

WIND 3150

# Installation and Operation Manual



NAVMAN



# Sisältö

<b>1 Esittely</b> .....	<b>55</b>
<b>2 Käyttö</b> .....	<b>56</b>
2-1 Päälle ja pois .....	56
2-2 Napit .....	56
2-3 Aseta taustavalo näytölle ja napeille .....	56
2-4 Häilytykset .....	56
2-5 Simulaatio .....	56
2-6 Kuinka laite mittaa tuulen nopeutta ja kulmaa .....	56
2-7 Näppäin ohjeet .....	57
<b>3 Suhteellinen tai tosi tuulen nopeus- ja kulmanäyttö</b> .....	<b>58</b>
<b>4 Tuulen kulmanäyttö</b> .....	<b>59</b>
4-1 Aseta tuuli vaimennus .....	59
<b>5 Tuulen nopeusnäyttö</b> .....	<b>59</b>
5-1 Aseta tuulen nopeus yksiköt .....	59
<b>6 Maksimi tuulen nopeusnäyttö</b> .....	<b>60</b>
6-1 Nollaa maksimi tuulen nopeus .....	60
<b>7 VMG näyttö (veneiden nopeus tuulen suhteen)</b> .....	<b>60</b>
<b>8 Kalibroi tuulen kulma ja nopeus</b> .....	<b>60</b>
8-1 Kalibroi tuulen kulma .....	60
8-1 Kalibroi tuulen nopeus .....	60
<b>9 Useiden laitteiden järjestelmät</b> .....	<b>61</b>
9-1 NavBus .....	61
9-2 NMEA .....	61
<b>10 WIND 3150 ohjelmisto</b> .....	<b>62</b>
10-1 WIND 3150 toimitukseen sisältyy .....	62
10-2 Muut tarvittavat osat .....	62
10-3 Anturit .....	62
<b>11 Lisätarvikkeet</b> .....	<b>63</b>
11-1 Asennus ja asetukset .....	63
11-2 Asetukset .....	65
11-3 Tehdasasetukset .....	65
<b>Liite A - Erittelyt</b> .....	<b>66</b>
<b>Liite B - Vianetsintä</b> .....	<b>66</b>
<b>Liite C - Yhteystiedot</b> .....	<b>67</b>

## Yksiköt

Tehdasasetus on solmuja. Vaihda yksiköt, seuraamalla ohjeita 5-1.

# 1 Esittely

WIND 3150 näyttää:

- Suhteellisen tuulen suunnan ja nopeuden.
- Tosi tuulen kulma ja nopeus (vaatii tietoa veneen nopeusmittarilta).
- Maksimi tuulen nopeuden.
- VMG, elementti veneen nopeudesta rinnakkain tuuleen (vaatii dataa nopeusnäytöltä).

WIND 3150 on kaksi osaa:

- Näyttölaite.
- Mastoyksikkö, joka mittaa tuulen nopeutta ja suuntaa.

Laite saa virran veneen akusta.

WIND 3150 on osa NAVMAN tuoteperhettä, jotka sisältävät laitteet nopeus, kaiku, tuuli ja toisto. Nämä laitteet voidaan kytkeä yhteen (Ks 9).

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

## Puhdistus ja huolto

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

## WIND 3150 näyttöyksikkö



**Huom:** Jos valittu näyttö vilkkuu (— —) niin silloin tietoa ei ole saatavilla. Esimerkiksi, tosi tuulen arvot eivät näy, jos veneen nopeusmittaria ei ole kytketty WIND 3150:neen.

## Tärkeää

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

NAVMAN NZ LIMITED 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 WIND 3150 käyttöä painatus hetkellä. Navman NZ Limited varaa oikeuden muuttaa määrittelyjä ilman ilmoitusta.

Tämä käyttöohje esittelee käyttöä painatus hetkellä. Navman NZ Limited 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

Kytke laite päälle veneen virtakytimestä. Laitteella ei ole omaa kytkintä. Kun laite on kytketty päälle, osoitin kiertää kerran ja laite suorittaa itse kalibroinnin. Kun laite sammutetaan, kaikki asetukset jotka on tehty jäävät muistiin.

Jos sana **SIM** vilkkuu LCD näytössä niin laite on simulaatio tilassa (ks osa 2-5).



### 2-2 Päälle ja pois

#### Napit

Laitteessa on neljä nappia, merkittynä    ja . Tässä ohjeessa:

- **Paina** tarkoittaa paina korkeintaan sekunti nappia.
- **Pidä** merkitsee, että painat nappia määrätyn ajan kunnes näyttö vaihtuu.
- **Paina yhtä+toista** nappia tarkoittaa, että painat nappeja yhtä aikaa.

### 2-3 Aseta taustavalon näytölle ja napeille

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



Taustavalotaso 2 (vilkkuu)

### 2-4 Hälytykset





WIND 3150 soi hälytyksen, jos hälytys on kytketty ja suhteellinen tuulen nopeus saavuttaa asetetun arvon. Kytke hälytys päälle tai pois ja aseta hälytys arvo:


- 1 Paina  näyttöön Tuulen Nopeus Hälytys ruutu.



Hälytys päällä

Tuulen nopeus hälytys 50 kn (vilkkuu)

- 2 Vaihda hälytys arvoa, paina  tai .
- 3 Kytke hälytys päälle tai pois, paina .
- 4 Paina .


Kun hälytys soi  symboli vilkkuu näytössä ja myös lisäät ulkoiset hälyttimet soivat ja vilkkuvat.

Paina mitä tahansa hiljentääksesi hälytyksen. Hälytys on hiljaa niin kauan kun nopeus on alle arvon. Hälytys soi taas kun tuulee yli arvon.

### 2-5 Simulaatio

Simulaatio mahdollistaa harjoittelun laitteella. Simulaatiossa, WIND 3150 toimii normaalisti paitsi mastoanturi on kytketty pois ja data on sisäistä. Sana **SIM** vilkkuu LCD näytössä.

Simulaatio päälle pois:

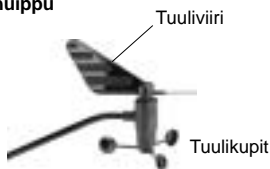
- 1 Kytke virta pois.
- 2 Pidä  painettuna kun kytket virran päälle.

### 2-6 Kuinka laite mittaa tuulen nopeutta ja kulmaa

Mastoyskikössä on roottori kolmella tuulikupilla joita tuuli pyörittää. Yksikkö mittaa kuinka nopeasti roottori pyörii ja laskee tuulen nopeuden.

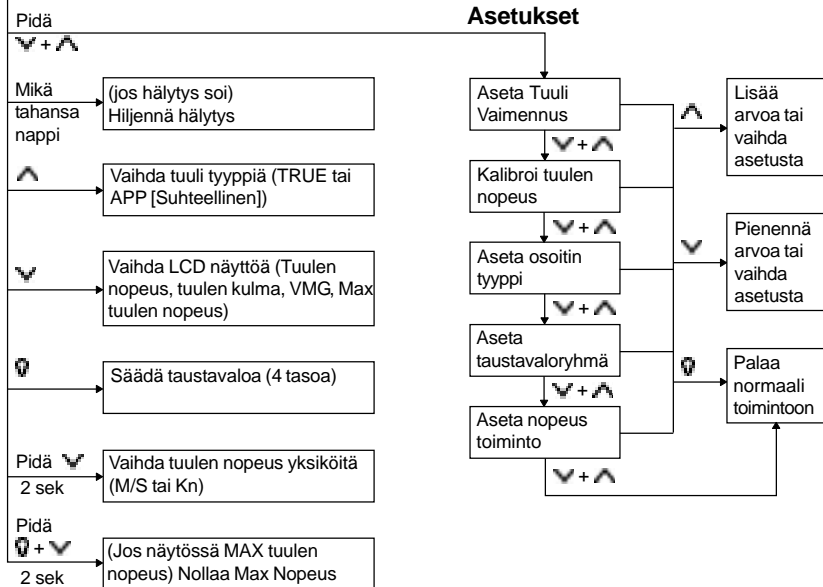
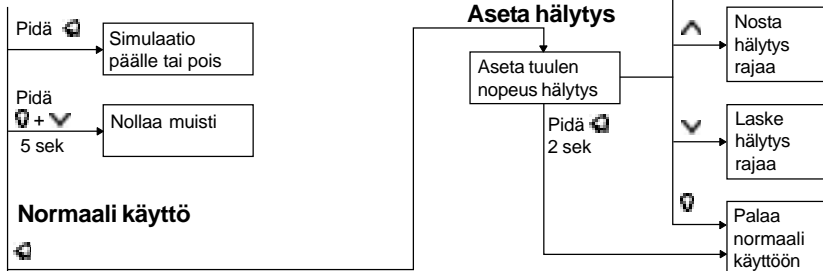
Mastoyskikössä on tuuliviiri joka osoittaa kulman josta tuuli tulee. Yksikkö tuntee sähköisesti minne tuuliviiri osoittaa.

#### Mastonhuippu yksikkö



## 2-7 Näppäin ohjeet

### Kytke virta päälle




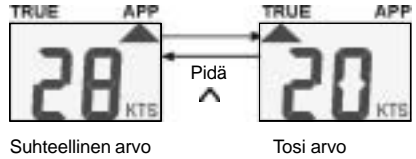
### 3 Suhteellinen tai tosi tuulen nopeus- ja kulmanäyttö

Suhteellinen tuulen nopeus ja kulma ovat arvoja mitattuina mastonhuippu yksiköllä veneessä. Todellinen tuulen nopeus ja kulma lasketaan arvoista jotka huomioivat veneen suhteellisen nopeuden.

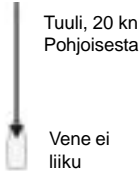
Jos vene liikkuu, sitten suhteellinen tuulen nopeus ja kulma on eri kuin todellinen tuulen nopeus ja kulma, kuten alla esitetään.

Jos WIND 3150 ei ole kytketty veneen nopeusmittariin, niin laite näyttää vain suhteellisen tuulen nopeuden ja kulman. Jos WIND 3150 on

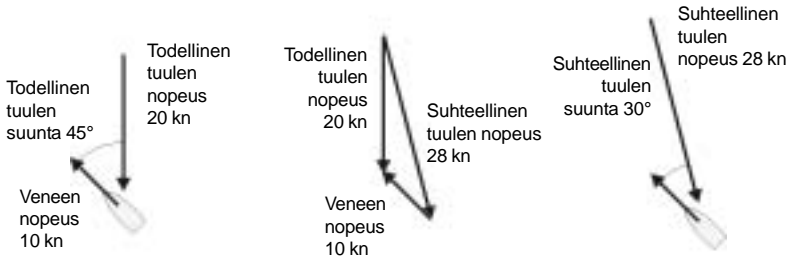
kytketty veneen nopeusmittariin, paina  näyttöön suhteellinen tai todellinen tuulen nopeus ja kulma:



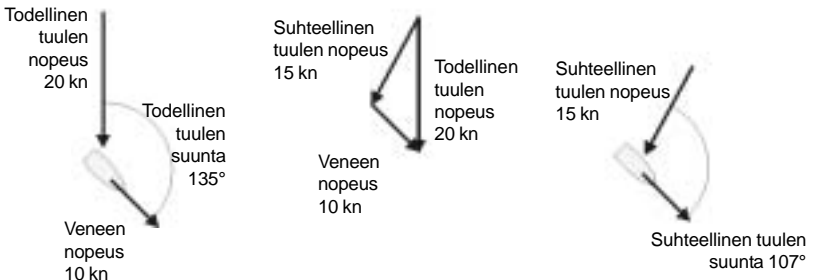
Vene ei liiku. Suhteellinen tuulen nopeus ja kulma ovat samat kuin tosi arvot:




Vene liikkuu vastatuuleen. Suhteellinen tuulen nopeus on suurempi kuin todellinen ja suhteellinen kulma on pienempi kuin todellinen



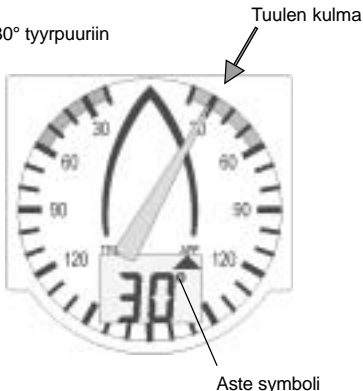
Vene liikkuu myötätuuleen. Suhteellinen tuulen nopeus on pienempi kuin todellinen ja suhteellinen tuulen kulma on pienempi kuin todellinen:



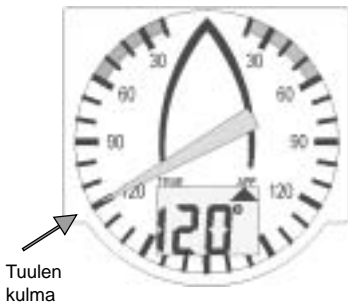
## 4 Tuulen kulmanäyttö

Tuulen osoitin näyttää kulman asteissa (0 - 180° paapuriin tai tyyrpuriin). Näyttöön arvot numeroina, paina  kunnes aste symboli on näytössä, esimerkiksi:

Tuuli 30° tyyrpuriin



Tuuli 120° paapuriin



Jos WIND 3150 on kytketty nopeusmittariin, paina  näyttöön **TRUE** tai **APP** (suhteellinen) tuulen nopeus (ks osa 3).



### 4-1 Aseta tuuli vaimennus

Tuulen pyörteet, puuskat ja maston liike aiheuttavat tuulen suunnan heilahtelua. Antaakseen vakaan lukeman, WIND 3150 laskee tuulen suunnan useita kertoja ja antaa mittauksen keskiarvon. Tuulen suunnan vaimennus alueet ovat 1-5:

- Matalampi arvo on keskiarvo lyhemmältä ajalta. Tämä antaa tarkimman suunnan mutta enemmän heilahtelua.
- Suurempi arvo on keskiarvo pidemmältä ajalta. Tämä antaa vakaamman lukeman mutta ei huomioi kaikkia suunnan vaihteluita.




*Huomioi että vaimennus vaikuttaa numeronäyttöön suunnasta, ei osoittimen. Aseta vaimennus pienimpään mahdolliseen arvoon joka antaa vakaan lukeman. Arvot 1, 2, 3, 4 ja 5 vastaavat periodeja 6, 12, 18, 24 ja 30 sekuntia.*

Aseta vaimennus:


- 1 Paina  +  näyttöön Wind Direction Damping ruutu:



Vaimennus taso 3 (vilkkuu)

- 2 Paina  tai  vaihtaaksesi tasoa.
- 3 Paina .

## 5 Tuulen nopeusnäyttö

Näytä tuulen nopeus, paina  kunnes nopeus on näytössä, esimerkiksi:



Jos WIND 3150 on kytketty nopeusmittariin, paina  näyttöön **TRUE** tai **APP** (suhteellinen) tuulen nopeus (ks osa 3).


### 5-1 Aseta tuulen nopeus yksiköt

Vaihda tuulen nopeus yksiköitä KTS (Solmut) tai M/S:

- Pidä  kunnes yksikkö vaihtuu.

**Huom:** VMG näkyy aina solmuissa.

## 6 Maksimi tuulen nopeusnäyttö




Näytä maksimi tuulen nopeus, paina  kunnes maksimi nopeus on näytössä, esimerkiksi:




Maksimi tuulen nopeus on suurin mitattu suhteellinen tuulen nopeus siitä kun se on nollattu tai laite on kytketty päälle.

### 6-1 Nollaa maksimi tuulen nopeus

Nollaus aloittaa laskemaan uutta maksimia:

- 1 Paina  kunnes **MAX** nopeus on näytössä.
- 2 Pidä  +  kaksi sekuntia.

## 7 VMG näyttö (veneen nopeus tuulen suhteen)

Näytä VMG, paina  kunnes VMG on näytössä, esimerkiksi katso oikealla:

VMG (velocity made good) on elementti joka on veneen nopeus tuulen suhteen. VMG on saatavissa vain, jos WIND 3150 on kytkettynä nopeusmittariin.



**Huom:** VMG näytetään aina solmuissa.



## 8 Kalibroi tuulen kulma ja nopeus

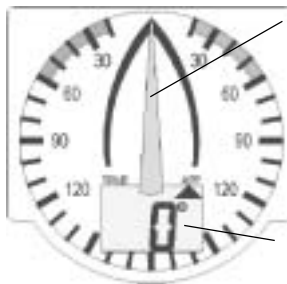
### 8-1 Kalibroi tuulen kulma

Kalibroi tuulikulma asennuksen jälkeen, jos mastoyksikön runko ei ole yhdensuuntainen veneen keskilinjan kanssa. Jos näytetty tuulikulma näyttää väärältä, tarkista ensin että viiri ei ole vaurioitunut tai syöpynyt, sitten kalibroi tuulikulma. Kalibroi tuulikulma:

- 1 Sinun pitää tietää oikein tuulen suunta. Helpoin tapa on tyynellä ajaa moottorilla maksiminopeudella. Oikea tuulen suunta on silloin edestä, 0°.
- 2 Paina  +  useita kertoja kunnes Kalibroi Tuulen kulma on näytössä:






- 3 Kahden sekunnin jälkeen, LCD näyttö vaihtuu näyttämään suhteellisen tuulen kulmaa:



Osoitin näyttää tuulikulmaa 0°

Tuulikulma (vilkkuu)

- 4 Paina  tai  vaihtaaksesi näytössä olevaa suhteellisen tuulen kulmaa oikeaan arvoon.
- 5 Paina .

### 8-2 Kalibroi tuulen nopeus

Laite on kalibroitu tehtaalla eikä tarvitse normaalisti kalibroitua, tarkista ensin että roottori maston huipussa ei ole vahingoittunut tai syöpynyt. Voit kalibroida sen jos tarpeen:

- 1 Sinun pitää tietää tuulen nopeus. Helpoin tapa on tyynellä ajaa moottorilla maksimi nopeutta; korjaa tuulen nopeus samaksi kuin veneen nopeus.

Oikea nopeus on sama kuin veneen nopeus.

- 2 Paina  $\nabla$  +  $\wedge$  useita kertoja kunnes Kalibro  
Tuulen Nopeus on näytössä:



- 3 Kahden sekunnin jälkeen, näyttö vaihtuu  
näyttämään suhteellista tuulen nopeutta:



- 4 Paina  $\wedge$  tai  $\nabla$  vaihtaaksesi oikean arvon  
näyttöön.  
5 Paina  $\odot$ .

## 9 Useiden laitteiden järjestelmät

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

### 9-1 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 11-2, 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 soi voit hiljentää sen miltä tahansa laitteelta joka voi näyttää tämän hälytyksen

### NavBus ja WIND 3150

- Jos WIND 3150:lle ei ole asennettu anturia niin se ottaa automaattisesti tuulikulman ja nopeuslukemat toiselta laitteelta, NavBusin kautta, jos tietoa on saatavilla. *Lisätietoa NavBus asennus ja käyttöohjeesta.*

Jos anturia ei ole asennettu ja tietoa ei ole muualta saatavilla niin laite vilkuttaa (— —).

- Näyttääkseen tosi tuulen nopeuden ja kulman ja VMG:n, WIND 3150 pitää olla kytkettynä laitteeseen joka antaa veneen nopeuden.
  - A GPS vastaanotin (nopeus yli maan).
  - A NAVMAN SPEED 3100 (nopeus yli veden).

**Huomioi**, jos on virtausta nämä nopeudet ovat eri.

Sinun pitää valita minkä tyyppin nopeuden WIND 3150 käyttää (ks 11-2, osa 2).

### 9-2 NMEA

NMEA on teollisuus standardi, mutta ei ole yhtä joustava kuin NavBus joka on erityisesti suunniteltu instrumenttien yhteen kytkentään. Tuulen nopeus ja suunta data ulostulo WIND 3150 :n voidaan lukea ja näyttää NAVMAN REPEAT 3100:lla tai muulla NMEA laitteella. WIND 3150 voi vastaanottaa NMEA veneen nopeus dataa:

- RMC tai VTG mistä tahansa yhteensopivasta GPS laitteelta (speed over ground).
- VHW mistä tahansa yhteensopivasta siipipyörä nopeusanturilta (nopeus läpi veden).

Sinun pitää valita minkä tyyppistä veneen nopeutta WIND 3150 käyttää (ks 11-2, osa 2).

## 10 WIND 3150 ohjelmisto

### 10-1 WIND 3150 toimitukseen sisältyy

#### Vakio kokoonpano:

- WIND 3150 näyttö ja suojakansi.
- Mastoyksikkö.
- 30 m mastoyksikön kaapelia.
- Mastoyksikön kytkentärasia.
- Takuukortti.
- Asennustarra.
- Asennus- ja käyttöohje.



### 10-2 Muut tarvittavat osat

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

- Käyttökykin.
- Sulake 1 A yhdestä viiteen laitteeseen.

Lisähälyttimet. WIND 3150 ulostulo on kytketty maahan, 30 V ja 250 mA maksimi. Jos lisähälyttimet vaativat enemmän lisää rele.

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

Voidakseen näyttää tosiuuden nopeuden ja suunnan sekä VMG:n, WIND 3150 tulee olla kytkettynä laitteeseen jossa ulosotto veneen nopeudelle (ks osa 9).

WIND 3150 käyttää normaalisti mastoyksikköä. Mutta se voi lukea tietoja myös toiselta NAVMAN wind laitteelta ja silloin se ei tarvitse omaa mastoyksikköä (ks 9-1).



### 10-3 Anturit

Näitä tarvikkeita on saatavilla NAVMAN kauppiallasi.



Mastoyksikkö



Tuulikulpit



Vaihto viiri



NavBus kytkentärasia  
(ks osa 9-1)

# 11 Lisätarvikkeet

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

WIND 3150 voi:

- Käyttää ulkoisia hälyttimiä.
- Lähettää ja vastaanottaa dataa muilta NAVMAN laitteilta kytkettynä NavBusiin. Hälytysten asetukset, yksiköt, kalibrointi ja taustavalvo on jaettu (Ks 9-1).
- Lähettää ja vastaanottaa NMEA dataa muilta laitteilta (Ks 9-2).

## Varoitukset

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

Kaapeli ylös mastoyskikölle tulee asentaa putkeen.

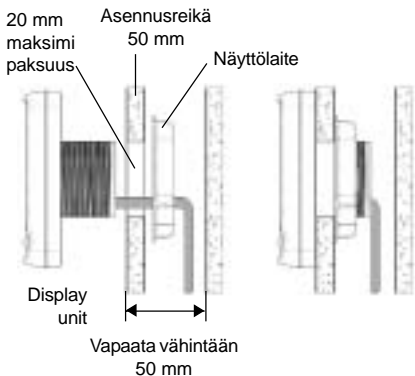
**Varmista ettei reikä jonka teet heikennä veneen rakennetta. Jos epäilet ota yhteyttä veneenrakentajaan.**

## 11-1 Asennus ja asetukset

### WIND 3150 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, inventeriä.
  - Taustalle helppo päästä; tilatarve min. 50 mm (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 suojuus tarvitsee tilaa ympärilleen.
- 3 Irrota asennusmutteri taustasta. Työnnä laite paikoilleen asennusreikään. Kiristä asennusmutteri käsin.

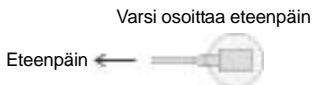
### Sivukuva näytön asennuksesta



### Mastoyskikkö

Suunnittele asennus. Lue nämä ohjeet ennen mastoyskikön asennusta ja suunnittele minne sovitat asennusjalustan ja minne poraat kaapelin reiät mastoon. Asennus on helppo tehdä kun masto on alhaalla.

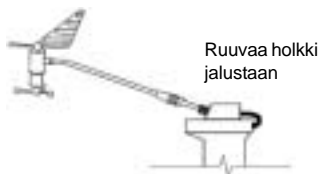
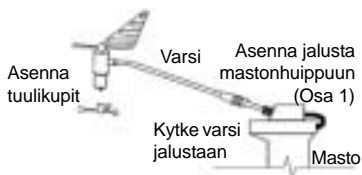
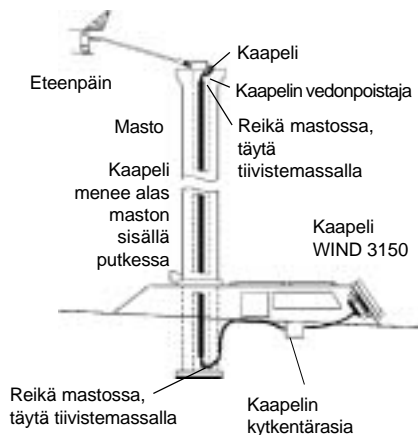
- 1 Asennusjalusta on 30 m kaapelin toisessa päässä. Sovita jalusta mastonhuippuun:
  - Jalusta horisontaalisesti.
  - Mastoyskikön varen tulee osoittaa eteenpäin, yhdensuuntaisesti veneen keskilinjan kanssa (jos se ei ole aivan suorassa, tuulikulma pitää kalibroida, ks osa 8-1).



- Käytä itse kierteittäviä ruuveja.
- 2 Pora 8 mm reikä mastonhuippuun lähelle asennusjalustaa kaapelia varten. Älä asenna kaapelia vielä.
  - 3 Pora 8 mm reikä sopivaan paikkaan maston alaosaan, mistä kaapeli tulee ulos. Voit asentaa kaapelin kytkentärasian lähelle tätä paikkaa; sen pitää olla kuivassa paikassa eikä pilssissä.
  - 4 Laske kuinka pitkä kaapelin pitää olla maston huipun jalustalta kytkentärasiaan. Varaa lisäpituutta kaapelin liittämiseen rasiaan. Katkaise mastokaapeli mitattuun pituuteen. Älä heitä pois kaapelin toista palaa.

- 5 Johdata kaapeli mastoysikköön reiästä ylös ja alas toisesta reiästä. Aseta kaapelin vedonpoistaja mastonhuippuun. Täytä kummatkin reiät tiivistemassalla.
- 6 Ohjaa kaapelin pää laipan läpi kykentärasiaan. Kuori kaapeli ja kytke johdot toimitettuun pääteliitimeen.
- 7 Ota toinen katkaistu kaapeli joka jäi yli ja kytke se WIND 3150 näyttöön. Vedä kaapeli näytöltä kaapelin kykentärasiaan.
  - Pidä erillään muista kaapeleista, moottoreista, loistevalaistoista ja inventtereistä.
  - Suojaa kaapeli.
- 8 Katkaise kaapeli sopivan mittaiseksi. Vedä kaapeli toisen laipan läpi rasiaan. Kuori kaapeli ja kytke johdot pääteliitimeen, varmista värit.
- 9 Ruuvaa kansi kiinni ja rasia paikalleen.
- 10 Asenna tuulikupit akseliin käyttäen kuusiokoloavainta.
- 11 Kiinnitä varsi asennusjalustaan:
  - Kytke varsi asennusjalustaan.
  - Ruuvaa holkki varteen asennusjalustassa.

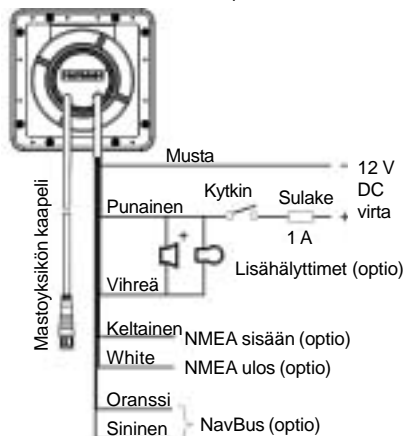
## Asennettu mastoysikkö



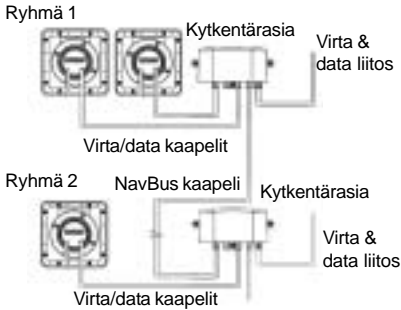
## Virta/data johdotus

- 1 Johdota näyttölaite virta/data johtoon:
  - Laite tarvitsee 12 V virran. Asenna virtakytkin ja sulake tai ota virta sulakerasiasta. Sulakkeen pitää olla 1 A aina viiteen laitteeseen asti.
  - Ulosotto ulkoiselle piipparille ja valolle on kytketty virta miinukseen WIND 3150:ssä. Jos lisähälyttimet tarvitsevat enemmän kuin 250 mA, asenna rele.

Yksittäinen laite voidaan kaapeloida kuten alla:



Useille laitteille, käytä lisä kytkentärasiaa johdotukseen kuten alla:



Ohjeet NavBus käyttö- ja asennusohjeesta.

- 2 Teippaa tai suojaa kaikki käyttämättömät kaapelit ja liittimet.

## 11-2 Asetukset

- 1 Aja veneellä testiajo että kaikki laitteet toimivat oikein.
- 2 Näyttääkseen todellisen tuulen suunnan ja nopeuden sekä VMG, WIND 3150 pitää olla kytkettynä nopeusmittariin. Jos WIND 3150 on kytketty laitteeseen joka antaa nopeuden veden yli ja maan yli niin silloin voit valita mitä WIND 3150 käyttää (ka 9):
  - i Paina **V** + **A** useita kertoja kunnes Speed Mode on ruudussa:



- ii Kahden sekunnin jälkeen, tila on näytössä, vilkkuen, **GF** (Nopeus maan yli) tai **ba** (Nopeus veden läpi).
- iii Paina **A** tai **V** vaihtaaksesi tilaa **GF** tai **ba**.
- iv Paina **Q**.

- 3 Jos laite on osa 3150 sarjaa kytkettynä NavBusiin, aseta taustavalo ryhmä numero (ks 9):
  - i Paina **V** + **A** useita kertoja Taustavalo ryhmä on ruudussa:



Taustavalo ryhmä on 3 (vilkkuu)

- ii Paina **A** tai **V** asettaaksesi taustavaloryhmän numeron.
  - iii Paina **Q**.
- 4 Aseta:
    - Tuulen nopeus yksiköt (ks osa 5-1)
  - 5 Kalibroi tarvittaessa:
    - Tuulikulma (ks osa 8-1).
    - Tuulen nopeus (ks osa 8-2).

## 11-3 Tehdasasetukset

Kaikki asetukset nollautuvat tehdasasetuksilla (ks alla).

Nollaa tehdasasetuksilla:

- 1 Kytke virta pois.
- 2 Pidä alhaalla **Q** + **V** kunnes kytket virran ja jatkat pitämällä vähintään 5 sekuntia.

Tuulen nopeus yksiköt .....	Solmut
Tuulen suunnan .....	2
Tuulen nopeushälytін .....	Kiinni
SIMULAATIO .....	Kiinni
Taustavalo taso .....	0
Taustavalo ryhmä .....	1
Veneen nopeus sisään .....	ba

## Liite A - Erittelyt

### Fyysiset

- Laite 111 mm neliö.
- LCD näyttö 27 mm leveä, 18 mm korkea;
- LCD numerot 14 mm korkeat.
- Neljä käytönäppäintä.
- Taustavalo näytölle ja näppäimille, neljä tasoa.
- Käyttölämpötila 0 - 50°C (32 to 122°F).
- Virtakaapelin pituus 1 m.
- Mastoysikön kaapelin pituus 30 m.

### Elektroniset

- Virta 10,5 - 16,5 V DC, 20 mA ilman taustavaloa, 140 mA taustavalolla.
- Ulkoisen piipparin tai valon ulosotto, kytketty virta miinukseen, 30 V DC ja 250 mA maksimi.

### Tuuli

- Tuulikulma, todellinen ja suhteellinen: Alue 0 - 180°, paapuuriin tai tyyrpuuriin.
- Tuulen nopeus, todellinen ja suhteellinen alue 0 - 199 knots (0 - 102 m/s).
- Maksimi suhteellinen tuulen nopeus.
- Suhteellinen tuulen nopeushälytys.

### Kalibrointi

- Tuulen nopeus ja tuulikulma voidaan kalibroida.

### Interfaces

- NavBus kytkentä toiseen NAVMAN laitteeseen.
- NMEA 0183 ulostulot: MWV, VPW; inputs RMC, VHW, VTG.

### Standardit hyväksynnät

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

### Virta/data kaapelin johdot

Johto	Signaali
Punainen	Virta plus, 12 V DC, 140 mA maksimi
Musta	Virta miinus, NMEA yhteys
Vihreä	Ulkoisen piippari tai valo ulos, kytketty virta miinukseen, 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 vesitiiviisyys. Lupa korjata laitteita on vain Navman NZ Limited 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:

- a Sulake palanut tai virtapiiri katkennut .
- b Akun jännite alle 10,5 tai yli 16,5 V.
- c Virta/data kaapeli vioittunut.

### 2 Tuulen nopeus tai kulma lukema väärin tai harhaileva:

- a Tuulen nopeuden kalibrointi väärin (ks 8-2).
- b Tuulen suuntaus väärin.
- c Tuulen kulma kalibrointi väärin (ks osa 8-1)
- d Mastoysikkö vaurioitunut tai viallinen.
- e Sähköisiä häiriöitä. Tarkista asennus.

### 3 Sana SIM vilkkuu LCD näytössä tai arvot näytössä epätodellisia:

- a Laite on simulaatio tilassa (ks 2-5).

### 4 Näyttö huuруinen:

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

**NORTH AMERICA****NAVMAN USA INC.**

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

**OCEANIA**

New Zealand  
Absolute Marine Ltd.  
Unit B, 138 Harris Road,  
East Tamaki, Auckland.  
Ph: +64 9 273 9273  
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  
e-mail: sales@navman.com.au

**SOUTH AMERICA**

Argentina  
Costanera UNO S.A.  
Av Presidente R Castillo y  
Calle 13  
1425 Buenos Aires, Argentina.  
Ph: +54 11 4312 4545  
e-mail:  
purchase@costanerauno.com.ar  
Website:  
www.costanerauno.ar

Brazil  
REALMARINE  
Estrada do Joa 3862,  
CEP2611-020,  
Barra da Tijuca, Rio de Janeiro,  
Brasil.  
Ph: +55 21 2483 9700  
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  
e-mail:  
sales@peaceful-marine.com  
Website:  
www.peaceful-marine.com

Korea  
Kumhomarine Technology Co., Ltd.  
#604-842, 2F, 1118-15,  
Janglim1-Dong, Saha-Gu  
Busan, Korea  
Ph: +82 51 293 8589  
e-mail: info@kumhomarine.com  
Website:  
www.kumhomarine.com

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

Taiwan  
Seafirst International  
Corporation  
No.281, Hou-An Road  
Chien-Chen Dist.  
Kaohsiung, Taiwan  
R.O.C.  
Ph: +886 7 831 2688  
e-mail:  
seafirst@seed.net.tw

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

Vietnam  
Haidang Co. Ltd.  
16A/A1E, Ba thang hai St.  
District 10, Hochiminh City.  
Ph: +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  
e-mail: balco@cyberia.net.lb

United Arab Emirates  
Kuwait, Oman, Iran & Saudi Arabia  
Abdullah Moh'd Ibrahim  
Trading, opp Creak Rd.  
Baniyas Road, Dubai.  
Ph: +971 4 229 1195  
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  
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  
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  
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  
e-mail: info@nuovarade.com  
Website: www.plastimo.it

Holland  
PLASTIMO HOLLAND BV.  
Industrieweg 4-6,  
2871 RP SCHOONHOVEN.  
Ph: +31 182 320 522  
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  
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  
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  
e-mail: plastimo@plastimo.es  
Website: www.plastimo.es

Portugal  
PLASTIMO PORTUGAL  
Avenida de India Nº40  
1300-299 Lisbon  
Ph: +351 21 362 04 57  
e-mail:  
plastimo@siroco-nautica.pt

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

Made in New Zealand  
MN000204A

Lon 174° 44.535'E

Lat 36° 48.404'S



WIND 3150

# NAVMAN

