutsch .....	15
Italiano .....	28
Svenska .....	41
Suomi .....	54



# NAVMAN



# Sisältö

<b>1 Esittely</b> .....	<b>55</b>
<b>2 Käyttö</b> .....	<b>56</b>
2-1 Päälle ja pois .....	56
2-2 Peruskäyttö .....	56
2-3 Yksiköiden vaihtaminen .....	56
2-4 Simulaatio .....	56
2-5 Näppäin ohjeet .....	57
<b>3 Nopeus, keskinopeus, max nopeus, trimminopeus</b> .....	<b>58</b>
3-1 Aseta nopeus- ja matkayksiköt .....	58
3-2 Nollaa keskinopeus .....	58
3-3 Nollaa max nopeus .....	58
3-4 Nollaa trimminopeus .....	58
3-5 Aseta nopeuden vaimennus .....	58
3-6 Aseta nopeuden tarkkuus .....	58
3-7 Kalibroi nopeus .....	59
<b>4 Osa- ja kokonaismatka</b> .....	<b>59</b>
4-1 Nollaa osamatka .....	59
4-2 Nollaa kokonaismatka .....	59
<b>5 Lämpötila</b> .....	<b>60</b>
5-1 Aseta lämpöyksiköt .....	60
5-2 Kalibroi lämpötila .....	60
<b>6 Starttikello</b> .....	<b>60</b>
6-1 Käynnistä starttikello .....	60
6-2 Pysäytä ja nollaa starttikello .....	60
6-3 Säädä starttiaika .....	60
<b>7 Useiden laitteiden järjestelmät</b> .....	<b>61</b>
7-1 NavBus .....	61
7-2 NMEA .....	61
<b>8 SPEED 3100 ohjelmisto</b> .....	<b>62</b>
8-1 SPEED 3100 toimitukseen sisältyy .....	62
8-2 Muut tarvittavat osat .....	62
8-3 Anturit .....	62
8-4 Lisätarvikkeet .....	62
<b>9 Asennus ja asetukset</b> .....	<b>63</b>
9-1 Asennus .....	63
9-2 Asetukset .....	64
9-3 Tehdasasetukset .....	65
<b>Liite A - Erittelyt</b> .....	<b>65</b>
<b>Liite B - Vianetsintä</b> .....	<b>66</b>
<b>Liite C - Yhteystiedot</b> .....	<b>67</b>
<b>Yksiköt</b>	

Tämän laitteen tehdasasetukset ovat metrit, °C, solmut ja merimailit.

Katso osa 2-3 miten vaihdat yksiköitä.

# 1 Esittely

SPEED 3100 mittaa ja näyttää nopeuden, ja veden lämpötilan. Se laskee ja näyttää keski-, maksimi-, trimminopeuden, osa- ja kokonaismatkan.

Asennuksessa SPEE3100:ssa on kaksi osaa:

- Näyttölaite.
- Nopeus/lämpötila anturi jotka on asennettu runkoon ja kaapeloitu näyttölaitteella.

Laitte saa virran veneen akusta. SPEED 3100 on osa NAVMAN tuoteperhettä, jotka sisältävät laitteet nopeus, kaiku, tuuli ja toisto. Nämä laitteet voidaan kytkä yhteeseen (Ks 7).

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

## Kuinka anturi mittaa nopeutta

Nopeusanturissa on pieni siipiras joka pyörii veneen liikkeessä. Anturi mittaa pyörimisnopeutta ja laskee veneen nopeuden tämän perusteella.

## Puhdistus ja huolto

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

Jos runko maalataan tulee anturi kevyesti sannata ennen ohutta maalikerrosta. Älä pese anturia korkeapainepesurilla se voi vaurioittaa siipiratasta.

## SPEED 3100 näyttölaite



## 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 SPEED 3100 käyttöä painatus hetkellä. Navman NZ varaa oikeuden muuttaa määrittelyjä ilman ilmoitusta.

Tämä käyttöohje esittelee 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.

## 2 Käyttö





### 2-1 Päälle ja pois

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

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



### 2-2 Peruskäyttö

#### Napit

Laitteessa on neljä nappia, merkittynä    ja . Tässä ohjeessa:

- **Paina** tarkoittaa paina korkeintaan sekunti nappia.
- **Pida 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:




Taustavalotaso2







#### Vaihda näytössä olevia tietoja

Näytössä on yksi tieto kerrallaan. Vaihda näytössä olevaa tietoa, paina  tai  kerran tai useammin. Vaihtoehdot:

- Nopeus (Speed).
- Keskinopeus (Avg speed).
- Max nopeus (Max. speed).
- Trimminopeus (Trim speed).
- Lämpötila (Temperature).
- Osamatka [Trip log (distance)].
- Kokonaismatka [Total log (distance)].
- Akun jännite (Battery voltage).

Käytä starttikelloa, paina  (Ks 6).


### 2-3 Vaihda yksiköitä

- Vaihtaaksesi nopeus ja matkayksiköitä, paina  tai  kunnes SPEED on näytössä, sitten pidä  kunnes yksikkö vaihtuu, jos tarpeen niin toista sama.
- Vaihtaaksesi lämpöyksiköitä, paina  tai  kunnes SPEED on näytössä, sitten pidä  kunnes yksikkö vaihtuu, jos tarpeen niin toista sama.

### 2-4 Simulaatio

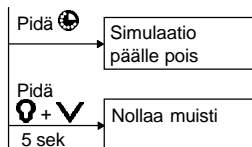
Simulaatio mahdollistaa harjoittelun laitteella. Simulaatiossa, SPEED 3100 toimii normaalisti paitsi jos anturi on kytketty pois ja data on sisäistä. Sana SIMULATE vilkkuu vasemmassa yläreunassa.

Simulaatio päälle pois:

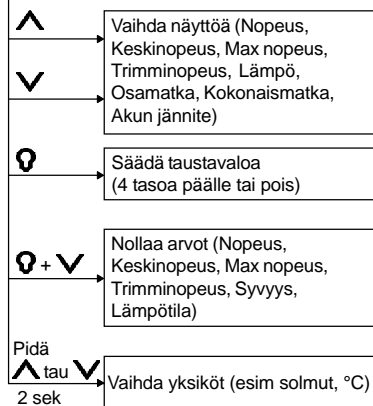
- 1 Kytke virta pois.
- 2 Pidä  painettuna kun kytket virran päälle.

## 2-5 Nappi ohjeet

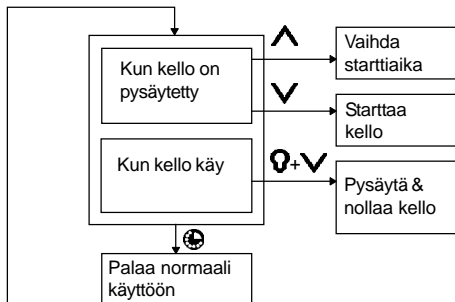
### Kytke virta



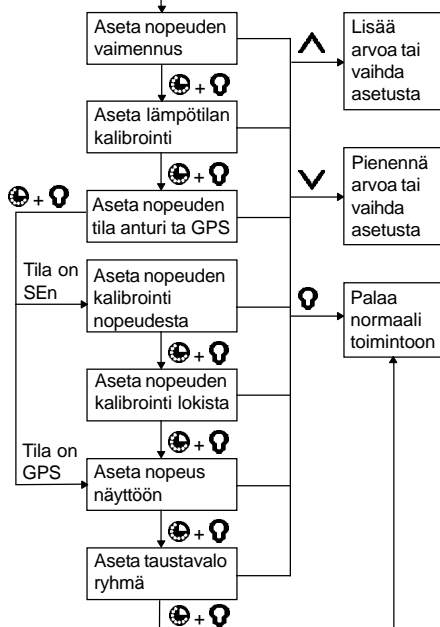
### Nappi ohjeet



### Starttikello



### Asetukset



## 3 Nopeus, Keskinopeus, Max nopeus, Trimminopeus

Laitte voi näyttää seuraavia nopeuksia:

- **SPEED:** Veneen todellinen nopeus.
- **AVG SPEED:** keskinopeus siitä kun AVG SPEED on nollattu tai laite kytketty päälle.
- **MAX SPEED:** siitä hetkestä kun MAX NOPEUS on nollattu tai laite on kytketty päälle.
- **TRIM SPEED:** tätä käytetään kun viritetään kilpaveneitä. Tämä mittaa veneen nopeuden muutoksia, suhteellisesti kun nollaa trimminopeuden. Esim, jos vene kulkee 10 kn ja nollaa trimmin, niin trimmi näyttää nolaa. Sitten:
- Jos nopeus nousee 11.5 solmuun, trimmi näyttää 1.5 kn.
- Jos nopeus laskee 8.5 solmuun, trimminopeus on -1.5 kn.

### 3-1 Aseta nopeuden vaimennus

Nopeudeksi voidaan valita SOLMUT, KMH tai MPH yksi näistä muuttaa automaattisesti matkaysikön NM, KM tai M (mailit):

- Paina **▲** kunnes SPEED on näytössä, sitten pidä **▲** kunnes yksikkö on vaihtunut; jos tarpeen, pidä **▲** kunnes yksikkö vaihtuu taas.

### 3-2 Nollaa keskinopeus

Nollaus aloittaa uuden keskinopeuden laskun:

- 1 Paina **▼** kunnes AVG SPEED on näytössä.
- 2 Paina **⊕** + **▼**.

### 3-3 Nollaa max nopeus

Nollaa uuden max nopeuden laskenta:

- 1 Paina **▼** kunnes MAX SPEED on näytössä.
- 2 Paina **⊕** + **▼**.

### 3-4 Nollaa trimminopeus

Nollaa trimminopeus nolaksi:

- 1 Paina **▲** kunnes TRIM SPEED on näytössä.
- 2 Press **⊕** + **▼**.

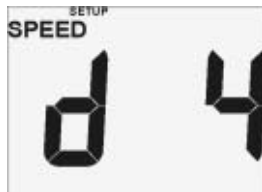
### 3-5 Aseta nopeuden vaimennus

Aallot ja tuuli vaikuttavat veneeseen, että nopeus heilahtelee, SPEED 3100 laskee veneen ja trimmin nopeutta useita kertoja ja laskee keskinopeuden. Nopeuden vaimennus alue on 1 - 5.

- Alempi luku on keskinopeus lyhemmältä ajalta. Tämä antaa tarkimman nopeuden, mutta suurimman heilahtelun.
- Korkeampi luku on pidemmältä ajalta. Antaa vakaamman nopeuden, mutta ei huomioi todellisia nopeuden vaihteluita.

Aseta vaimennus alimmalle mahdolliselle arvolle joka antaa vakaan nopeuden näytön. Arvot 1,2,3,4 ja 5 keskiarvoja ajalta 6, 12, 18, 24 ja 30 sekuntia. Aseta vaimennus:

- 1 Paina **⊕** + **⊖** useita kertoja kunnes Nopeuden Vaimennus on näytössä:



Vaimennus arvo 4

- 2 Paina **▲** tai **▼** muuttaaksesi vaimennusta.
- 3 Paina **⊖**.

### 3-6 Aseta nopeuden tarkkuus

Tässä näet kuinka nopeus näytetään. Kaksi mahdollisuutta:

- **0.0** Näyttää nopeuden 0.0 - 19.9, 20 ylöspäin.
- **0.00 00** Näyttää 0.00 - 19.99, 20.0 - 29.9, 30 ylöspäin.

Aseta nopeuden tarkkuus:

- 1 Paina **⊕** + **⊖** useita kertoja kunnes Nopeuden Vaimennus on näytössä:



Tarkkuus 0.0 tai 0.00

- 2 Paina **▲** tai **▼** vaihtaaksesi tarkkuutta.
- 3 Paina **⊖**.

### 3-7 Kalibroi nopeus

Kalibroita saatetaan tarvita, koska rungon muodot anturin paikka voivat vaikuttaa veden virtaukseen eri tavalla. Nopeuden kalibrointi voidaan tehdä nopeudella tai matkalla, kaavio alla. Jos nopeus otetaan GPS:ltä (Ks 7), niin et voi kalibroida sitä.

#### Kalibroi nopeus

Aja jokin mitattu matka vakionopeudella. Katso nopeus GPS laitteesta tai seuraa toista venettä jonka nopeus on oikea tai tee matka mitatulla etäisyydellä määrättyssä ajassa.

Tarkka kalibrointi vaatii:

- Nopeuden pitää olla yli 5 kn GPS laitteelta.
- Nopeus toiselta siipiras anturilta 5 - 20 kn.
- Parhaan tuloksen saat tyynellä säällä.

Jatka ajoa vakio nopeudella ja kalibroi seuraavasti:

- 1 Paina + useita kertoja kunnes Nopeus Kalibrointi on näytössä (tämän jälkeen ei häitää jos nopeus muuttuu):



Mitattu nopeus

- 2 Paina tai vaihtaaksesi näyttönopeuden mitattuun nopeuteen.
- 3 Paina .

#### Kalibroi matka

Aja mittu matka suoraan. Paras tulos tyynellä säällä:

- 1 Ennen lähtöä nollaa osamatka (Ks 4-1). Aja matka suoraan ja sama takaisin.
- 2 Lopussa lue osamatka (Ks 4).
- 3 Paina + useita kertoja kunnes Matkan Kalibrointi on näytössä:



Ajettu matka

- 4 Paina tai vaihtaaksesi ajettun matkan todelliseen matkaan.
- 5 Paina .

## 4 Osa - ja kokonaismatka

SPEED 3100 on kaksi matkamittaria:

- **LOG:** Osamatka. Ajettu matka nollauksen jälkeen.
- **TOTAL LOG:** Kokonaismatka. Ajettu matka nollauksen jälkeen:



Kokonaismatka

Yksiköt ovat NM, KM tai M (maili) ja riippuen nopeusyksiköistä, esim jos asetat nopeudeksi KPH on matka silloin KM (Ks 3-1).

#### 4-1 Nollaa osamatka

Aseta nolla osamatkaan:

- 1 Paina tai kunnes LOG on näytössä.
- 2 Paina + .

#### 4-2 Nollaa kokonaismatka

Nollaa total log (kokonaismatka) kuten osamatka:

- 1 Paina kunnes LOG on näytössä.
- 2 Paina + 5 sekuntia.

## 5 Lämpötila

Lämpötilasensori on nopeusanturissa.

### 5-1 Aseta lämpöyksiköt

Yksiköt ovat °C tai °F:

- Paina **▼** tai **▲** kunnes lämpötila on näytössä. Pidä sitten **▲** vaihtaaksesi.

### 5-2 Kalibroi lämpötila

Laite on kalibroitu tehtaalla ja se ei normaalisti tarvitse kalibrointia. Kalibroi:

- 1 Mittaa veden lämpö läheltä anturia:
- 2 Paina **⊕** + **⊖** useita kertoja kunnes Lämpötilan Kalibrointi on näytössä:



Veden  
lämpötila

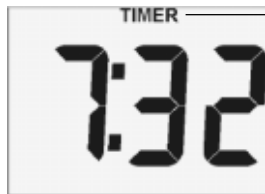
- 3 Paina **▲** tai **▼** vaihtaaksesi lämpötilan arvoa mitattuun.
- 4 Paina **⊖**.

## 6 Starttikello

Mene starttikelloon, paina **⊕**. Palaa takaisin painamalla **⊖**.

Voit säätää starttikellon minuutin välein yhdestä 10 minuuttiin. Tehdasastus on 10 minuuttia. Kun kello käy alas, starttikello symboli vilkkuu ja aika näkyy minuuteissa ja sekunneissa.

Hälytін hälyttää, samoin ulkoiset hälyttimet jos niitä on:



Symboli  
vilkkuu

Kello  
laskee  
alas

- Neljä piippausta neljä minuuttia jäljellä.
- Kolme piippausta kolme minuuttia.
- Kaksi piippausta kaksi minuuttia.
- Yksi piippaus yksi minuutti.
- Kymmenen piippausta loppuksi; viimeinen piippaus on pidempi ja merkitsee laskun loppua.

Jokaisessa tapauksessa viimeisin piippaus on tasaminuutilla.

### 6-1 Käynnistä starttikello

- 1 Kello käynnistyy painamalla **⊕** (säädä starttiaikaa, ks 6-3).
- 2 Paina **▼** kunnes kello on näytössä.

### 6-2 Pysäytä ja nollaa kello

- 1 Paina **⊕** kellotoimintoon.
- 2 Paina **⊖** + **▼**. Kello pysähtyy ja nollautuu (Ks 6-3).

### 6-3 Säädä starttiaika

- 1 Paina **⊕** kellotoimintoon.
- 2 Kello käy, paina **⊖** + **▼** kello pysähtyy.
- 3 Paina **▲** kerran tai useammin asettaaksesi starttiajan minuuteissa. Kello ei käynnisty vielä (Ks 6-1).



Kellon  
asetus  
9 min




## 7 Muiden instrumenttien järjestelmät

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

### 7-1 NavBus

NavBus on NAVMANin oma järjestelmä. Se on nopea ja mahdollistaa jakaa laaja-alaiset tiedot laitteille.

- Jos muutat yksiköitä, hälytystä tai kalibrointia yhdessä instrumentissa, niin arvot muuttuvat automaattisesti kaikissa muissa samantyyppisissä instrumenteissa.
- Jokainen instrumentti voidaan nimetä instrumenttiryhmään (ks 9-2, askel 3). 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 SPEED 3100

- Jos laitteeseen ei ole asennettu anturia se näyttää automaattisesti nopeuden ja lämpötilan toiselta instrumentilta NavBusilla, jos dataa on saatavilla.
- Jos nopeus on saatavilla GPS laitteelta, voit asettaa SPEED 3100 käyttämään tätä nopeuden näyttöön (Ks 9-1 ja 9-2 osa 2). *Nopeus jonka siipirasanturi näyttää on veneen nopeus veden suhteen. Nopeus GPS:ltä on nopeus yli maan. Jos on virtausta nämä nopeudet voivat olla erilaisia.*

- Jos anturia ei ole liitetty näyttöön ja vastaavaa ulkoista tietoa ei ole saatavilla silloin näytössä oleva arvo on 0 (esim jos käytetään GPS tietoja nopeudesta ja nopeus/lämpötila anturia ei ole kytketty niin lämpötila näyttää 0).

### 7-2 NMEA

NMEA on teollisuus standardi. Nopeus, lämpötila ja matka data saadaan ulos ja voidaan näyttää millä tahansa NAVMAN yhteensopivalla (esim REPEAT 3100) tai muulla NMEA laitteella. Nopeus (RMC) voidaan vastaanottaa NMEA ja näyttää SPEED 3100:ssa (Ks 9-2 osa 2).

## 8 SPEED 3100 ohjelmisto

### 8-1 SPEED 3100 toimitus sisältää

SPEED 3100 tulee useissa kokoonpanoissa.

#### Pelkkä näyttö

- SPEED 3100 näyttölaite ja suojakansi.
- Takuukortti.
- Asennus kaavio.
- Asennus ja käyttöohje.

Lisänä näyttöön, nopeus/lämpöanturi (ks 8-3).

#### Kokoonpanosarja

SPEED 3100 saa monilla eri anturi vaihtoehdoilla:

- Pelkkä näyttö kokoonpanon osat.
- Läpivientianturi, nopeus/lämpö.
- Anturin asennusohje.

### 8-2 Muut tarvittavat osat

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

- Käyttökykin
- Sulake 1 A yhdestä viiteen laitteeseen.

Lisähälyttimet. SPEED 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 8 NavBus ohje).



### 8-3 Anturit

SPEED 3100:ssa käytetään useimmiten läpivientianturia. Mutta laite ottaa myös lukemia toisesta laitteesta, silloin se ei tarvitse omaa anturia. (Ks osa 7).

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

- Muovinen läpivientianturi on sopiva lasikuitu- tai metallirungoille.
- Pronssianturi on sopiva puu- tai lasikuiturunkoihin. Älä koskaan asenna pronssianturia metallirunkoon, koska se aiheuttaa sähköistä korroosiota.

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

### 8-4 Lisätarvikkeet

Seuraavia tuotteita on saatavilla NAVMAN kauppiaaltsi.



NavBus kytkentärasia  
(Ks 7-1)



4 m nopeusanturin  
jatkojohto



Läpivientianturin  
asennus hylsy



Siipirataspyörä  
nopeusanturiin

## 9 Asennus ja asetukset

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

SPEED 3100 voi:

- Lisätä lisähälyttäimiä.
- Lähettää ja vastaanottaa dataa muilta NAVMAN laitteilta kytkettynä NavBusiin. Hälytysten asetukset, yksiköt, kalibrointi ja taustavalo on jaettu (Ks 7-1).
- Lähettää ja vastaanottaa NMEA dataa muilta laitteilta.

### Varoitukset

Laitte on vesitiivis etupuolelta. 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.**

### 9-1 Asennus

#### SPEED 3100 näyttölaite

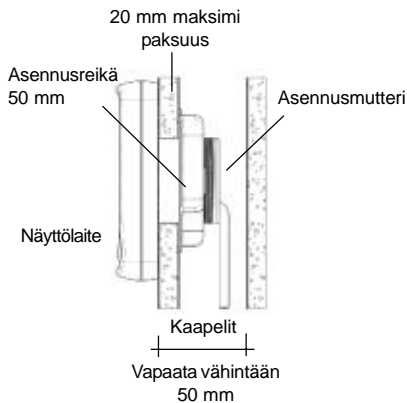
- 1 Valitse sijainti näytölle siten että:
  - Sitä on helppo lukea ja se on suojaissa paikassa.
  - Vähintään 100 mm kompassista ja 500 mm radiosta tai tutka-antennista.
  - Ei lähelle moottoreita, loistevaloja, inventteriä.
  - Taustalle helppo päästä; tilatarve min. 50 mm (Ks asennuskuva).
  - Tausta 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 SPEED 3100 toimitetaan ilman anturia. Valitse sopiva anturi (Ks 9-3).
- 2 Valitse sopiva paikka anturille ja asenna se seuraamalla anturin asennus ohjeita. Jos SPEED 3100 toimitetaan anturilla, varmista sen sopivuus 9-3.
- 3 Liitä kaapelit anturista näyttöön:
  - Pidä kaapelit erillään muista kaapeleista, moottorista, loistevaloista, inventtereistä ja radiosta sekä tutka vastaanottimesta.
  - Älä sijoita kaapeleita pilssiin.
  - Jos tarpeellista, jatka jatkokaapelilla.
  - Suojaa kaapeli.
- 4 Kytke anturit näytön liittimiin.

#### Sivukuva näytön asennuksesta

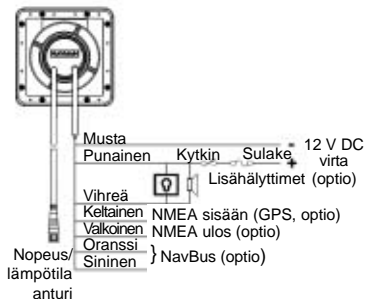


## Virta/data kytkentä

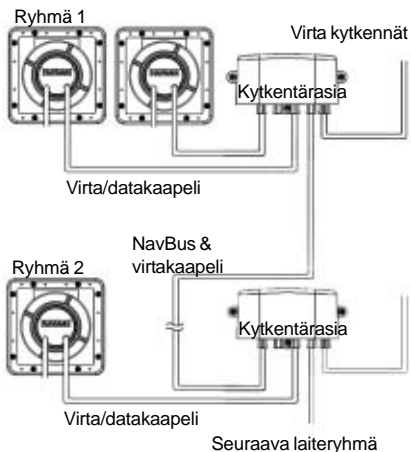
### 1 Näyttölaitteen virta/data johdotus:

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

Yhden laitteen johdotus ks. Alla:



Useille laitteille, käytä lisä kytkentärasiaa johdotukseen kuten alla:



Ohjeet NavBus asennusohjeesta.

### 2 Teippaa tai suojaa kaikki käyttämättömät kaapelit ja liittimet.

## 9-2 Asetukset

- 1 Aja veneellä testiajo että kaikki laitteet toimivat oikein.
- 2 Jos laite ottaa nopeuden GPS laitteelta eikä anturilta (ks 7):
  - i Paina + useita kertoja kunnes SPEED Mode on näytössä:



- ii Paina tai vaihtaaksesi tilan GPS:lle (anturi käytössä se pitää olla SEN)
  - iii Paina .
- 3 Jos laite on osa 3100 järjestelmää kytkettynä NavBusiin, aseta taustavalo taso (Ks 7-1):
    - i Paina + useita kertoja kunnes Taustavalo ryhmä on ruudussa.



Ryhmä 3

- ii Paina tai asettaaksi tason.
  - iii Paina .
- 4 Aseta
    - Nopeus ja matka yksiköt (Ks 3-1).
    - Nopeuden tarkkuus (Ks 3-6).
    - Lämpötila yksiköt (Ks 5-2).
  - 5 Kalibroi tarvittaessa:
    - Nopeus (Ks 3-7).
    - Lämpötila (Ks 5-2).

## 9-3 Tehdasasetukset

Resetoi tehdasasetukset.

Kaikki asetukset palautuvat tehdasasetuksiin:

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

Nopeus yksiköt .....	Solmut
Lämpötilayksiköt .....	°C
Nopeuden tarkkuus .....	0.0
Nopeuden vaimennus .....	2
Starttikellon aloitus aika .....	10 min
Matkamittarit .....	0
SIMULAATIO tila .....	Pois
Taustavalo taso .....	0
Taustavalo ryhmä .....	1

## Liite A - Erittelyt

### Fyysiset

- Laite 111 mm neliö.
- LCD näyttö 82 mm leveä, 61 mm korkea.
- LCD numerot 36 mm korkeat.
- Neljä käyttönäppäintä.
- Taustavalo näytölle ja näppäimille, neljä tasoa.
- Käyttölämpötila 0 - 50 °C (32 to 122°F).
- Anturin kaapeli pituus 8 tai 9 metriä riippuen anturista.
- Virtakaapelin pituus 1 m.

### Elektroniset

- Virta 10,5 - 16,5 V DC, 80 mA ilman taustavaloa, 140 mA taustavalolla.
- Ulkoinen hälytyn, kytketty maahan, 30 V DC ja 250 mA maksimi.

### Nopeus

- Näyttää nopeuden, keski-, max-, trimminopeuden.
- Alue 0 - 50 kn (0 - 58 mph, 0 - 93 km/h).
- Näytön tarkkuus 0.0 - 19.9, 20 ylös tai 0.00 - 19.99, 20.0 - 29.9, 30 ylös.
- Trimminopeus ± .00 - .99, 1.0 - 9.9, 10 ylös.
- Säädettävä vaimennus nopeudelle ja trimmille antaa vakaan näytön kaikissa olosuhteissa. Arvot 1,2,3,4 ja 5 keskiarvoja ajalta 6, 12, 18, 24 ja 30 sekuntia.

### Loki

- Näyttää osa- ja kokonaismatkan.
- Alue 0 - 1999 km, mailit tai merimailit.
- Näyttää 0.00 - 199.99, 20.0 - 199.9, 200 ylö.

### Lämpötila

- Alue 0 - 37.7 °C (32 - 99.9 °F); tarkkuus < 2 °C
- Tarkkuus 0.1 astetta.

### Starttikello

- Voidaan säätää 1 - 10 minuuttia, lisäys 1 minuutti.
- Laskee alas minuuteissa ja sekunneissa.

### Kalibrointi

- Nopeus ja lämpötila kalibroituavissa.

### Interfaces

- NavBus kytkentä toiseen NAVMAN laitteeseen instruments.
- NMEA 0183 ulostulot: MTW, PTTKV, VHW, VLW; sisään RMC.

### Standardi hyväksynnät

- EMC Erfüllung  
**USA (FCC):** Part 15 Class B  
**Europa (CE):** EN50081-1, EN50082-1  
**Australien, Neuseeland (C Tick):** AS-NZS 3548.
- Säänkesto IP66 kun on oikein asennettu.

### Virta/data johdotus

#### Johto Signaali

Punainen	Virta plus, 12V DC, 110mA maksimi
Musta	Virta miinus, NMEA yhteinen
Vihreä	Lisähälytyn, kytketty maahan, 30 V DC ja 250 mA maksimi
Oranssi	NavBus +
Sininen	NavBus -
Valkoinen	NMEA ulos
Keltainen	NMEA sisään

## 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.

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

### 2 Nopeuden lukema väärä tai harhaileva:

- Kalibrointi väärä (Ks 6-2).
- Nopeus/lämpöanturin kaapeli ei kytketty tai vaurioitunut.
- Nopeus/lämpöanturi likainen tai vaurioitunut. Tarkista että siipipyörä on suorassa veneensuuntaisesti. Irroita siipipyörä ja tarkista että se on puhdas ja ehjä. Pyöritä käsin siipipyörää ja tarkasta nopeus lukema.

- Nopeusanturi asennettu väärin tai anturilla ei ole tasaista veden virtausta. Tarkista asennus.
- Sähköhäiriöitä muista laitteista. Tarkista asennus.

### 3 Lämpötila väärä:

- Kalibrointi väärä (Ks 5-2).
- Nopeus/lämpöanturin kaapeli vaurioitunut.

### 4 SIM vilkkuu alareunassa, arvot näytössä eivät ole uskottavia:

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

### 5 Näyttö huuruinen:

- Kostea 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@marinedepot.com.br

**Equinatic 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:  
equinatic@equinatic.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: thong@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**  
Pterec (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 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  
MN000138 1951324A

SPEED 3100

Lon 174° 44.535'E

Lat 36° 48.404'S

NAVMAN

FC CE