

WIND 3100

Installation and Operation Manual



NAVMAN



Sisältö

1 Esittely	61
2 Käyttö	62
2-1 Päälle ja pois	62
2-2 Peruskäyttö	62
2-3 Häilytykset	62
2-4 Simulaatio	62
2-5 Näppäin ohjeet	63
2-6 Suhteellinen ja todellinen tuulen nopeus ja suunta	64
3 Tuulen suunta	65
3-1 Tuulen suunta näyttö	65
3-2 Aseta tuulen suunnan osoittimen tyyppi	65
3-3 Aseta tuulen suunnan vaimennus	65
3-4 Kalibroi tuulen suunta	66
4 Tuulen nopeus, VMG	66
4-1 Aseta nopeus yksiköt	66
4-2 Nollaa tuulen maksiminopeus	66
4-3 Aseta tuulen nopeus häilytys	66
4-4 Kalibroi tuulen nopeus	66
5 Ohjaa tuuleen	67
5-1 Aseta haluttu ohjaukskulma	68
5-2 Aseta ohjaus tarkkuus	68
6 Useiden laitteiden järjestelmät	68
6-1 NavBus	68
6-2 NMEA	68
7 WIND 3100 ohjelmisto	69
7-1 WIND 3100 toimitukseen sisältyy	69
7-2 Muut tarvittavat osat	69
7-3 Anturit	69
8 Lisätarvikkeet	70
8-1 Asennus ja asetukset	70
8-2 Asetukset	72
8-3 Tehdasasetukset	72
Liite A - Erittelyt	73
Liite B - Vianetsintä	73
Liite C - Yhteystiedot	75

Yksiköt

Tehdasasetus on solmuja. Vaihda yksiköt, seuraamalla ohjeita 4-1.

1 Esittely

WIND 3100 näyttää:

- Suhteellisen tuulen suunnan ja nopeuden.
- Todellisen tuulen suunnan ja nopeuden.
- Maksimi tuulen nopeuden.
- Ohjaus suunnan purjehtia, vakio ohjauskulman tuuleen.
- VMG, elementti veneen nopeudesta rinnakkain tuuleen (vaatii dataa nopeusnäytöltä).

WIND 3100 on kaksi osaa:

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

Laitte saa virran veneen akusta.

WIND 3100 on osa NAVMAN tuoteperhettä, jotka sisältävät laitteet nopeus, kaiku, tuuli ja toisto. Nämä laitteet voidaan kytkeä yhteen (Ks 6).

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

Kuinka mitataan tuulen nopeus

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

Kuinka mitataan tuulen suunta

Mastoyksikössä on tuuliviiri joka osoittaa suunnan josta tuulee. Yksikkö tuntee sähköisesti minne tuuliviiri osoittaa.

Puhdistus ja huolto

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

WIND 3100 näyttöyksikkö



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 KÄYTETÄESSÄ 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 kielen versio on aina virallinen versio dokumentaatiossa.

Tämä käyttöohje esittelee WIND 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 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, merkittynä    ja . Tässä ohjeessa:

- **Paina** tarkoittaa paina 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:



Taustavalotaso 2


Vaihda kohdetta näytössä

Jos kohde vilkkuu näytössä (— —) se merkitsee että tietoa ei ole saatavilla. Esim todellista tuulen nopeutta ei voi näyttää jos WIND 3100 ei ole kytketty nopeusmittariin.

Ruudun yläosa näyttää tuulen suunnan ja alaosa nopeuden.

Paina  kerran tai useammin valitaksesi:


- Todellinen tuulen suunta ja nopeus (jos WIND 3100 on kytketty SPEED 3100 tai GPS laitteeseen).
- Todellinen tuulen suunta ja nopeus.
- Ohjauskulma tuuleen (Ks 5).


Paina  kerran tai useammin vaihtaaksesi nopeus arvoa alanäytössä (Ks 4):

- Tuulen nopeus, suhteellinen tai todellinen.
- Maksimi suhteellinen tuulen nopeus.

- VMG, elementti veneen nopeuden suhteesta tuuleen (vain jos kytketty nopeuteen esim SPEED 3100 tai GPS).

2-3 Häilytykset


WIND 3100:ssa voidaan asettaa suhteellisen tuulen nopeuden äänihäilytykset (ks 4-3). Kun häilytys soi  symboli vilkkuu näytössä ja myös lisätyt ulkoiset häilyttimet soivat ja vilkkuvat.

Paina  hiljentääksesi häilytyksen. Häilytys on hiljaa niin kauan kun nopeus on alle arvon. Häilytys soi taas kun tuulee yli arvon.

2-4 Simulaatio

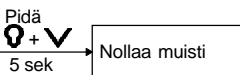
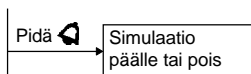
Simulaatio mahdollistaa harjoittelun laitteella. Simulaatiossa, WIND 3100 toimii normaalisti paitsi mastaanturi on kytketty pois ja data on sisäistä. Sana SIM vilkkuu oikeassa yläreunassa.

Simulaatio päälle pois:

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

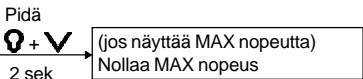
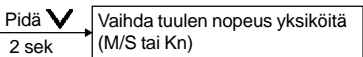
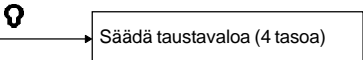
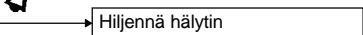
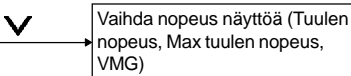
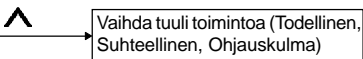
2-5 Näppäin ohjeet

Kytke virta päälle



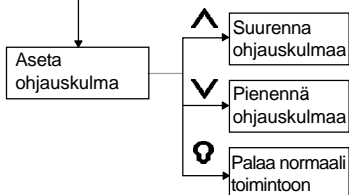
Normaali käyttö

Pidä 2 sek

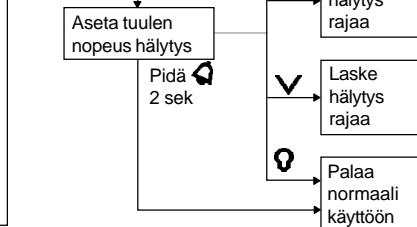


+ (jos näyttää ohjauskulmaa)

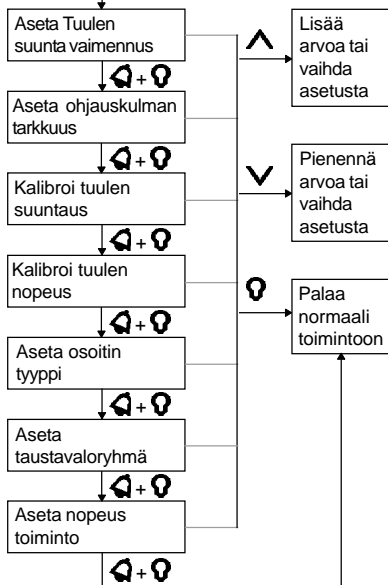
Aseta ohjauskulma



Aseta hälytys



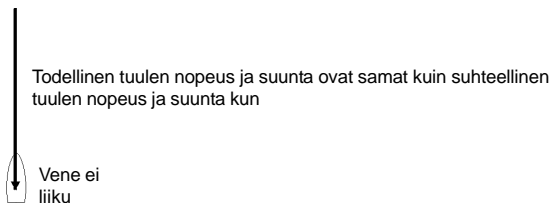
Asetukset



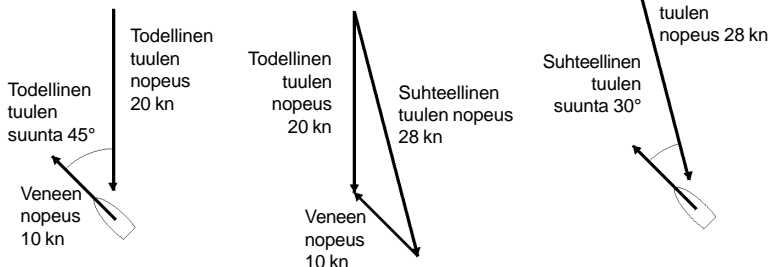
2-6 Suhteellinen ja todellinen tuulen nopeus ja suunta

Suhteellinen tuulen nopeus ja suunta ovat mitattuja arvoja mastoyksikössä. Todellinen tuulen nopeus ja suunta ovat laskettuja arvoja veneen nopeus huomioon ottaen.

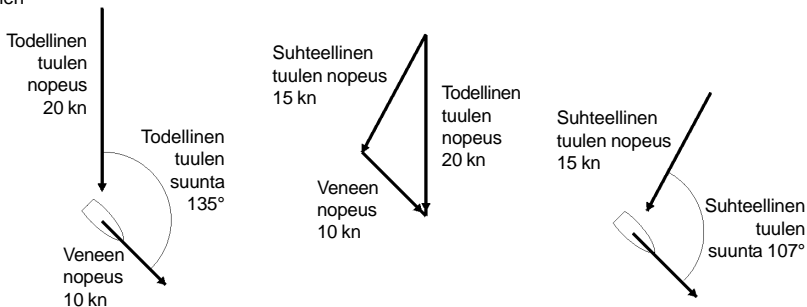
Jos vene liikkuu, suhteellinen tuulen nopeus ja suunta ovat eri kuin todellinen tuulen nopeus ja suunta, ks alla.



Veneen kulkiessa vastatuuleen suhteellinen tuulen nopeus on suurempi kuin todellinen ja suhteellinen tuulen suunta on lähempänä vastatuulta kuin todellinen



Veneen kulkiessa myötätuuleen. Suhteellinen tuulen nopeus on pienempi kuin todellinen ja suhteellinen tuulen suunta on lähempänä vastatuulta kuin todellinen



3 Tuulen suunta

3-1 Tuulen suunta näyttö

Näyttöön tuulen suunta, paina **▲** kerran tai useammin, kunnen TRUE (todellinen suunta) tai APP (suhteellinen suunta) on näytössä.

Tuulen suunta on näytössä asteissa (0 - 180° paapuriin tai styyrpuriiin) ja osoittimella (ks oikealla).

3-2 Aseta tuulen suunnan osoittimen tyyppi

Osoitin voidaan valita viidestä eri tyyppistä (ks oikealla). Tyyppi 1 on oletuksena.

- Tyypit 1, 2 ja 3 simuloivat tuuliviiriä, niillä on musta piste keskellä. Ohuempi osa osoittaa mistä päin tuulee.
- Tyypit 4 ja 5 osoittavat mistä tuuli tulee.

Aseta osoittimen tyyppi:

- 1 Paina **◀** + **▶** useita kertoja kunnes Pointer Type ruutu on näytössä:



Osoitin tyyppi 1

- 2 Paina **▲** tai **▼** asettaaksesi osoitin tyyppin.
- 3 Paina **▶**.

3-3 Aseta tuulen suunnan vaimennus

Tuulen pyörteet, puuskat ja maston liike aiheuttavat tuulen suunnan heilahtelua. Antaakseen vakaan lukeman, WIND 3100 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.

Tuuli styyrpurista 30°, osoitin tyyppi 1



Tuulen suunta

Tuuli paapurista 30°, osoitin tyyppi 2



Tuulen suunta

Tuuli paapurista 150°, osoitin tyyppi 3



Tuulen suunta

Tuuli styyrpurista 30°, osoitin tyyppi 4



Tuulen suunta

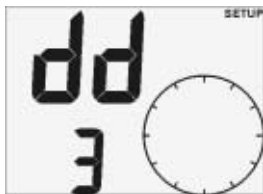
Tuuli styyrpurista 120°, osoitin tyyppi 5



Tuulen suunta

Aseta vaimennus:

- 1 Paina **Q** + **Q** näyttöön Wind Direction Damping ruutu:



Vaimennus taso 3

- 2 Paina **^** tai **V** vaihtaaksesi tasoa.
- 3 Paina **Q**.

3-4 Kalibroi tuulen suuntaus

Kalibroi tuulen suuntaus jos laite ei näytä oikein tai asennuksessa mastoyksikön suunta ei ole veneen suuntainen:

- 1 Sinun pitää tietää oikein tuulen suunta. Helpoin tapa on tyynellä ajaa moottorilla maksiminopeudella. Oikea tuulen suunta on silloin edestä, 0°.
- 2 Paina **Q** + **Q** useita kertoja kunnes Calibrate Wind Alignment on näyttössä:



Tuulen suunta on 5° styyrpuriin

- 3 Paina **^** tai **V** vaihtaaksesi näyttössä olevan oikeaan arvoon.
- 4 Paina **Q**.

4 Tuulen nopeus, VMG

WIND 3100 voi näyttää yhden kolmesta nopeudesta ruudun alaosassa. Paina **V** kerran tai useammin valitaksesi:

- **WIND SPEED:** Tuulen nopeus, suhteellinen tai todellinen (ks 3).
- **MAX SPEED:** Maksimi suhteellinen tuulen nopeus siitä kun MAX SPEED on nollattu tai laite on kytketty päälle.
- **VMG:** Elementti joka on veneen nopeus tuulen suhteen.

Todellinen tuulen nopeus ja VMG näkyvät vain jos WIND 3100 on kytketty veneen nopeus näyttöön.

4-1 Aseta tuulen nopeusyksiköt

Nopeusyksiköt voidaan valita solmut tai m/s:

- Pidä **V** kunnes yksikkö vaihtuu.

Huomioi että VMG näytetään aina solmuissa.

4-2 Nollaa maksimi tuulen nopeus

Nollaus aloittaa uuden maksimin laskennan:

- 1 Paina **V** kunnes Max nopeus on näyttössä.
- 2 Pidä **Q** + **V** 2 sekuntia.

4-3 Aseta tuulen nopeus hälytys

Hälytys soi kun se on kytketty ja suhteellinen tuulen nopeus nousee samaksi tai yli arvon. Jos hälytys soi, paina **Q**.

Aseta hälytys arvo tai kytkä hälytys päälle tai pois:

- 1 Pidä **Q** 2 sekuntia näyttöön Wind Speed Alarm ruutu:



Hälytys päällä
Tuulen nopeus arvo 50 kn

- 2 Vaihda arvoja, paina **^** tai **V**.
- 3 Kytkä hälytys päälle tai pois, paina **Q**.
- 4 Paina **Q**.

4-4 Kalibroi tuulen nopeus

Laite on kalibroitu tehtaalla eikä tarvitse normaalisti kalibrointia, 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.

- 2 Paina + useita kertoja kunnes Calibrate Wind Speed ruutu on näytössä (ks oikealla).
- 3 Paina tai vaihtaaksesi arvon oikeaksi.
- 4 Paina .



5 Ohjauskulma tuuleen

Tämä toiminto mahdollistaa purjehtia vakiokulmaan suhteelliseen tuuleen. WIND 3100 laskee automaattisesti ohjeet luoveilla.

Aloita tuuleen ajo ohjauskulmalla, paina kunnes STEER on näytössä. Ruudussa näkyy:

- Tarvittava ohjauskulma suhteelliseen tuuleen (kulman asetus, ks 5-1).
- Suuntanuoli näyttää mihin suuntaan on ohjattava.
- Ohjausvirhe (ero halutun ohjauskulman ja sen hetkisen ohjauskulman välillä) on näytössä:
 - Kaksi ylintä segmenttiä näkyy aina.

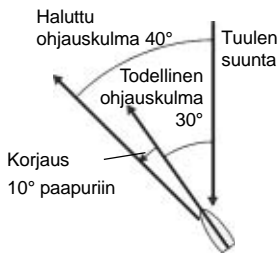
- Mitä suurempi ohjausvirhe, sitä enemmän segmenttejä näkyy.

Ohjaus tarkkuus määräää kuinka monta segmenttiä näkyy. Näkyvien segmenttien lukumäärä ohjausvirheessä riippuu ohjaustarkkuudesta (ohjaustarkkuuden asetus, ks 5-2).

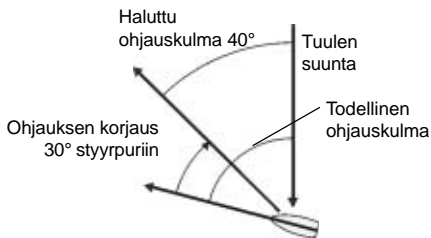
- Jos venettä pitää ohjata paapuriin segmentit ovat keskustan oikealla puolella.
- Jos venettä pitää ohjata styyruriin niin segmentit ovat keskustan vasemmalla puolella.

Ohjauskulma tuuleen esim

Haluttu ohjauskulma on 40° ja vene on 30° suhteellisesta tuulesta. Ohjausvirhe on 10° . Venettä pitää kääntää 10° paapuriin. Jos ohjaustarkkuus on 1° ja niin 10 segmenttiä on näytössä:



Haluttu ohjauskulma on 40° ja vene on 70° suhteelliseen tuuleen. Ohjausvirhe on 30° . Venettä pitää kääntää 30° styyruriin. Ohjaustarkkuus on 1° ja niin 6 segmenttiä on näytössä:



Haluttu ohjauskulma



Suunta nuoli (minne pitää ohjata)
Ohjausvirhe, 10 segmenttiä

Haluttu ohjauskulma



Suunta nuoli (minne pitää ohjata)
Ohjausvirhe, 6 segmenttiä päällä

5-1 Haluttu ohjauskulma

Haluttu ohjauskulma on haluttu kulma veneen ja suhteellisen tuulen suunnan välillä:

- 1 Kun ohjataan tuuleen, paina **V** + **▲**; haluttu ohjauskulma vilkkuu:



Haluttu ohjauskulma on 45°

- 2 Paina **▲** tai **V** vaihtaaksesi haluttuun ohjauskulmaan. Alue on 0° - 150°.
- 3 Paina **⊖**.

5-2 Aseta ohjaustarkkuus

Tuuleen ohjatessa, ympyrän muotoinen osoitin näyttää ohjaukselle korjausta. Ohjauksen tarkkuus on numeroissa 1 - 5, nämä ovat asteita numeroissa ohjauksen virheestä, joita jokainen segmentti esittää (ks esimerkkejä edellisiltä sivuilta).

Käytä pienempää tarkkuutta tarkempaan purjehdukseen.

Aseta ohjaus tarkkuus:

- 1 Paina **⊖** + **⊕** useita kertoja kunnes Steering Resolution ruutu on näytössä:



Ohjaus tarkkuus on 5°

- 2 Paina **▲** tai **V** muuttaaksesi tarkkuutta.
- 3 Paina **⊖**.

6 Muiden instrumenttien järjestelmät

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

6-1 NavBus

NavBus on NAVMANin järjestelmä joka mahdollistaa useiden instrumenttien kytkemisen 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 1, 8-2, 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, hiljennä se painamalla **⊖** mistä tahansa laitteesta joka voi näyttää hälytyksen.

NavBus ja WIND 3100

- Jos WIND 3100 ei ole asennettu mastoyskikköä niin laite lukee automaattisesti NavBusin välityksellä tiedot toiselta laitteelta jos dataa on saatavilla, ks. Käyttöohje.

Jos mastoyskikköä ei ole asennettu eikä korvaavaa tietoa ole saatavilla niin laitteen näytössä vilkkuu (—).

- Näyttääkseen todellisen tuulen suunnan ja nopeuden sekä VMG, WIND 3100 pitää olla kytkettynä nopeusmittariin. Esim:

- 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 3100 käyttää (ks 3-1, 8-2, osa 2).

6-2 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 3100 :n voidaan lukea ja näyttää NAVMAN REPEAT 3100:lla tai muulla NMEA laitteella. WIND 3100 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 3100 käyttää (ks 3-1, 8-2, osa 2).

7 WIND 3100 ohjelmisto

7-1 WIND 3100 toimitus sisältää

Vakio kokoonpano:

- WIND 3100 näyttö ja suojakansi.
- Mastoyskikkö.
- 30 m (90') mastoyskikön kaapelia.
- Mastoyskikön kytkentärasia.
- Takuukortti.
- Asennustarra.
- Asennus- ja käyttöohje.



7-2 Muut tarvittavat osat

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

- Käyttökykin.
- Sulake 1 A yhdestä viiteen laitteeseen.

Lisähälyttimet. WIND 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 6 NavBus ohje).

Näyttääkseen todellisen tuulen suunnan ja nopeuden sekä VMG, WIND 3100 pitää olla kytkettynä nopeusmittariin (KS 6).

Wind 3100 käyttää normaalisti mastoyskikköä. Mutta se voi lukea tietoja myös toiselta NAVMAN wind laitteelta ja silloin se ei tarvitse omaa mastoyskikköä (ks 6-1).



7-3 Lisätarvikkeet

Näitä tarvikkeita on saatavilla NAVMAN kauppiaalasi.



Mastoyskikkö



Tuulikupit



NavBus
kytkentärasia

8 Asennus ja asetukset

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

WIND 3100 voi:

- Käyttää ulkoisia hälyttimiä.
- Lähettää ja vastaanottaa dataa muilta NAVMAN laitteilta kytkettynä NavBusiin. Hälytysten asetukset, yksiköt, kalibrointi ja taustavalon on jaettu (Ks 6-1).
- Lähettää ja vastaanottaa NMEA dataa muilta laitteilta (Ks 6-2).

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.

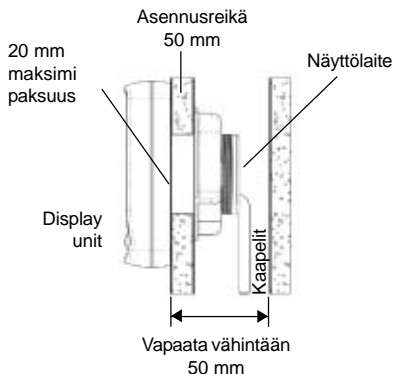
Varmista ettei reikä jonka teet heikennä veneen rakennetta. Jos epäilet ota yhteyttä veneenrakentajaan.

8-1 Asennus

WIND 3100 näyttölaite

- 1 Valitse sijainti näytölle siten että:
 - Sitä on helppo lukea ja se on suojaissa paikassa.
 - Vähintään 100mm 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 suojuus tarvitsee tilaa ympärilleen.
- 3 Irrota asennusmutteri taustasta. Työnnä laite paikoilleen asennusreikään. Kiristä asennusmutteri käsin.

Sivukuva näytön asennuksesta



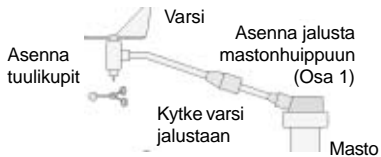
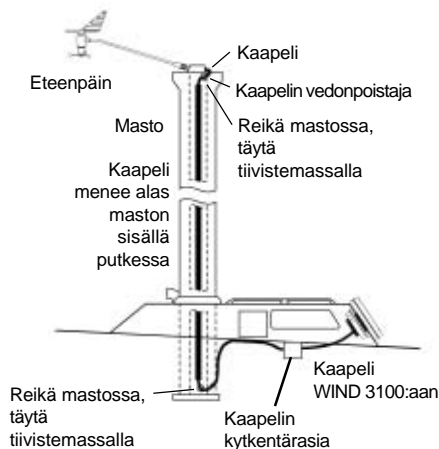
Mastoyskikkö

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.
 - Asenna mastoyskikön varsi suoraan eteenpäin, rinnakkain keskiliinjan kanssa (jos varsi ei osoita aivan suoraan, tuulen suunta pitää kohdistaa, ks 3-4).Käytä itse kierteittäviä ruuveja.
Varsi osoittaa eteenpäin
- 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 3100 näyttöön. Vedä kaapeli näyttöltä kaapelin kykentärasiaan.
 - Pidä erillään muista kaapeleista, moottoreista, loistevaloista 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.

Asennettu mastoysikkö



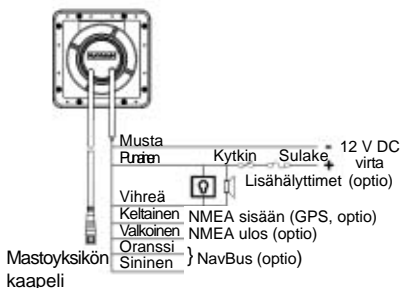
- 11 Kiinnitä varsi asennusjalustaan:
 - Kytke varsi asennusjalustaan.
 - Ruuvaa holkki varteen asennusjalustassa.



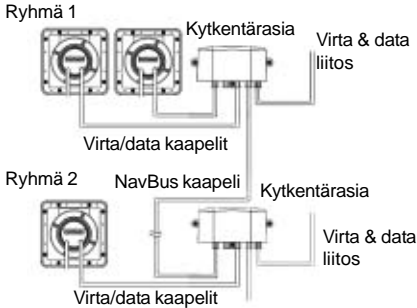
Virta/data johdotus

- 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.
 - Jos lisähälyttimet tarvitsevat enemmän kuin 250 mA, asenna rele.

Yhden laitteen johdotus ks. Alla:



Useille laitteille, käytä lisä kytkentärasiaa johdotukseen kuten alla:



Ohjeet NavBus käyttö- ja asennusohjeesta.

- 2 Teippaa tai suojaa kaikki käyttämättömät kaapelit ja liittimet.

8-2 Asetukset

- 1 Aja veneellä testiajo että kaikki laitteet toimivat oikein.
- 2 Näyttääkseen todellisen tuulen suunnan ja nopeuden sekä VMG, WIND 3100 pitää olla kytkettynä nopeusmittariin. Jos WIND 3100 on kytketty laitteeseen joka antaa nopeuden veden yli ja maan yli niin silloin voit valita mitä WIND 3100 käyttää (ks 3-1, 6):



- i Paina **Q** + **Q** useita kertoja kunnes Speed Mode on ruudussa:
 - ii Paina **^** tai **v** vaihtaaksesi tilaa **Gr** (nopeus yli maan) ai **ba** (veneen nopeus läpi veden).
 - iii Paina **Q**.
- 3 Jos laite on osa 3100 sarjaa kytkettynä NavBusiin, aseta taustavalo ryhmä numero (ks 6-1):
 - i Paina **Q** + **Q** useita kertoja Backlight Group on ruudussa:



Ryhmä 3

- ii Paina **^** tai **v** asetaaksesi taustavaloryhmän numeron.
 - iii Paina **Q**.
- 4 Aseta:
 - Nopeus yksiköt (ks 4-1).
 - Osoittimen tyyppi (ks 3-2).
 - 5 Kalibroi tarvittaessa:
 - Tuulen suuntaus (ks 3-4).
 - Tuulen nopeus (ks 4-4).

8-3 Tehdasasetukset

Kaikki asetukset nollautuvat tehdasasetuksilla (ks alla).

Tuulen nopeus yksiköt	Solmut
Osoitin tyyppi	1
Suunnan vaimennus	2
Ohjauskulma	40°
Ohjauskulman tarkkuus ... 2° per segmentti	
Tuulen nopeushälytyn	Kiinni
SIMULAATIO	Kiinni
Taustavalo taso	0
Taustavalo ryhmä	1
Veneen nopeus sisään	ba

Nollaa tehdasasetuksille:

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

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).
- Virtakaapelin pituus 1 m.
- Mastoyskikön kaapelin pituus 30 m.

Elektroniset

- Virta 10,5 - 16,5 V DC, 20 mA ilman taustavaloa, 120 mA taustavalolla.
- Ulkoinen hälytin, kytketty maahan, 30 V DC ja 250 mA maksimi.

Tuuli

- Tuulen suunta, todellinen ja suhteellinen alue 0 - 180°, paarpuri tai styypuri.
- Tuulen nopeus, todellinen ja suhteellinen alue 0 - 199 knots (0 - 102 m/s).
- Maksimi suhteellinen tuulen nopeus.
- Suhteellinen tuulen nopeushälytys.

Kalibrointi

- Tuulen nopeus ja suunta (suuntaus) voidaan kalibroida.

Interfaces

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

Standardi 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

Johdo	Signaali
Punainen	Virta plus, 12 V DC, 120 mA maksimi
Musta	Virta miinus, NMEA yhteys
Vihreä	Ulkoinen hälytin, kytketty maahan, 30V DC ja 250mA 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 hyväksymillä liikkeillä. Käyttäjä joka korjaa itse laitetta voi menettää laitteen takuun.

Lisätietoa web sivuilta: 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 suunta virheellinen tai huojuva:

- a Tuulen nopeuden kalibrointi väärin (ks 4-4).
- b Tuulen suuntaus väärin (ks 3-4).
- c Mastoyskikön kaapeli ei kytketty tai vaurioitunut.
- d Mastoyskikkö vaurioitunut tai viallinen.
- e Sähköisiä häiriöitä. Tarkista asennus.

3 SIM vilkkuu oikeassa yläkulmassa, arvot näyttössä epäuskottavia:

- a Laite on simulaatio tilassa (ks 2-4).

4 Näyttö huuruinen:

- 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
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/A1E, 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
Letros, Balco Styras
Letros, Balco Styras,
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 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 Narciss 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
MN000139 1951325A

Lon 174° 44.535'E

Lat 36° 48.404'S



WIND 3100

NAVMAN

FC  CE