

WIND 3100

Installation and Operation Manual

Nederlands	2
Deutsch	17
Italiano	31
Svenska	46
Suomi	60



NAVMAN



Inhoud

1 Inleiding	3
2 Bediening	4
2-1 In- en uitschakelen	4
2-2 Standaard bediening	4
2-3 Alarmen	4
2-4 Simulatie-instelling	4
2-5 Bedieningsoverzicht	5
2-6 Schijnbare en ware windsnelheid- en richting	6
3 Windrichting	7
3-1 Windrichtingweergave	7
3-2 Windrichting wijzertype instellen	7
3-3 Windrichting demping instellen	7
3-4 Kalibreren wind uitlijning	8
4 Windsnelheid, VMG	8
4-1 Wind-eenheden instellen	8
4-2 Maximale windsnelheid resetten	8
4-3 Windsnelheidsalarm instellen	8
4-4 Windsnelheid kalibreren	8
5 Naar de wind koersen	9
5-1 Benodigde sturingshoek instellen	10
5-2 Stuurresolutie instellen	10
6 Systeem van verschillende instrumenten	10
6-1 NavBus	10
6-2 NMEA	11
7 WIND 3100 apparatuur	12
7-1 Wat er bij uw WIND 3100 geleverd wordt	12
7-2 Andere benodigde onderdelen	12
7-3 Accessoires	12
8 Installatie en instelling	13
8-1 Installatie	13
8-2 Instelling	15
8-3 Resetten naar fabrieksinstelling	15
Appendix A - Specificaties	16
Appendix B - Problemen oplossen	16
Appendix C - Contactinformatie	75

Eenheden

Dit apparaat is in de fabriek ingesteld op knopen. Indien u deze instelling wilt veranderen zie dan sectie 4-1.

1 Inleiding

De WIND 3100 geeft weer:

- Schijnbare windrichting en windsnelheid.
- Ware windrichting en -snelheid (hiervoor is informatie van een snelheidsinstrument nodig)
- Maximale windsnelheid.
- Stuurinstructies om op een constante hoek t.o.v. de wind te varen (naar de wind koersen).
- VMG (velocity made good) dat deel van vaarsnelheid parallel aan de wind (hiervoor is informatie van een snelheidsinstrument nodig).

Een geïnstalleerde WIND 3100 bestaat uit twee onderdelen:

- Een beeldscherm.
- Een masttop instrument, welke ontworpen is om windsnelheid- en richting te meten.

Het apparaat wordt gevoed door de stroomvoorziening aan boord.

De WIND 3100 maakt deel uit van de NAVMAN familie voor bootinstrumenten voor het meten van snelheid, diepte en wind en repeaters. Deze

instrumenten kunnen zodanig op elkaar worden aangesloten dat ze een geïntegreerd datasysteem voor de boot vormen (zie sectie 6).

Om maximaal profijt van uw WIND 3100 te hebben raden we u aan deze handleiding voor installatie en gebruik aandachtig door te lezen.

Hoe de windsnelheid gemeten wordt

Het masttop instrument heeft een rotor met drie windschoepjes welke draait wanneer het wind vangt. Het instrument meet hoe snel de rotor ronddraait om de windsnelheid te berekenen.

Hoe windrichting gemeten wordt

Het masttop instrument heeft een windvaantje dat in de richting wijst waar de wind vandaan komt. De elektronische sensor van het instrument geeft weer in welke richting het windvaantje wijst.

Schoonmaak en onderhoud

Maak het beeldscherm schoon met een natte doek of een mild afwasmiddel. Vermijd schuurmiddel, benzine of andere oplosmiddelen.

Het WIND 3100 beeldscherm



Belangrijk

Het is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de eigenaar om het apparaat en de transducers zodanig te installeren dat geen ongelukken, persoonlijk letsel of materiële schade worden veroorzaakt. De gebruiker van dit product is persoonlijk verantwoordelijk voor goed zeemanschap.

NAVMAN NZ LIMITED WIJST ELKE AANSPRAKELIJKHEID AF VOOR GEBRUIK VAN DIT PRODUCT WAARBIJ ONGELUKKEN OF SCHADE WORDEN VEROOorzaakt OF DIE IN STRIJD ZIJN MET DE WET.

Heersende Taal: Deze verklaring, de bedieningshandleidingen, gebruikersgidsen en andere informatie met betrekking tot dit product (Documentatie) mogen worden vertaald naar, of zijn vertaald uit een andere taal (Vertaling). In geval van tegenstrijdigheid tussen Vertalingen van de Documentatie, zal de Engelse versie van de Documentatie de officiële versie van de Documentatie zijn.

Deze handleiding geeft de WIND 3100 weer ten tijde van druk. Navman NZ Limited behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande mededeling veranderingen door te voeren.

Copyright © 2002 Navman NZ Limited, Nieuw Zeeland. Alle rechten voorbehouden. NAVMAN is een geregistreerd handelsmerk van Navman NZ Limited.

2 Bediening




2-1 In- en uitschakelen

Schakel het apparaat in en uit via de hulpschakelaar aan boord. Het apparaat heeft geen eigen aan/uit knop. Als de stroom uitgeschakeld wordt blijven al uw instellingen bewaard.

Als het woord SIM flinkt bovenaan het scherm, dan staat het apparaat op de simulatie-instelling (zie sectie 2-4).



2-2 Standaard bediening

De toetsen

Het apparaat heeft vier toetsen, met de opdruk   en . In deze handleiding:

- **Betekent** drukken, dat men voor minder dan een seconde op een toets drukt.
- **Betekent** 2 seconden ingedrukt houden dat men de toets voor 2 seconden of langer ingedrukt houdt.
- **Betekent druk een toets + een andere toets** dat men deze toetsen tegelijkertijd indrukt.

Instellen van achtergrondverlichting voor scherm en toetsen


Achtergrondverlichting kan op vier verschillende helderheidsniveaus ingesteld of uitgeschakeld worden (de toetsenverlichting kan niet uitgeschakeld worden). Druk eenmaal op  om de huidige lichtsterkte te zien en druk nomaals op  om de lichtsterkte te veranderen:




Achtergrondverlichting niveau 2

Verander het weergegeven item

Als een bepaalde waarde wordt weergegeven als (—) betekent dit dat deze waarde niet beschikbaar is, bijv. dat de ware windwaarden niet beschikbaar zijn omdat de WIND 3100 niet op een snelheidsinstrument is aangesloten.


Het bovenste deel van het scherm geeft de windrichting weer en het onderste deel snelheid. Druk eenmaal op  om te kiezen uit:


- Ware windrichting en -snelheid (alleen beschikbaar als de WIND 3100 op een snelheidsinstrument als de SPEED 3100 of een NAVMAN GPS is aangesloten).

- Schijnbare windrichting en -snelheid.
 - Naar de wind koersen (zie sectie 5).
- Druk een of meerdere keren op  om de snelheidswaarde in de onderste helft van het scherm te veranderen (zie sectie 4):

- Windsnelheid, schijnbaar en waar.
- Maximale schijnbare windsnelheid.
- VMG, het onderdeel van de vaarsnelheid parallel aan de wind (alleen beschikbaar als de WIND 3100 op een snelheidsinstrument is aangesloten, bv. de SPEED 3100 of een NAVMAN GPS).

2-3 Alarmen


De WIND 3100 kan zodanig worden ingesteld dat een alarm klinkt wanneer de schijnbare windsnelheid hoger is dan de alarmwaarde (zie sectie 4-3). Wanneer het alarm en de interne pieper klinken, begint het  op het beeldscherm te flikkeren en worden ook externe toetsen en lichten in werking gesteld.

Druk op  om het alarm uit te schakelen. Het alarm blijft uitgeschakeld totdat de windsnelheid lager wordt dan de alarmwaarde. Het alarm zal weer afgaan wanneer de windsnelheid weer hoger wordt dan de alarmwaarde.

2-4 Simulatie-instelling

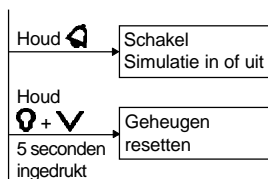
De simulatie-instelling biedt u de mogelijkheid om aan wal aan het apparaat te wennen. De WIND 3100 werkt als hetzelfde in de simulatie-stand, met uitzondering van de gegevens van het masttop instrument. Deze worden genegeerd en de informatie wordt door het apparaat zelf aangemaakt. Het woord SIM flinkt in de rechterbovenhoek van het scherm.

Om de Simulatie-instelling in of uit te schakelen:

- 1 Schakelt u de stroom uit.
- 2 Houdt u  ingedrukt terwijl u de stroom weer inschakelt.

2-5 Bedieningsoverzicht

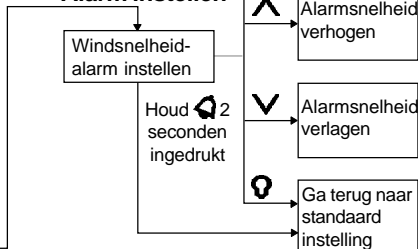
Schakel stroom in



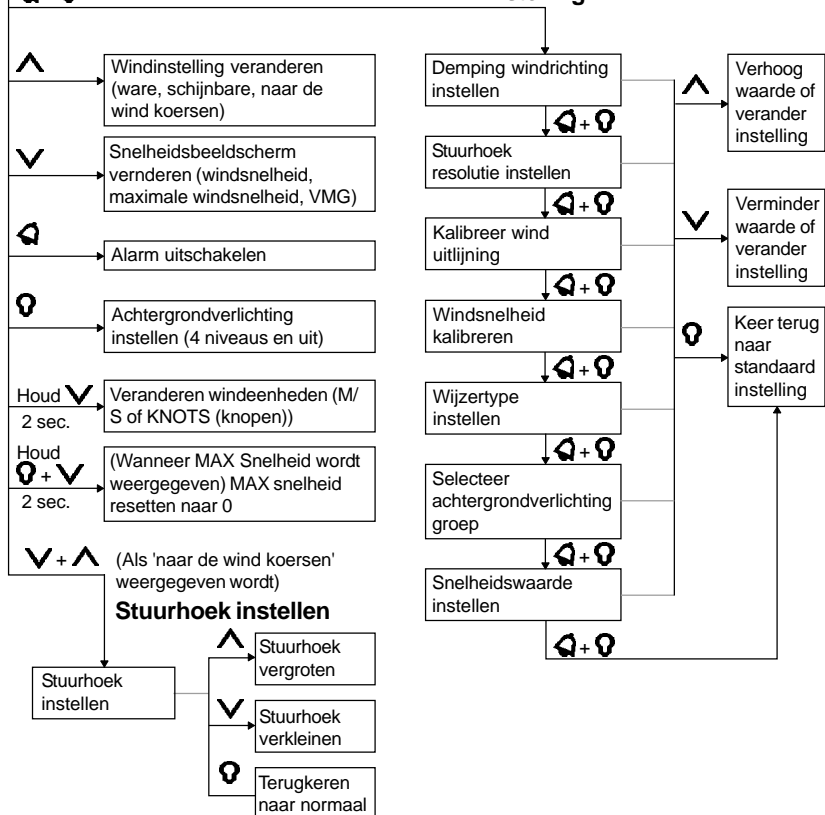
Standaard bediening

Houd 2 seconden ingedrukt

Alarm instellen



Instelling



2-6 Schijnbare en ware windrichting en -snelheid

Schijnbare windsnelheid en -richting zijn waarden die door het instrument in de masttop worden gemeten. De ware windrichting en snelheid zijn snelheden die berekend worden wanneer de vaarsnelheid in aanmerking wordt genomen.

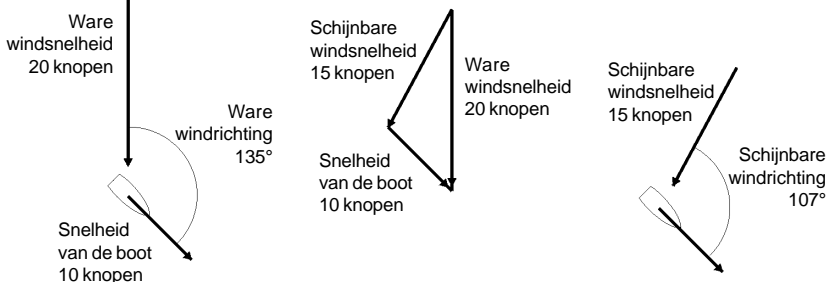
Als de boot beweegt dan is de schijnbare windsnelheid niet gelijk aan de ware windsnelheid en de schijnbare windrichting verschilt van de ware windrichting zoals hieronder wordt aangegeven.



Boot vaart tegen de wind in. Schijnbare windsnelheid is groter dan de ware windsnelheid en schijnbare windrichting is dichter bij recht vooruit dan de ware windrichting.



Boot vaart voor de wind. Schijnbare windsnelheid is lager dan ware windsnelheid en schijnbare windrichting licht dichter bij recht vooruit dan de ware windrichting.



3 Windrichting

3-1 Windrichting weergave

Om de windrichting weer te geven, drukt u een of meerdere keren op **▲** totdat TRUE (ware windrichting) of APP (schijnbare windrichting) worden weergegeven. Ware windrichting wordt alleen weergegeven als de WIND 3100 is aangesloten op een snelheidsinstrument. De windrichting wordt weergegeven in graden (0 tot 180° bak- of stuurboord) en door de wijzer (zie rechts).

3-2 Windrichting wijzertype instellen

Voor de windrichtingwijzer heeft u de keuze uit vijf verschillende types (zie rechts) Type 1 is standaard.

- Types 1, 2 en 3 simuleren windvaantjes en hebben een zwarte stip in het midden. Het dunner gedeelte geeft de richting uit welke de wind waait aan.
- Types 4 en 5 geven de richting uit welke de wind waait aan.

Om het wijzertype in te stellen:

- 1 Drukt u verschillende keren op **◀** + **⊕** totdat het wijzertype-scherm wordt weergegeven:



- 2 Druk op **▲** of **▼** om het wijzertype te kiezen.
- 3 Druk op **⊕**.

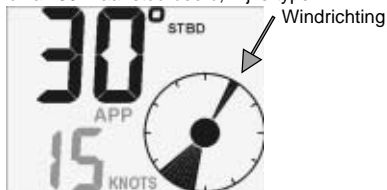
3-3 Damping van de windrichting instellen

Windturbulentie, vlagen en het bewegen van de mast zorgen voor fluctuaties in de windrichting. Voor een stabiele weergave berekent de WIND 3100 de windrichting door de richting verschillende keren te meten en het gemiddelde van de metingen te nemen. De waarden voor de damping van de windrichting variëren van 1 tot 5:

- Een lagere waarde neemt het gemiddelde van waarnemingen over een kortere periode. Dit geeft de meest accurate weergave met de meeste fluctuatie.
- Een hogere waarde neemt het gemiddelde over een langere periode. Dit geeft een stabielere richting maar laat werkelijke veranderingen in richting niet altijd zien.

NB: de damping is van invloed op de numerieke windrichting, niet op de wijzer. Stel de damping van de windrichting in naar de laagste waarde welke een stabiele numerieke windrichting geeft. De waarden 1, 2, 3, 4 en 5 geven een gemiddelde over een periode van respectievelijk 6, 12, 18, 24 en 30 seconden.

Wind van 30° naar stuurboord, wijzertype 1



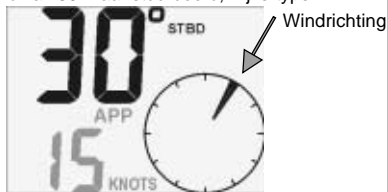
Wind van 30° naar bakboord, wijzertype 2



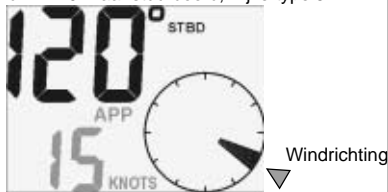
Wind van 150° naar stuurboord, wijzertype 3



Wind van 30° naar stuurboord, wijzertype 4



Wind van 120° naar stuurboord, wijzertype 5



Om de demping in te stellen:

- 1 Druk op + om het Windrichting Dempings (Wind Direction Damping) beeldscherm in beeld te krijgen:



Demping is gelijk aan 3

- 2 Druk op of of de demping te veranderen.
- 3 Druk op .

3-4 Kalibreer winduitlijning

U zult de winduitlijning moeten kalibreren als u van mening bent dat de weergegeven windrichting niet klopt of indien, tijdens bevestiging van de mastoparm, deze niet parallel loopt aan het midden van de boot:

- 1 U moet weten wat de correcte windrichting is.
De beste manier om dit uit te vinden voor een

boot met motor is om op maximale snelheid te varen als er geen wind is. De correcte windrichting is dan 0° van voren.

- 2 Druk verschillende keren op + totdat het Kalibreren Winduitlijnings- (Calibrate Wind Alignment) scherm in beeld komt:



Windrichting is 5° naar stuurboord

- 3 Druk op of om de weergegeven windrichting naar de juiste waarde te veranderen.
- 4 Druk op .

4 Windsnelheid, VMG

De WIND 3100 kan een van drie verschillende snelheden weergeven in het onderste deel van het scherm. Druk een of meerdere keren op om te selecteren:

- **WIND SPEED** (windsnelheid): De windsnelheid, de schijnbare of de ware (zie sectie 3).
- **MAX SPEED** (max. snelheid) De maximum schijnbare windsnelheid vanaf het moment dat de MAX SPEED gereset werd of dat het apparaat ingeschakeld werd.
- **VMG** (Velocity Made Good): Deel van de vaarsnelheid dat parallel is aan de wind.

Ware windsnelheid en VMG worden alleen weergegeven wanneer de WIND 3100 op een snelheidsinstrument of een NAVMAN GPS is aangesloten.

4-1 Windsnelheidseenheden instellen

De eenheden voor windsnelheid waaruit u kunt kiezen zijn KNOTS (knopen) of M/S:

- Houd ingedrukt totdat de eenheden veranderen.

NB: VMG wordt altijd in knopen weergegeven.

4-2 Maximale windsnelheid resetten

Na het resetten wordt een nieuw maximum berekend:

- 1 Druk op totdat MAX snelheid (speed) wordt weergegeven.
- 2 Houd + 2 seconden ingedrukt.

4-3 Stel windsnelheidsalarm in

Het windsnelheidsalarm klinkt als het alarm ingeschakeld is en de schijnbare wind een snelheid

bereikt die groter of gelijk is aan de windsnelheidsalarmwaarde. Als het alarm klinkt drukt u op om het uit te zetten.

Om de alarmwaarde in te stellen of het alarm in of uit te schakelen:

- 1 Houd u 2 seconden ingedrukt zodat het Windsnelheidsalarm (Wind Speed Alarm) scherm wordt weergegeven:



Alarm staat aan

Windsnelheidswaarde is 50 knopen

- 2 Om de alarmwaarde te veranderen drukt u op of .
- 3 Om het alarm in of uit te schakelen drukt u op .
- 4 Druk op .

4-4 Windsnelheid kalibreren

Daar het apparaat in de fabriek is gekalibreerd zou het normaalgesproken niet nogmaals gekalibreerd behoeven te worden. We raden u echter aan te kalibreren als u gelooft dat de windsnelheid niet correct is:

- 1 U moet de correcte windsnelheid weten. De gemakkelijkste manier voor een boot met motor is om op maximale snelheid te varen wanneer

er geen wind is. De correcte windsnelheid is dan gelijk aan de vaarsnelheid. Vind de vaarsnelheid via een snelheidsinstrument aan boord of van een andere boot die dezelfde snelheid vaart.

- 2 Druk verschillende keren op + totdat het Windsnelheidskalibratie (Calibrate Wind) scherm in beeld komt (zie rechts).
- 3 Druk op of om de weergegeven windsnelheid te veranderen naar de correcte waarde.
- 4 Druk op .



Windsnelheid

5 Naar de wind koersen

De 'koersen naar de wind'-functie geeft aanwijzingen om met een constante hoek naar de schijnbare wind te varen. De WIND 3100 berekent automatisch de correcte instructies voor overstag gaan naar stuur- en bakboord.

Om de 'koersen naar de wind'-functie te starten drukt u op totdat STEER (stuur/koers) wordt weergegeven. Het scherm laat het volgende zien:

- 1 De benodigde stuurhoek t.o.v. de schijnbare wind (om de benodigde stuurhoek in te stellen, zie sectie 5-1).
- 2 Een richtingspijl die aangeeft welke kant opgestuurd moet worden om de gewenste stuurhoek te bereiken.
- 3 De stuurfout (het verschil tussen de gewenste stuurhoek en de ware stuurhoek) is zichtbaar op de cirkelvormige wijzer:

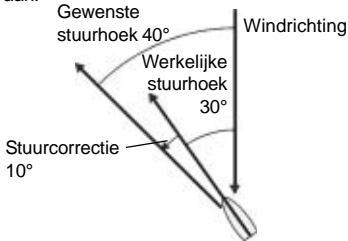
- De bovenste twee segmenten zijn altijd aan.
- Hoe groter de stuurfout, hoe meer segmenten zullen aan gaan.

De stuurresolutie bepaald hoeveel segmenten aan gaan. Het aantal segmenten dat aan gaat is de stuurfout gedeeld door de stuurresolutie (om de stuurresolutie in te stellen, zie sectie 5-2).

- Als de boot naar bakboord gestuurd moet worden, dan gaan de segmenten rechts van het midden aan.
- Als de boot naar stuurboord gestuurd moet worden, dan gaan de segmenten links van het midden aan.

Voorbeelden van naar de wind koersen

De gewenste stuurhoek is 40° en de boot zeilt op 30° aan de schijnbare wind. De stuurfout is 10° . De boot zou nu 10° naar bakboord moeten sturen. De stuurresolutie is 1° en dus zijn 10 segmenten van de cirkel aan:

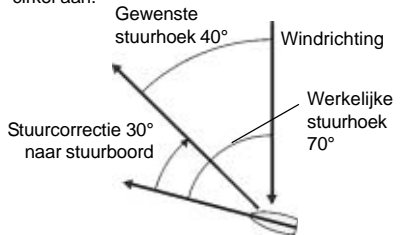


Gewenste stuurhoek



Richtingspijl (die kant op sturen)
Stuurfout, 10 segmenten zijn aan

De gewenste stuurhoek is 40° en de boot vaart op 70° aan de schijnbare wind. De stuurfout is 30° . De boot zou 30° naar stuurboord moeten draaien. De stuurresolutie is 5° en dus zijn 6 segmenten van de cirkel aan:



Gewenste stuurhoek



Richtingspijl (die kant op sturen)
Stuurfout, 6 segmenten zijn aan

5-1 De gewenste stuurhoek instellen

De gewenste stuurhoek is de gewenste hoek tussen de richting van de boot en de schijnbare windrichting:

- 1 Terwijl u **V** + **▲**; de gewenste stuurhoek zal oplichten:



De gewenste stuurhoek is 45°

- 2 Druk op **▲** of **V** om de gewenste stuurhoek te veranderen. Deze kan variëren van 0° tot 150°.
- 3 Druk op **⓪**.

5-2 Stuurresolutie instellen

In de 'naar de wind koersen'-functie geeft de cirkelvormige wijzer de stuurcorrectie weer. De

stuurresolutie is een nummer van 1 tot 5 dat het aantal stuurgraden aangeeft dat elk segment symboliseert (zie voorbeelden vorige pagina).

Gebruik een lagere stuurresolutie voor preciezer zeilen.

Om de stuurresolutie in te stellen:

- 1 Drukt u verschillende keren op **⓪** + **⓪** totdat het Stuurresolutie (steering resolution) scherm wordt weergegeven:



Stuurresolutie is 5°

- 2 Druk op **▲** of **V** om de resolutie te veranderen.
- 3 Druk op **⓪**.

6 System van verschillende instrumenten

Verschiedende NAVMAN instrumenten kunnen zo op elkaar worden aangesloten dat ze informatie kunnen uitwisselen. Er zijn twee manieren om dit te doen, NavBus of NMEA.

6-1 NavBus

NavBus is een systeem dat eigendom is van NAVMAN en dat een combinatie van instrumenten mogelijk maakt waarbij maar een set transducers benodigd is. Als de instrumenten via NavBus op elkaar zijn aangesloten:

- Als u de eenheden, alarmen of kalibratie voor een van de instrumenten verandert zullen deze waarden automatisch veranderen voor andere instrumenten van hetzelfde type.
- Elk instrument kan worden aangesloten op een groep van instrumenten (zie sectie 1, 8-2, stap 3). Als u het achtergrondlicht verandert in groep 1, 2, 3 of 4 dan zal deze automatisch meeveranderen voor de andere instrumenten in dezelfde groep. Als u dit doet voor instrumenten uit groep 0, dan gebeurt er niets met de andere instrumenten.
- Als een alarm klinkt kunt u dit uitschakelen door op **⓪** te drukken op een van de instrumenten die dit alarm op het beeldscherm laat zien.

NavBus en de WIND 3100

- Als de WIND 3100 niet op een masttop instrument is aangesloten, dan zal het apparaat automatisch, via NavBus de windrichting en -snelheidsinformatie van een ander apparaat overnemen, als deze informatie beschikbaar is. Voor meer informatie verwijzen we naar de NavBus Installatie- en Bedieningshandleiding.

Als er geen masttop instrument op het apparaat is aangesloten en de corresponderende externe data niet beschikbaar dan zal de weergegeven waarde strepen (—) zijn.

- Om de ware windsnelheid, -richting en de VMG weer te geven, moet de WIND 3100 aangesloten zijn op een instrument dat de vaarsnelheid weergeeft. Voorbeelden van instrumenten voor vaarsnelheid zijn:
 - Een GPS ontvanger (die vaarsnelheid over de grond weergeeft).
 - Een NAVMAN SPEED 3100, welke een schoepentransducer gebruikt (en de vaarsnelheid t.o.v. water weergeeft).

NB: Als er sprake is van stroming, dan zijn de bovenstaande snelheden niet gelijk.

U moet selecteren van welk type vaarsnelheid de WIND 3100 gebruik zal maken (zie sectie 3-1, 8-2, stap 2).

6-2 NMEA

NMEA is een industriestandaard, maar is niet zo flexibel als NavBus omdat specifieke verbindingen tussen de instrumenten nodig zijn. Windsnelheid en -richtingsinformatie worden door de WIND 3100 weergegeven en kunnen worden ontvangen en weergegeven door de NAVMAN REPEAT 3100 of andere NMEA instrumenten. De WIND 3100 kan NMEA vaarsnelheidsinformatie ontvangen:

- RMC of VTG van een compatibel GPS instrument (snelheid t.o.v. grond).
- VHW van elk compatibel instrument met een schoepen-snelheidstransducer (snelheid t.o.v. water).

U dient het type vaarsnelheid welke de WIND 3100 zal gebruiken te selecteren (zie sectie 3-1, 8-2, stap 2).

7 WIND 3100 apparatuur

7-1 Wat er bij uw WIND 3100 geleverd wordt

Normale configuratie:

- WIND 3100 apparaat met beschermkap.
- Masttop instrument.
- 30 m Masttop kabel.
- Masttop kabel aansluitdoos.
- Garantiekaart.
- Bevestigingsmal.
- Deze Installatie- en Bedieningshandleiding.

7-2 Andere benodigde onderdelen

Een of meerdere instrumenten uit de 3100 serie dienen op de 12 V DC stroomvoorziening aan boord worden aangesloten via:

- Een hulpschakelaar om de instrumenten in en uit te schakelen.
- Een zekering. Een 1 A zekering is nodig voor tussen de een en vijf instrumenten.

Naar keuze kunnen externe toeters en lichtsystemen worden geïnstalleerd. De WIND 3100 is geaard en heeft maximaal 30 V DC en 250 mA nodig. Als de toeters en lichten meer dan 250 mA gebruiken, installeer dan een relais.

Voor systemen die uit verschillende instrumenten bestaan zijn bedradingen en koppelstukjes noodzakelijk (zie sectie 6 of raadpleeg uw NavBus Installatie- en Bedieningshandleiding).

De WIND 3100 moet op een apparaat dat snelheid weergeeft worden aangesloten om de ware windsnelheid en -richting en VMG weer te geven (zie sectie 6).

De WIND 3100 wordt normaalgesproken geleverd met een masttop instrument. Het apparaat kan echter informatie van een ander NAVMAN windinstrument gebruiken, in welk geval de masttop instrument niet geïnstalleerd hoeft te worden (zie sectie 6-1).



7-3 Accessoires

De volgende accessoires zijn verkrijgbaar bij uw NAVMAN dealer.



Masttop instrument
(ter vervanging)



Masttop instrument
windbektje



NavBus aansluitdoos
(zie sectie 6)

8 Installatie en instelling

Een correcte installatie is cruciaal voor een goede werking van het apparaat. Het is van belang dat u deze sectie van de handleiding en documentatie die bij eventuele andere onderdelen geleverd is doorleest voordat u begint met de installatie.

De WIND 3100 kan:

- Signalen overbrengen naar externe toeters en lichten voor het alarm.
- Data zenden en ontvangen van en naar andere NAVMAN instrumenten die via NavBus op elkaar zijn aangesloten. Instelling voor alarmen, eenheden, kalibratie en achtergrondverlichting zijn eender voor alle aangesloten onderdelen (zie sectie 6-1).
- Sturen en ontvangen van NMEA data naar en van andere instrumenten (zie sectie 6-2).

Waarschuwing

Het apparaat is waterdicht aan de voorkant. Bescherm de achterkant echter tegen water. Indien water door het luchtgat het apparaat binnenkomt kan het beschadigd worden. De garantie dekt schade door vocht of water dat via de achterkant het apparaat is binnengekomen niet.

De kabel langs de mast naar het masttop instrument moet door een pijp worden gevoerd.

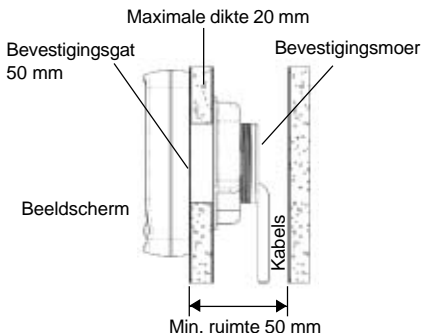
Verzekert u zich ervan dat installatiegaten de constructie van de boot of mast niet ondermijnen. Raadpleeg in geval van twijfel een bootbouwer.

8-1 Installatie

WIND 3100 beeldscherm

- 1 Kies een plaats voor het beeldscherm waar het:
 - Goed zichtbaar is en niet gemakkelijk beschadigd kan worden.
 - Tenminste 100 van een kompas en min. 500 mm van een radio- of radarantenne is verwijderd.
 - Verwijderd is van motoren, TL-verlichting en spanningsregelaars.
 - Van achteren goed bereikbaar is; de minimale ruimte achter het apparaat dient 50 mm te zijn (zie bevestigingsschema).
 - Aan de achterkant niet nat kan worden.
- 2 Het apparaat dient op een vlak paneel dat niet dikker is dan 20 mm bevestigd te worden. Plak de bevestigingsmal op de juiste plaats. Boor een gat van 50 mm door het middelste gat van de mal. De mal voorziet in ruimte om het apparaat heen voor de beschermhoes.
- 3 Verwijder de bevestigingsmoer van de achterkant van het apparaat. Steek de bout aan de achterkant van het apparaat door het bevestigingsgat. Schroef de moer er met de hand op vast.

Zijaanzicht van de beeldschermbevestiging

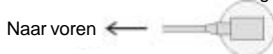


Masttop instrument

Bereid de installatie voor. Lees deze instructies door voordat u het masttop instrument installeert en plan waar u het bevestigingsblok vast zult maken en waar u de kabelgaten in de mast zult boren. Het is waarschijnlijk eenvoudiger om het masttop instrument te installeren als de boot niet opgetuigd is.

- 1 De montageplaat bevindt zich aan het uiteinde van de 30 m masttop kabel. Bevestig de montageplaat in de masttop:
 - Zodat de onderkant van het blok horizontaal is.
 - Met de fitting voor de masttoparm naar voren, parallel aan (of niet meer dan een paar graden afwijkend van) de middellijn (indien de arm niet precies naar voren wijst zal de windrichting aangepast moeten worden (zie sectie 3-4).Gebruik de bijgeleverde zelf-tappende schroeven.
- 2 Boor een 8 mm gat bovenin de mast dichtbij de

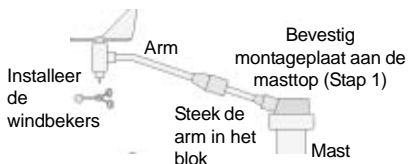
Arm naar voren gericht



- montageplaat zodat de kabel de mast ingevoerd kan worden. Wacht met de bevestiging van de kabel.
- 3 Boor een 8 mm gat onderin de mast zodat de kabel op een handzame plaats uit de mast komt. De aansluitdoos voor de kabel wordt dichtbij dit gat geplaatst; op een droge plaats en niet in het ruim.
 - 4 Bereken hoelang de kabel van de masttop tot de aansluitdoos moet zijn. Reken wat extra kabel voor het afsluiten van de kabel in de aansluitdoos. Snijdt de kabel op deze lengte van de montageplaat af. Gooi het andere stuk kabel niet weg.
 - 5 Leid het onbedekte eind van de masttopkabel in

het gat in de masttop, door de pijp in de mast en onderaan de mast naar buiten. Monteer een kabelklem in de masttop. Vul beide kabelgaten in de mast met een dichtingsproduct.

- 6 Voer het kabeleinde door een eindplug in de kabelaansluitdoos. Ontdoe de kabel van zijn omhulsel en eindig de bedrading in de bijgeleverde lasdoos.
- 7 Neem het stukje masttop instrumentkabel dat u eerder afgesneden had en verbind de kabel met de achterkant van het WIND 3100 beeldscherm. Bevestig deze kabel tussen het beeldscherm en de kabelaansluitdoos:
 - Houdt de kabel apart van andere kabels, motoren, TL-verlichting en spanningsregelaars.
 - Maak de kabel met regelmatige tussenruimtes vast.
- 8 Snijdt de kabel op lengte, reken een beetje extra voor het afsluiten van de kabel in de aansluitdoos. Voer het kabeleinde door een eindplug in de kabelaansluitdoos. Ontdoe de kabel van zijn omhulsel en eindig de bedrading in het bijgeleverde lasblok, zodat de draadkleuren kloppen.
- 9 Schroef de bovenkant op de aansluitdoos en schroef het op de juiste plaats op het paneel.
- 10 Installeer de windbekers op de staaf van het masttop instrument. Maak hierbij gebruik van de bijgeleverde inbusleutel.
- 11 Bevestig de arm aan de montageplaat:

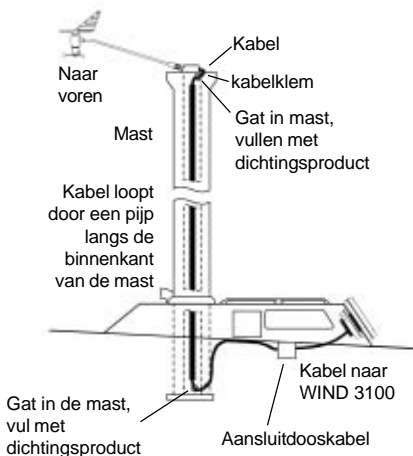


- Steek de arm in de montageplaat.
- Schroef de afdekkap aan de arm vast aan de montageplaat.

Electrische/data bedrading



Geïnstalleerde masttopinstrument

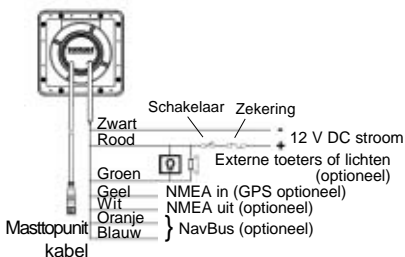


- 1 Bedrading van het beeldscherm elektrische/data kabel:

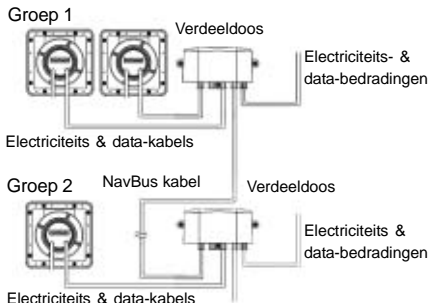
- Dit apparaat heeft 12 V DC stroom nodig. Installeer een hulpschakelaar en een zekering naar de stroomvoorziening of voorzie het apparaat van stroom via een gearde hulpschakelaar. De zekering voor maximaal 5 instrumenten dient 1 A te zijn.
- Als de externe toeters en lichten meer dan 250 mA nodig hebben is het raadzaam een relais te installeren.

De bedrading voor een op zich stand apparaat kan als volgt gedaan worden:

Als u verschillende instrumenten schakelt,



gebruik dan aansluitdozen om de bedrading te vereenvoudigen, zoals hieronder aangegeven:
 Informatie over de installatie van NavBus en het



gebruik van aansluitdozen vindt u in de NavBus Installatie- en Bedieningshandleiding.

- 2 Plak ongebruikte bedradingen en verbindingsstukjes af of dek ze anderszins af om ze tegen water te beschermen en houd ze apart om kortsluiting te voorkomen.

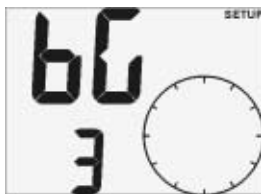
8-2 Instelling

- 1 Maak een proefvaart om te controleren of alle instrumenten goed werken.



De instelling is **Gr** of **ba**

- 2 Om ware windsnelheid en -richting en VMG te kunnen weergeven moet de WIND 3100 aangesloten zijn op een instrument dat vaarsnelheid weergeeft. Als de WIND 3100 is aangesloten op een instrument dat de snelheid t.o.v. het water weergeeft en op een instrument dat grondsnelheid weergeeft dan kunt u kiezen welke de WIND 3100 zal gebruiken (zie sectie 3-1, 6):
 - i Druk verschillende keren op **Q**+**Q** totdat het Snelheidsinstelling (Speed Mode) scherm in beeld komt;
 - ii Druk op **Λ** of **V** om de instelling te veranderen



De groep is 3

- naar **Gr** grondsnelheid) of **ba** (vaarsnelheid).
- iii Druk op **Q**.
- 3 Als het apparaat onderdeel uitmaakt van een serie van 3100 instrumenten die door NavBus zijn geschakeld, dan stelt u nu de achtergrondverlichting van de groep in (zie sectie 6-1):
 - i Druk verschillende keren op **Q**+**Q** totdat het achtergrondverlichtingsgroep (Backlight Group) scherm in beeld komt;
 - ii Druk op **Λ** of **V** om het achtergrondlicht groepnummer in te stellen.
 - iii Druk op **Q**.
 - 4 Stel in:
 - De snelheidsseenheden (zie sectie 4-1).
 - Het wijzertype (zie sectie 3-2).
 - 5 Calibreer indien nodig:
 - Windrichting uitlijnen (zie sectie 3-4).
 - Windsnelheid (zie sectie 4-4).

8-3 Resetten naar fabrieksinstelling

Alle instellingen kunnen gereset worden naar de fabrieksinstelling (zie onderstaand).

Om te resetten naar de fabrieksinstelling:

- 1 Schakel de stroom uit.

Windsnelheidsseenheden	Knopen
Wijzertype	1
Richtingsdemping	2
Stuurhoek	40°
Stuurhoekresolutie	2° per segment
Windsnelheidsalarm	Uit
Simulatiestand	Uit
Achtergrondverlichtingsniveau	0
Achtergrondverlichting groep	1
Vaarsnelheid informatie	ba

- 2 Houdt lampje **Q**+**V** ingedrukt terwijl u de stroom weer inschakelt en houd de toetsen nog minimaal 5 seconden ingedrukt.

Appendix A - Specificaties

Fysiek

- Maat van het beeldscherm 111 mm in het vierkant.
- LCD scherm 82 mm breed, 61 mm hoog; twisted nematic.
- LCD cijfers 30 mm hoog op bovenste lijn, 20 mm hoog op onderste lijn.
- Vier laser ge-ëtste bedieningstoetsen.
- Achtergrondverlichting van het beeldscherm en toetsen, oranje, instelbaar op vier niveaus en uit (de achtergrondlicht toets blijft altijd aan).
- Bedieningstemperatuur 0 tot 50 °C (32 tot 122 °F).
- Vermogen Tros lengte 1 m.
- Masttop instrument kabel lengte 30 m.

Electricisch

- Electriciteitsvoorziening 10.5 tot 16.5 V DC, 20 mA zonder achtergrondverlichting, 120 mA met volledige achtergrondverlichting.
- Externe toeter of lichtbron, geaard, maximaal 30 V DC en 250 mA.

Wind

- Windrichting, waar en schijnbaar: varieert van 0 tot 180° bakboord of stuurboord.
- Windsnelheid, waar en schijnbaar, varieert van 0 tot 199 knopen (0 tot 102 m/s).
- Maximale schijnbare windsnelheid.
- Schijnbare windsnelheid alarm.

Kalibratie

- Windsnelheid en -richting (uitlijning) kan worden gekalibreerd.

Appendix B - Problemen oplossen

Deze gids voor het oplossen van problemen gaat ervan uit dat u de complete handleiding gelezen en begrepen heeft.

Het is vaak mogelijk om moeilijkheden op te lossen zonder dat het apparaat voor reparatie naar de fabriek wordt gezonden. Wij verzoeken u vriendelijk om deze sectie door te lezen voordat u contact opneemt met uw NAVMAN dealer.

Geen van de onderdelen dient door de gebruiker onderhouden te worden. Om waterdichtheid en het correct in elkaar zetten te checken zijn specifieke methodes en testinstrumenten nodig. Reparaties dienen alleen uitgevoerd te worden door servicecenters die door NAVMAN NZ Limited zijn goedgekeurd. Gebruikers die zelf hun WIND 3100 onderhouden maken hierdoor de garantie ongeldig.

U kunt meer informatie vinden op onze website: www.navman.com

1 Problemen bij inschakelen apparaat:

- a Zekering doorgebrand of stroom onderbroken door stroomonderbreker.
- b Voltage accu ligt niet tussen 10.5 en 16.5 V DC.
- c Electriciteits/ Datakabel beschadigd.

Interfaces

- NavBus verbinding naar andere NAVMAN instrumenten.
- NMEA 0183 output MWV, VPW; inputs RMC, VHW, VTG.

Overeenkomstig met de standaarden

• EMC meegaandheid

USA (FCC): Deel 15 Klasse B.

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

Nieuw-Zeeland en Australië (C Tick):

AS-NZS 3548.

- Milieu IP66 van de voorkant indien correct geïnstalleerd.

Electriciteits/data-bedrading

Bedrading	Signaal
Rood	Positieve stroom 12 V DC, maximaal 200 mA
Zwart	Negatieve stroom, NMEA standaard
Groen	Externe toeter of lichten uit, geaard, 30 V DC en max. 250 mA
Oranje	NavBus +
Blauw	NavBus -
Wit	NMEA uit
Geel	NMEA in

2 Windsnelheid of -richting weergave klopt niet of vertoont onregelmatigheden:

- a windsnelheidskalibratie is niet correct (zie sectie 4-4).
- b uitlijning windrichting is niet correct (zie sectie 3-4).
- c masttop instrument kabel is losgeraakt of beschadigd.
- d Masttop instrument is beschadigd of vies.
- e Storing door elektrische ruis. Herzie installatie.

3 Het woord SIM flikker in de rechterbovenhoek van het scherm, weergegeven waarden zijn onverwacht:

- a Apparaat op de simulatie-instelling (zie sectie 2-4).

4 Het beeldscherm beslaat:

- a Vochtige lucht is door het luchtgat de achterkant van het apparaat binnengedrongen. Zorg dat de boot gelucht wordt of gebruik het apparaat met felste achtergrondverlichting.
- b Water is door het luchtgat de achterkant binnengedrongen. Retourneer het apparaat voor service.

Inhalt

1 Einführung	18
2 Bedienung	19
2-1 Ein- und Ausschalten	19
2-2 Basisbedienung	19
2-3 Alarmer	19
2-4 Simulations-Modus	19
2-5 Tastenfunktionen	20
2-6 Beschreibung wahre / scheinbare Winddaten	21
3 Windrichtung	22
3-1 Scheinbare oder wahre Windrichtung	22
3-2 Die Richtungszeiger-Typen	22
3-3 Dämpfung der Windrichtungs-Anzeige	22
3-4 Justierung der Windrichtung	23
4 Windgeschwindigkeit und VMG	23
4-1 Maßeinheit wählen	23
4-2 Maximumwert nullsetzen	23
4-3 Windalarm aktivieren	23
4-4 Windgeschwindigkeit kalibrieren	23
5 Am-Wind Winkel optimieren	24
5-1 Am-Wind Winkel vorgeben	25
5-2 Auflösung der Fehlwinkel-Anzeige	25
6 System-Vernetzung	25
6-1 NavBus	25
6-2 NMEA	25
7 WIND 3100 Bauteile	26
7-1 Lieferumfang	26
7-2 Erforderliche Zusatzteile	26
7-3 Zubehör	26
8 Einbau und Inbetriebnahme	27
8-1 Einbau	27
8-2 Inbetriebnahme	29
8-3 Zurücksetzen auf Werkseinstellung	29
Anhang A - Spezifikationen	30
Anhang B - Fehlersuche	30
Anhang C - Kontaktadressen	75

Maßeinheiten

Werkseitig sind Knoten gewählt. Wechsel auf andere Einheiten siehe Abschn. 4-1.

1 Einführung

Das WIND 3100 misst und zeigt:

- Scheinbare Windrichtung und Geschwindigkeit.
- Wahre Windrichtung und Geschwindigkeit (erfordert externe Boots-Geschwindigkeitsdaten).
- Maximal gemessene Windgeschwindigkeit.
- Steuerkurs für einen bestimmbaren, konstanten Am-Windwinkel (Am-Wind Kurs).
- Gutgemachte Geschwindigkeit (VMG) - (erfordert externe Boots-Geschwindigkeitsdaten).

Ein WIND 3100 - System besteht aus 2 Einheiten:

- Das Anzeige-Instrument.
- Die Mastkopf-Einheit, mit den Gebern für Windrichtung und Geschwindigkeit.

Die Anlage wird von der Bordversorgung gespeist. Das WIND 3100 ist Systemteil der NAVMAN Instrumenten-Familie, die Instrumente für Fahrt, Tiefe, Wind und Tochteranzeigen enthält. Sämtliche Instrumente können zu einem integrierten Datensystem verbunden werden (siehe Abschn. 6). Um eine optimale Nutzung zu erreichen, ist dieses Handbuch vor dem Einbau sorgfältig zu lesen.

Tiefe, Wind und Tochteranzeigen enthält. Sämtliche Instrumente können zu einem integrierten Datensystem verbunden werden (siehe Abschn. 6). Um eine optimale Nutzung zu erreichen, ist dieses Handbuch vor dem Einbau sorgfältig zu lesen.

Wie wird die Windgeschwindigkeit ermittelt

Die Mastkopfeinheit enthält einen Rotor mit 3 Windlöffeln, der vom Wind angetrieben wird. Das Instrument erfasst die Rotor-Drehzahl und ermittelt daraus die Windgeschwindigkeit.

Wie wird die Windrichtung ermittelt

Die Mastkopfeinheit enthält eine Windfahne, die sich exakt auf die Windrichtung einstellt. Das Instrument ermittelt den Richtungswinkel und zeigt diesen an.

Reinigung und Wartung.

Das Instrument nur mit einem feuchten, weichen Tuch reinigen. Kein Lösungsmittel oder Benzin benutzen.

Das WIND 3100 Instrument



Wichtig

Der Eigentümer ist allein verantwortlich für den korrekten Einbau, die ordnungsgemäße Anwendung und die betriebliche Sicherheit. Der Benutzer ist allein verantwortlich für eine sichere Bootsführung. Jedes Instrument ist nur ein Hilfsmittel.

NAVMAN NZ LIMITED LEHNT JEDE VERANTWORTUNG FÜR FEHLER AB, DIE DURCH DEN EINBAU ODER DIE NUTZUNG DIESES PRODUKTES ENTSTEHEN KÖNNTEN, OB UNFALL, SCHADEN ODER GESETZES-VERLETZUNGEN.

Dieses Handbuch entspricht dem Fertigungsstand des WIND 3100 zur Zeit der Drucklegung. Navman NZ Ltd. behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Veränderungen durchzuführen.

Leitsprache: Diese Erklärung, alle Bedienungsanleitungen, Benutzerhandbücher und sonstigen Informationen zum Produkt (Dokumentation) werden unter Umständen in eine andere Sprache übersetzt bzw. wurden bereits übersetzt (Übersetzung). Bei etwaigen Widersprüchlichkeiten in der Übersetzung der Dokumentation ist die englische Originalfassung die offizielle Version der Dokumentation.

Copyright © 2002 Navman NZ Limited, New Zealand. Alle Rechte vorbehalten. NAVMAN ist ein registriertes Handelszeichen von Navman NZ Limited.

2 Bedienung





2-1 Ein- und Ausschalten

Das Gerät hat keinen eigenen Ein-/Ausschalter. Es muss ein entsprechender Schalter in den Anschluss eingefügt werden. Vor dem Ausschalten gewählte Funktionen bleiben gespeichert.

Erscheint blinkend das Wort "SIM" rechts oben im Display, ist der Simulations-Modus aktiviert (siehe Abschn. 2-4).

2-2 Basis-Bedienung



Die Tasten

Die 4 Tasten sind bezeichnet mit    und . Die Bedeutung folgender Anweisungen:

- **Drücke** - die Taste kurz drücken (unter 1 Sekunde).
- **Halte gedrückt** - die Taste 2 Sekunden oder länger gedrückt halten.
- **Eine Taste + eine weitere Taste drücken** - beide Tasten gemeinsam drücken.

Display- und Tastenbeleuchtung einstellen

Die Hintergrundbeleuchtung ist in 4 Stufen einstellbar und ausschaltbar (Die Tastenbeleuchtung ist nicht ausschaltbar).


Drücke  Es erscheint der eingestellte Wert. Erneutes Drücken von  ändert den Wert:




Beleuchtung Stufe 2

Anwahl der möglichen Anzeigen

Für nicht ermittelbare Daten werden Querstriche (—) gezeigt. Zum Beispiel können keine wahren Windwerte errechnet werden, wenn Daten für Bootsgeschwindigkeit fehlen.


Im oberen Displayteil erscheinen Daten für Windrichtung und im unteren für Geschwindigkeit. Drücken von  wählt folgende Anzeigen durch:


- Wahre Windrichtung und Geschwindigkeit (nur wenn externe Daten für Bootsgeschwindigkeit empfangen werden z.B. vom SPEED 3100 oder NAVMAN GPS).
- Scheinbare Windrichtung und Geschwindigkeit.
- Steuerwinkel zum Wind (siehe Abschnitt 5).

Drücken von  ruft nacheinander folgende Geschwindigkeits-Anzeigen im unteren Displayteil auf (siehe Abschn. 4):

- Wahre oder scheinbare Windgeschwindigkeit.
- Maximale scheinbare Windgeschwindigkeit.
- VMG (Velocity made good), die Komponente der Bootsgeschwindigkeit zur Windrichtung (nur möglich, wenn Daten der Bootsgeschwindigkeit empfangen werden).

2-3 Alarme


Für eine einstellbare, scheinbare Wingschwindigkeit ist eine Überwachung aktivierbar (siehe Abschn. 4-3). Bei Alarmauslösung piept der interne Alarm, das -Symbol im Display blinkt und externe Signalmittel werden aktiviert.

Drücken der Taste  löscht den Alarm. Eine erneute Aktivierung der Überwachung erfolgt automatisch, sobald die Windgeschwindigkeit unter den eingestellten Alarmwert fällt.

2-4 Simulations-Modus

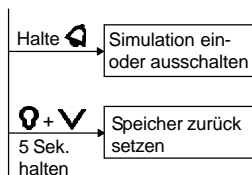
Im Simulations-Modus werden Messwerte simuliert. Der Geber muss nicht angeschlossen sein. Somit ist es möglich, die Bedien-Funktionen auch ohne Geber-Einheit zu trainieren. Als Hinweis für die aktivierte Simulation erscheint blinkend das Wort SIM oben rechts im Display.

Den Simulations-Modus ein- und ausschalten

- 1 Die Versorgungsspannung abschalten.
- 2 Im ausgeschalteten Zustand, die Taste  gedrückt halten und dabei die Spannung zuschalten.

2-5 Tastenfunktionen

Die Versorgungsspannung zuschalten



Normaler Betrieb

2 Sek. halten

Alarm setzen

Windgeschwind. Alarm setzen

2 Sek. halten

Alarm ein- oder ausschalten

Alarmwert höher

Alarmwert niedriger

Zurück zum Normal-Betrieb

+

Inbetriebnahme

Windrichtung wählen (Wahr, Scheinbar, Steuerwinkel)

Geschwindigkeit wählen (aktueller Wind, Max. Wind, VMG)

Alarm löschen

Beleuchtung einstellen (4 Stufen oder aus)

2 Sek. halten Maßseinheiten ändern (m/s oder Knoten)

+ 2 Sek. halten (in der Max. Wind Anzeige) den Max.-Wert nullsetzen

+ (In der Am-Wind Anzeige)

Am-Wind Winkel setzen

Am-Wind Winkel setzen

Am-Wind Winkel vergrößern

Am-Wind Winkel verkleinern

Zurück zum Normal-Betrieb

Dämpfungswert Windrichtung

+

Auflösung Fehlwinkel

+

Windrichtung justieren

+

Windgeschwind. justieren

+

Windricht. Zeiger wählen

+

Beleuchtungs-Gruppe setzen

+

Geschwind. Modus setzen

+

Wert erhöhen / Eingabe ändern

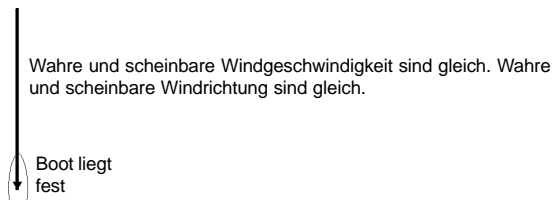
Wert verkleinern / Eingabe ändern

Zurück zum Normal-Betrieb

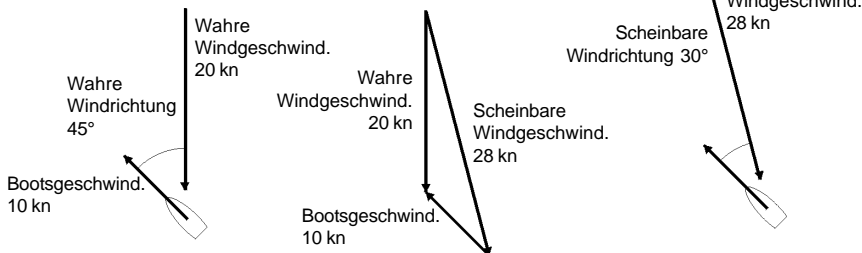
2-6 Beschreibung wahre / scheinbare Winddaten

Die Mastkopfeinheit misst scheinbare Daten für Windrichtung und Windgeschwindigkeit. Wahre Daten werden durch Vergleich mit der Bootsgeschwindigkeit ermittelt.

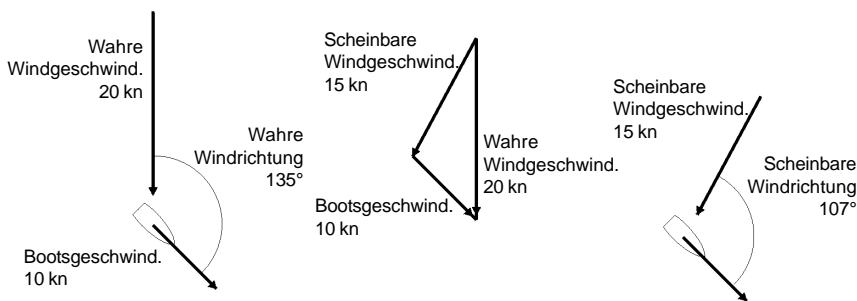
Wahre und scheinbare Werte stimmen nur überein, wenn sich das Boot nicht bewegt. Sobald das Boot Fahrt aufnimmt, differieren die Werte gemäß folgender Beispiele.



Boot fährt mit Am-Wind Kurs. Die scheinbare Windgeschwindigkeit ist größer als die wahre, und die scheinbare Windrichtung liegt näher auf voraus als die wahre.



Boot fährt mit Vor-dem-Wind Kurs. Die scheinbare Windgeschwindigkeit ist geringer als die wahre, und die scheinbare Windrichtung liegt näher auf voraus als die wahre.



3 Windrichtung

3-1 Scheinbare oder wahre Windrichtung

Zum Wechsel zwischen wahrer (TRUE) oder scheinbarer (APP) Windrichtung, Taste **▲** drücken. Zur Ermittlung der wahren Windrichtung müssen Bootsgeschwindigkeit-Daten empfangen werden.

Die Windrichtung erscheint digital in Grad (0 bis 180°) von BB (PORT) oder von StB (STBD) und parallel als analoger Zeiger in einer Windrose (siehe rechts).

3-2 Die Richtungszeiger-Typen

Es sind 5 unterschiedliche Windrichtungs-Zeiger wählbar (siehe rechts). Werkseinstellung ist Typ 1.

- Die Typen 1, 2 und 3 simulieren Windfahnen mit einem schwarzen Punkt als Achse. Der schmale Einzelstrich zeigt die Richtung aus der der Wind kommt.
- Bei Typ 4 und 5 zeigen 1 bzw. 2 Zeigersegmenten die Richtung aus der der Wind kommt.

Zur Auswahl des Zeigertyps:

- 1 **◀** + **▶** mehrfach gemeinsam drücken, bis die Zeigertyp-Anzeige (Pt) erscheint:



Zeigertyp 1

- 2 Mit **▲** oder **▼** den gewünschten Typ wählen.
- 3 Zum Abschluss **▶** drücken.

3-3 Windrichtungs-Anzeige dämpfen

Windturbulenzen, Böen und Mastbewegung erzeugen eine unstete Richtungsanzeige. Zur Dämpfung kann ein Zeitwert von 1 bis 5 eingegeben werden, in dem aus mehreren Messungen ein Mittelwert errechnet und dann leicht verzögert, dafür konstanter gezeigt wird.

- Ein kleiner Wert mittelt die Rechnung über eine kürzere Zeit. Das ergibt schnellere Reaktion und genauere Anzeigen, jedoch auch mehr Schwankungen.
- Ein hoher Wert mittelt über einen längeren Zeitraum. Das ergibt eine stetigere Anzeige. Echte Richtungs-Änderungen erscheinen dafür verzögert.

Die Dämpfung betrifft nur die Digitalanzeige, nicht den Richtungszeiger. Einen möglichst kleinen Wert wählen, bei der noch eine stabile Anzeige erscheint. Die Zahlen von 1, 2, 3, 4 und 5 entsprechen Zeitperioden von 6, 12, 18, 24 und 30 Sekunden.

Wind 30° von StB, Zeiger-Typ 1



Wind-Richtung

Wind 30° von BB, Zeiger-Typ 2



Wind-Richtung

Wind 150° von BB, Zeiger-Typ 3



Wind-Richtung

Wind 30° von StB, Zeiger-Typ 4



Wind-Richtung

Wind 120° von StB, Zeiger-Typ 5



Wind-Richtung

Den Dämpfungswert einstellen:

- 1 Drücke **Q** + **V**, um die Dämpfung-Anzeige (d d) aufzurufen:



Dämpfungswert 3

- 2 Mit **^** oder **v** den Wert ändern.
- 3 Zum Abschluss, **V** drücken.

3-4 Windrichtung kalibrieren

Die Windrichtung wird eventuell nicht korrekt gezeigt, was u.a. von einer nicht exakt ausgerichteten Mastkopf-Einheit verursacht sein kann.

- 1 Es ist erst die exakte Windrichtung zu ermitteln. Das geht am einfachsten bei Windstille, in dem mit Motor schnell gefahren wird. Die Windrichtung ist dann direkt von vorne, also 0°.
- 2 **Q** + **V** mehrfach drücken, bis die Kalibrieranzeige (CA) erscheint:



Windrichtung ist 5° von Steuerbord

- 3 Mit **^** oder **v** auf den richtigen Wert korrigieren.
- 4 Zum Abschluss, **V** drücken.

4 Windgeschwindigkeit und VMG

Das WIND 3100 zeigt unten im Display eine von drei unterschiedlichen Windgeschwindigkeiten. Zur Durchwahl, **v** drücken.

- **WIND SPEED:** die Windgeschwindigkeit, scheinbar oder wahr (siehe Abschn. 3).
- **MAX SPEED:** die max. gemessene Windgeschwindigkeit seit Einschalten oder letztem Nullsetzen.
- **VMG:** die Komponente der Boots-Geschwindigkeit parallel zum Wind.

Wahrer Wind und VMG ist nur anzeigbar, wenn Daten für die Bootsgeschwindigkeit empfangen werden.

4-1 Maßeinheit wählen

Die Windgeschwindigkeit kann in Knoten oder Meter/Sekunde gezeigt werden.

- Taste **v** halten, bis die Maßeinheit wechselt. VMG wird nur in Knoten gezeigt.

4-2 Maximum-Wert nullsetzen

Nach Nullsetzen erfolgt eine neue Maximum-Ermittlung.

- 1 Taste **v** drücken, bis der Maximum-Windwert gezeigt wird.
- 2 **Q** + **v** für 2 Sekunden gedrückt halten.

4-3 Windalarm aktivieren

Es erfolgt ein Alarm, wenn die scheinbare Windgeschwindigkeit den eingestellten Grenzwert

erreicht oder überschreitet. Zum Quittieren, **Q** drücken.

Den Alarmwert setzen, bzw. ein-/ausschalten:

- 1 **Q** zwei Sekunden gedrückt halten, bis die Windalarm-Anzeige (AL) erscheint:



Alarm ist aktiviert

Windgeschwindigkeit Wert 50 kn

- 2 Den Alarmwert ändern mit **^** oder **v**.
- 3 Mit **Q** die Überwachung ein- oder ausschalten.
- 4 Zum Abschluss, **V** drücken.

4-4 Windgeschwindigkeit kalibrieren

Die Anlage ist vom Werk kalibriert. Sollten trotzdem Differenzen bestehen, ist eine Kalibrierung wie folgt durchführbar:

- 1 Die korrekte Windgeschwindigkeit muss bekannt sein. Sie ist am einfachsten messbar, wenn bei Windstille eine Fahrt unter Motor mit max. Geschwindigkeit erfolgt. Dabei mit GPS über einen gewissen Zeitraum die Bootsgeschwindigkeit ermitteln. Diese müsste mit der Windanzeige übereinstimmen, falls nicht:

- 2 **+** **+** mehrfach drücken, bis die Kalibrieranzeige (CS) erscheint.
- 3 Mit **▲** oder **▼** den korrekten Wert einstellen.
- 4 Zum Abschluss, **+** drücken.



Wind-
Geschwindigk.

5 Am-Wind Winkel optimieren

Die Am-Wind Winkelanzeige erleichtert es, einen optimalen Am-Wind Winkel zu steuern. Es wird automatisch der Fehlerwinkel zum Optimalwinkel errechnet und gezeigt.

Zur Aktivierung dieser Funktion, **▲** drücken, bis STEER gezeigt wird. Im Display erscheint:

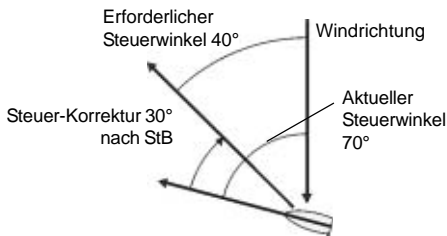
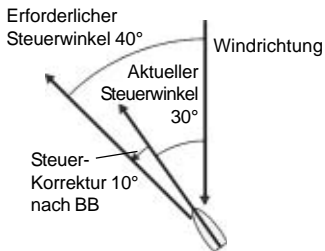
- 1 Der erforderliche Steuerwinkel zum scheinbaren Windwinkel (Winkel-Einstellung, siehe Abschn. 5-1).
- 2 Ein Richtungspfeil zeigt, in welche Richtung der Kurs berichtigt werden muss.
- 3 Die Kursfehlergröße als Segment im Kurskreis (Differenz zwischen aktuellem und erforderlichem Steuerwinkel).

- 2 nach oben zeigende Segmente sind immer aktiviert.
- Mit größer werdendem Steuerfehler erscheinen weitere Segmente. Jedes Segment entspricht einem bestimmten, einstellbaren Steuer-Fehlerwert (Einstellung siehe Abschn. 5-2).
- Muss nach BB korrigiert werden, erscheinen Winkel-Segmente rechts von den feststehenden.
- Muss nach StB korrigiert werden, erscheinen Winkel-Segmente links von den feststehenden.

Am-Wind Winkel Beispiele

Der erforderliche Steuerwinkel ist 40°. Das Boot steuert 30° zum scheinbaren Wind. Der Fehler ist 10°. Der Kurs ist um 10° nach BB zu berichtigen. Der Segmentwert ist 1°. Somit werden 10 Segmente gezeigt.

Der erforderliche Steuerwinkel ist 40°. Das Boot steuert 70° zum scheinbaren Wind. Der Fehler ist 30°. Der Kurs ist um 30° nach StB zu berichtigen. Der Segmentwert ist 5°. Somit werden 6 Segmente gezeigt.



Richtungspfeil
(Korrekturrichtung)
Steuerfehler,
10 Segmente
sind aktiv



Richtungspfeil
(Korrekturrichtung)
Steuerfehler, 6
Segmente
sind aktiv

5-1 Am-Wind Winkel vorgeben

Der erforderliche Steuerwinkel ist der optimale Winkel zwischen Bootsrichtung und scheinbarer Windrichtung.

- 1 Beim Am-Wind steuern, **V** und **^** drücken.
Der eingestellte Winkel erscheint blinkend:



Erforderlicher Steuer-Winkel ist 45°

- 2 Mit **^** oder **V** den Winkelwert ändern. 0° bis 150° sind wählbar.
- 3 Zum Abschluss, **Q** drücken.

5-2 Feinauflösung der Winkel-Anzeige

Bei der Am-Wind Anzeige entspricht jedes Winkelsegment einem bestimmbar Fehlerwinkel. Pro Segment kann eine Winkelgröße von 1° bis 5° gewählt werden (siehe Beispiele der Vorseite).

Für exaktere Winkelauflösung einen kleineren Wert wählen.

Zur Einstellung:

- 1 **Q** + **Q** mehrfach drücken, bis "Sr" unten links erscheint:



Winkelsegment entspricht 5°

- 2 Mit **^** oder **V** den Wert ändern.
- 3 Zum Abschluss, **Q** drücken.

6 System-Vernetzung

Es können mehrere NAVMAN-Instrumente über den NavBus oder über die NMEA-Verbindung vernetzt werden. Kompatible Fremdgeräte lassen sich über den NMEA-Anschluss verbinden.

6-1 NavBus

NavBus ist ein NAVMAN eigenes Datenübertragungssystem. Es ermöglicht eine superschnelle Übertragung großer Datenpakete zwischen den Instrumenten.

- Änderungen von Maßeinheiten, Alarmen und Kalibrierungen bei einem Instrument, ändern automatisch die entspr. Einstellungen bei weiteren Instrumenten des gleichen Typs.
- Mehrere Instrumente in einem System können zu Gruppen zusammen gefasst werden. (Abschn. 1, 8-2, Schritt 3). Änderungseingaben betreffen dann nur die jeweilige Gruppe. Erfolgt z.B. eine Beleuchtungsänderung an einem Instrument der Gruppe 2, ändert sich nur die Helligkeit bei Instrumenten dieser Gruppe.
- Ertönt ein Alarm, kann dieser durch Drücken von **Q** auf jedem Gerät quittiert werden, das diesen Alarm anzeigt.

Das WIND 3100 im NavBus-System

- Ist keine Mastkopf-Einheit angeschlossen, kann das WIND 3100 über die NavBus-Verbindung entsprechende Daten von anderen Instrumenten verwenden. Nähere Informationen sind dem NavBus-Handbuch zu entnehmen.
Ist keine Mastkopfeinheit angeschlossen und

werden keine externen Daten empfangen, erscheinen nur Querstriche in der Anzeige (—).

- Damit das WIND 3100 wahre Wind-Daten und VMG zeigen kann, müssen externe Daten für die Boots-Geschwindigkeit empfangen werden. Diese kommen von:
 - Einem GPS-Empfänger (Geschwindigkeit über Grund).
 - Einem NAVMAN SPEED 3100 mit einem Paddelrad-Geber (Geschwindigkeit durchs Wasser).

Ist eine Strömung vorhanden, differieren die Werte der vorgenannten Instrumente.

Am WIND 3100 muss gewählt werden, welche Daten benutzt werden sollen (siehe Abschn. 3-1, 8-2, Schritt 2).

6-2 NMEA

NMEA ist ein universeller Industrie-Standard. Er ist jedoch nicht so flexibel wie NavBus. Über NMEA kann das WIND 3100 Winddaten zum NAVMAN REPEAT 3100 oder zu anderen, kompatiblen NMEA-Instrumenten übertragen. Empfangen kann das WIND 3100 folgende NMEA-Bootsgeschwindigkeits-Daten:

- RMC oder VTG von jedem kompatiblen GPS-Instrument (Fahrt über Grund).
- VHW von jedem kompatiblen Log mit Paddelgeber (Fahrt durchs Wasser).

Am WIND 3100 muss eingestellt werden, welche Daten genutzt werden sollen (siehe Abschn. 3-1, 8-2, Schritt 2).

7 WIND 3100 - Bauteile

7-1 WIND 3100 - Lieferumfang

Standard-Konfiguration

- WIND 3100 Instrument mit Schutzkappe.
- Mastkopf-Einheit.
- 30 m Mastkopf-Kabel.
- Mastkopf-Verbindungsbox.
- Garantie-Karte.
- Montage-Schablone.
- Dieses Betriebs-Handbuch.



7-2 Weitere erforderliche Bauteile

Ein oder mehrere Geräte der 3100-Serie sind wie folgt an eine 12-V Bordversorgung anzuschließen:

- Ein Ein-/Aus-Schalter ist einzufügen.
- Eine Sicherung ist einzufügen 1 Amp. für bis zu 5 Instrumente.

Optional können externe Alarmmittel angeschlossen werden. Das WIND 3100 kann max 30 V DC und 250 mA gegen Masse schalten. Bei größerer Leistung muss ein Relais zwischen geschaltet werden.

Bei einem System mit mehreren Instrumenten sind zwischen diesen Kabelverbindungen erforderlich (siehe Abschn. 6 oder das NavBus-Handbuch).

Um am WIND 3100 wahre Winddaten und VMG anzeigen zu können, muss eine Verbindung zu einem entsprechenden Instrument erfolgen (siehe Abschn. 6).

Das WIND 3100 benötigt keine Mastkopf-Einheit, wenn es über das NavBus-System entsprechende Daten von einem anderen NAVMAN-Instrument empfangen kann (siehe Abschn. 6-1).



7-3 Zubehör

Folgendes Zubehör ist beim NAVMAN Fachhändler lieferbar:



Austausch Mastkopf-Einheit



Löffel-Windrad



NavBus
Verbindungsbox
(siehe Abschn. 6)

8 Einbau und Inbetriebnahme

Eine korrekte Installation ist Voraussetzung für einen fehlerfreien Betrieb. Daher sind vor Installation die entsprechenden Anleitungen in den beigelegten Handbüchern sorgfältig zu lesen.

Das WIND 3100 kann:

- Externe Signalmittel für Betriebs- und Countdown-Alarme schalten.
- Daten und Einstellungen für Alarme, Maßeinheiten, Licht und Kalibrierungen mit anderen NAVMAN Instrumenten über den NavBus austauschen (siehe Abschn. 6-1).
- NMEA-Daten mit anderen Instrumenten austauschen (siehe Abschn. 6-2).

Warnungen

Frontseitig sind die Instrumente wasserdicht. Die Rückseiten sind zu schützen, da dort Entlüftungslöcher vorhanden sind. Die Garantie deckt keine Schäden ab, die durch Nässeinwirkung von der Rückseite her entstehen.

Das Kabel zum Mastkopf muss im Mast durch ein Rohr verlegt werden.

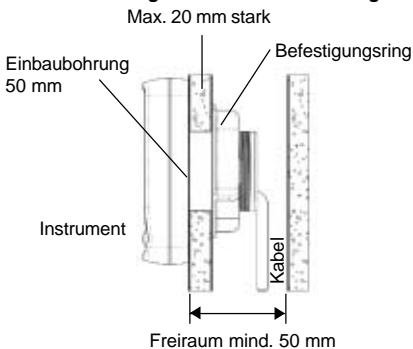
Installationsbohrungen dürfen nicht dort erfolgen, wo eine Schwächung der Boots- oder Maststruktur erfolgen könnte. Im Zweifelsfall ist vorher ein Fachmann zu befragen.

8-1 Einbau

WIND 3100 Instrument

- 1 Den Einbauort nach folgenden Kriterien wählen:
 - Geschützter Platz und leichte Ablesemöglichkeit.
 - Mindestabstand zum Kompass - 100 mm und zu Radio und Radar-Anlage - 500 mm.
 - Möglichst großer Abstand zu Motor, Leuchtstoffröhren, und Umformern.
 - Zugangsmöglichkeit von der Rückseite, Einbautiefe mindestens 50 mm, gute und geschützte Kabelzuführung.
 - Schutz der Rückseite vor Feuchtigkeit.
- 2 Die Montagefläche muß eben sein und eine Stärke von max. 20 mm haben. Die beigelegte Schablone auf den vorgesehenen Platz befestigen. Am Außenrand etwas Raum lassen für das Aufsetzen der Schutzkappe. Ein 50 mm Loch durch das Schablonenzentrum bohren.
- 3 Den Schraubring vom Instrument entfernen, das Gerät in die Bohrung einsetzen und mit dem Ring handfest anschrauben.

Schnittzeichnung der Instrumentenmontage



Mastkopfseinheit

Den Einbau sorgfältig vorplanen. Vorher diese Einbau-Anweisungen studieren. Überlegen, wie die Mastkopf-Einheit auszurichten ist, und wo die Löcher für Kabel Ein- und Austritt zu bohren sind. Die Montage sollte möglichst bei gelegtem Mast erfolgen.

- 1 Der Montageblock ist mit einem Ende vom 30 m Kabel fest verbunden. Er ist auf dem Mastkopf wie folgt zu montieren:
 - Die Grundplatte horizontal ausgerichtet.
 - Die Verbindung für den Geberarm möglichst exakt nach vorne ausgerichtet, parallel zur Mittschiffs-Linie. Ist eine exakte Ausrichtung nicht möglich, muss gemäß Abschn. 3-4 nachjustiert werden.

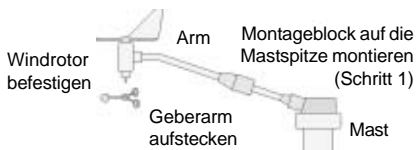
Die beigelegten Selbstschneid-Schrauben verwenden.

Arm nach voraus gerichtet

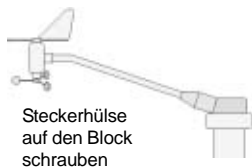


- 2 Nahe am Montageblock ein 8 mm Loch für den Kabel-Eintritt bohren. Noch nicht das Kabel einführen.
- 3 Am Mastfuß an geeigneter und geschützter Stelle ein 8 mm Loch für den Kabel-Austritt bohren. In direkter Nähe zu dieser Öffnung die Verbindungsbox an geschützter und trockener Stelle montieren (nicht in die Bilge).
- 4 Die erforderliche Kabellänge vom Mastkopf bis zur Anschlussbox ausmessen. Für Bögen und Anschluss in der Box etwas hinzukalkulieren und dann das Kabel auf dieser Länge, vom Mastblock gemessen, durchschneiden. Die Restlänge nicht wegwerfen.

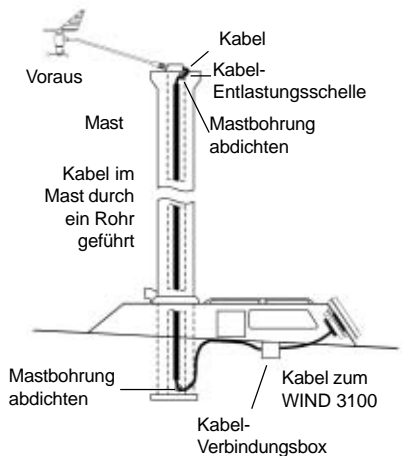
- 5 Das Kabelende oben in die Mastbohrung einführen, durch das Schutzrohr im Mast nach unten schieben und aus der unteren Öffnung heraus führen. Das Kabel oben mit Kabelbindern festlegen und in beide Mastbohrungen Dichtungsmasse einfügen.
- 6 Das untere Kabel passend abisolieren und durch eine Kabelöffnung in die Verbindungsbox einführen und die Drähte sorgfältig an den Klemmenblock anschließen.
- 7 Das abgeschnittene Kabelende vom WIND 3100 Instrument zur Verbindungsbox verlegen. Den Kabelstecker am Instrument einstecken.
 - Das Kabel möglichst separat verlegen und nicht mit anderen Kabeln bündeln.
 - Das Kabel in regelmäßigen Abständen befestigen.
- 8 Nicht erforderliche Kabellänge bei der Verbindungsbox abschneiden. Das Kabelende passend abisolieren und in die Box einführen, die Drahtenden abisolieren und über den Klemmenblock mit den gleichfarbigen Adern verbinden.
- 9 Den Deckel der Verbindungsbox aufsetzen und festschrauben.
- 10 Den Windrotor auf die Geberachse setzen und mit der Inbusschraube sichern.



- 11 Den Geberarm aufsetzen
 - Geberarm in den Steckschuh vom Montageblock schieben.
 - Den Geberarm mit der Steckerhülse auf den Steckschuh fest schrauben.



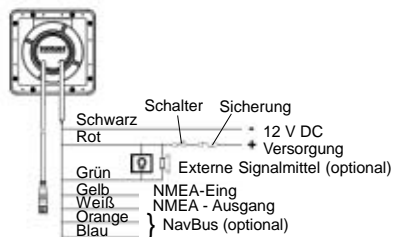
Installierte Mastkopfeinheit



Netz-/Datenkabel Anschlüsse

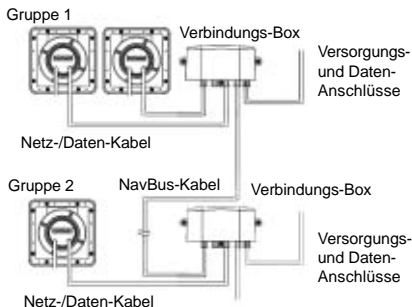
- 1 Folgende Anschlüsse sind erforderlich:
 - 12 V-DC Spannungsversorgung mit vorgeschaltetem Ein-/Ausschalter und einer 1 Amp-Sicherung (bis max 5 Instrumente).
 - Beträgt die Gesamt-Stromaufnahme externer Alarm-Mittel mehr als 250 mA, ein Relais einfügen.

Ein Einzelinstrument wird wie folgt verdrahtet:



Mastkopfkabel

Bei Mehrfach-Instrumentierung, die optionale Anschluss-Box verwenden (siehe folg. Zeichng).



Informationen zur NavBus-Verbindung und der Anschlussbox-Verwendung siehe NavBus-Handbuch.

- 2 Nicht benutzte Anschlüsse müssen abisoliert und vor Feuchtigkeit geschützt werden.

8-2 Inbetriebnahme

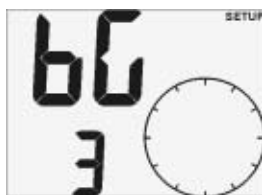
- 1 Die Anlage bei einer Probefahrt auf korrekte Funktionen testen.
- 2 Um wahre Winddaten sowie die VMG zu erhalten, müssen externe Geschwindigkeits-Daten empfangen werden. Sind Daten für Fahrt durchs Wasser wie auch Fahrt über Grund vorhanden, ist am WIND 3100 zu wählen, welche Datenart genutzt werden soll (siehe Abschn. 3-1, 6):
 - i **☐ + ☐** mehrfach drücken, bis der Speed-Modus gezeigt wird (**SP**).



Modus ist "Gr" oder "ba"

- ii **▲** oder **▼** drücken um zwischen "Gr" (über Grund) und "ba" (Boot durchs Wasser) zu wechseln.
 - iii Zum Abschluß **☐** drücken.
- 3 Sind diverse Instrumente der 3100-Serie installiert und per NavBus verbunden, die Nummer der Beleuchtungsgruppe festlegen (siehe Abschn. 6-1):

- i **☐ + ☐** mehrfach drücken, bis die Gruppen-Anzeige erscheint (**ba**):



Gruppe ist 3

- ii Mit **▲** oder **▼** die Beleuchtungsgruppe wählen.
 - iii Zum Abschluß **☐** drücken.
- 4 Weitere Einstellungen:
 - Maßeinheit für Geschwindigkeit (siehe Abschn. 4-1).
 - Typ des Windrosenzeigers (siehe Abschn. 3-2).
 - 5 Kalibrierungen, falls erforderlich:
 - Windrichtung (siehe Abschn. 3-4).
 - Windgeschwindigkeit (siehe Abschn. 4-4).

8-3 Rücksetzen auf Werks-Einstellung

Sämtliche Eingaben können auf Werks-Einstellung (siehe unten) zurück gesetzt werden.

Einheit Windgeschwindigkeit	Knoten
Zeiger-Typ	1
Windrichtungsdämpfung	2
Am-Wind Winkel	40°
Fehlwinkel-Auflösung	2° pro Segment
Wind-Alarm	Aus
Simulations-Modus	Aus
Beleuchtungs-Stufe	0
Beleuchtungs-Gruppe	1
Dateneingang Bootsgeschwindigkeit	ba

Das Rücksetzen geschieht wie folgt:

- 1 Versorgungsspannung abschalten.
- 2 **☐ + ▼** gemeinsam drücken, dabei die Spannung zuschalten und die Tasten mindestens weitere 5 Sekunden gedrückt halten.

Anhang A - Spezifikationen

Physikalisch

- Größte Instrument 111 mm x 111 mm.
- LCD-Display - 82mm breit, 61mm hoch, TN-LCD.
- LCD-Ziffergröße, oben - 30 mm, unten - 20 mm.
- Vier Funktionstasten.
- Bernsteinfarbene Hintergrundbeleuchtung für Display und Tasten, vierstufig und aus.
- Betriebstemperatur 0 bis 50°C (32 - 122°F).
- Anschlusskabel-Länge 1m.
- Kabellänge Mastkopfeinheit - 30 m.

Elektrische Daten

- Spannungsversorgung 10,5 bis 16,5 V DC, 20 mA unbeleuchtet, 120 mA bei voller Beleuchtung.
- Ausgang für externes Signalmittel, 30 V DC und 250 mA maximum gegen Masse schaltend.

Wind

- Windwinkel, wahr und scheinbar, Bereich 0 bis 180° BB und StB.
- Windgeschwindigkeit, wahr und scheinbar, Bereich 0 bis 199 Knoten (0 bis 102 m/s).
- Maximal gemessener scheinbarer Wind.
- Alarm für Windgeschwindigkeit (scheinbar).

Kalibrierung

- Windgeschwindigkeit und Windwinkel (Nulleinstellung) kann eingestellt werden.

Schnittstellen

- NavBus-Anschluss zu anderen NAVMAN-Instrumenten.
- NMEA0183-Ausgänge: MVW, VPW; NMEA-Eingang: RMC, VHW, VTG.

Übereinstimmung mit Vorschriften

EMC erfüllung

USA (FCC): Part 15 Class B.

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

Australien, Neuseeland (C Tick) :

AS-NZS 3548.

- Schutzart IP66 für die Front (bei korrekter Montage).

Netz-/Datenkabel Anschlüsse

Ader	Signal
Rot	Versorgung - Plus, 12 V DC, 120 mA maximal
Schwarz	Versorgung - Minus, NMEA - gemeinsam
Grün	Externes Alarmmittel, 30 V DC und 250 mA gegen Masse schaltend.
Orange	NavBus +
Blau	NavBus -
Weiß	NMEA - Ausg.
Gelb	NMEA-Eing.

Anhang B - Fehlersuche

Die Fehlersuchanleitung setzt voraus, dass dieses Handbuch gelesen und verstanden wurde.

In den meisten Fällen können mit Hilfe dieser Anleitung Probleme erkannt und beseitigt werden, ohne dass das Gerät zur Reparatur eingeschickt werden muss.

Instrumentenfehler sind nicht vom Anwender reparierbar. Hierfür ist spezielles Testequipment erforderlich. Reparaturen können nur durch von NAVMAN NZ Ltd autorisierte Fachfirmen erfolgen. Durch unbefugtes Öffnen der Instrumente erlischt jeder Garantieanspruch.

Weitere Informationen sind von unserer Webseite abrufbar: www.navman.com

1 Anlage lässt sich nicht einschalten:

- a Schutzschalter ausgelöst oder Sicherung defekt.
- b Keine korrekte Anschlussspannung von 10.5 bis 16,5 V DC.
- c Unterbrechung im Spannungs/Datenkabel.

2 Windanzeigen sind falsch oder springen.

- a Windgeschwindigkeit nicht oder falsch kalibriert (siehe Abschn. 4-4).
- b Windgeber-Richtung nicht justiert (siehe Abschn. 3-4).
- c Mastkopf-Kabel defekt / Kontaktfehler im Stecker.
- d Mastkopf-Einheit ist beschädigt oder fehlerhaft.
- e Fehlanzeigen durch elektrische Störungen. Installation / Kabelverlegung überprüfen.

3 Im Display erscheint blinkend die Anzeige "SIM". Die gezeigten Werte sind unlogisch:

- a Der Simulations-Modus ist aktiviert (siehe Abschn. 2-4).

4 Das Display ist beschlagen:

- a Es ist feuchte Luft von der Rückseite eingetreten. - Die Beleuchtung mit voller Stufe einschalten und das Boot entlüften.
- b Wasser ist durch die Entlüftungsöffnung eingetreten. - Das Instrument an den Fachservice einschicken.

Contenuto

1 Introduzione	32
2 Utilizzo	33
2-1 Accensione e spegnimento	33
2-2 Operazioni elementari	33
2-3 Allarmi	33
2-4 Modalità di simulazione	33
2-5 Funzioni dei tasti	34
2-6 Velocità e direzione del vento apparente e reale	35
3 Direzione del vento	36
3-1 Visualizzazione della direzione del vento	36
3-2 Impostazione del tipo d'indicatore della direzione del vento	36
3-3 Impostazione dello smorzamento della direzione del vento	36
3-4 Calibrazione dell'allineamento con il vento	37
4 Velocità del vento, VMG	37
4-1 Impostazione delle unità di velocità del vento	37
4-2 Azzeramento della velocità massima del vento	37
4-3 Impostazione dell'allarme per la velocità del vento	37
4-4 Calibrazione della velocità del vento	37
5 Andatura	38
5-1 Impostazione dell'angolo richiesto di andatura	39
5-2 Impostazione della risoluzione di andatura	39
6 Sistemi di più strumenti	39
6-1 NavBus	39
6-2 NMEA	40
7 WIND 3100 - l'apparecchiatura	41
7-1 Che cosa è fornito con il vostro WIND 3100	41
7-2 Altre parti necessarie	41
7-3 Accessori	41
8 Installazione ed impostazione	42
8-1 Installazione	42
8-2 Impostazione	44
8-3 Ripristino delle impostazioni di fabbrica	44
Appendice A - Caratteristiche	45
Appendice B - In caso di problemi	45
Appendice C - Come contattarci	75

Le unità

Le unità predefinite in fabbrica sono nodi. Per cambiarle, si prega di consultare la sezione 4-1 di questo manuale.

1 Introduzione

Il WIND 3100 visualizza:

- Direzione e velocità del vento apparente.
- Direzione e velocità del vento reale (richiede dati da uno strumento per la velocità).
- Velocità massima del vento.
- Direzioni da seguire per navigare ad un angolo costante rispetto al vento (andatura).
- VMG, la componente della velocità dell'imbarcazione parallela al vento (richiede dati da uno strumento per la velocità).

Il WIND 3100 installato è composto di due parti:

- Elemento display.
- L'unità di testa d'albero, completa di apparecchi per la misurazione di velocità e di direzione del vento.

Lo strumento è alimentato dall'impianto elettrico dell'imbarcazione.

Il WIND 3100 fa parte della famiglia di strumenti NAVMAN, la quale include strumenti per velocità, profondità, vento e ripetitori. Questi strumenti

possono essere collegati per formare un sistema di dati integrato (vedere sezione 6).

Per ottenere le massime prestazioni, si prega di leggere attentamente questo manuale prima dell'installazione e dell'utilizzo.

Come misura la velocità del vento

L'unità di testa d'albero ha un rotore con tre coppette, il quale gira per l'azione del vento. Per calcolare la velocità del vento, l'unità di testa d'albero misura la velocità con la quale gira il rotore.

Come misura la direzione del vento

L'unità di testa d'albero ha una banderuola che punta nella direzione dalla quale arriva il vento. L'unità di testa d'albero nota elettronicamente la direzione indicata dalla banderuola.

Pulizia e manutenzione

Pulire l'elemento display con panno umido o detergente delicato. Evitare abrasivi, benzina o altri solventi.

Elemento display WIND 3100



Importante

È sola responsabilità del proprietario di installare ed utilizzare lo strumento ed i trasduttori in maniera di non provocare incidenti o danni a persone e proprietà. L'utente di questo prodotto è il solo responsabile per l'osservazione delle norme di una navigazione sicura.

NAVMAN NZ LIMITED NON SI RITIENE RESPONSABILE PER QUALSIASI USO DI QUESTO PRODOTTO CHE POTREBBE PROVOCARE INCIDENTI, DANNI O VIOLAZIONI DELLA LEGGE.

Questo manuale rappresenta lo WIND 3100 al momento della pubblicazione. Navman NZ Limited si riserva il diritto di cambiare le caratteristiche senza preavviso.

Versione ufficiale del testo: Questa nota, i manuali di istruzioni, le guide per l'utente ed altre informazioni relative a questo prodotto ("la documentazione") potranno essere tradotti, quando già non lo siano stati, in altre lingue ("la traduzione"). In caso di discrepanza tra la traduzione e la documentazione, la versione ufficiale di quest'ultima sarà da ritenersi quella in lingua inglese.

Copyright © 2002 Navman NZ Limited. Tutti i diritti riservati. NAVMAN è un marchio registrato della Navman NZ Limited.

2 Utilizzo



2-1 Accensione e spegnimento

Accendere e spegnere lo strumento tramite un interruttore elettrico ausiliario sull'imbarcazione. Lo strumento non è munito di un proprio interruttore. Dopo lo spegnimento, tutte le impostazioni definite dall'utente sono conservate.

Se nella parte superiore destra del display lampeggia la scritta SIM, lo strumento è in modalità di simulazione (vedere sezione 2-4).



2-2 Operazioni elementari

I tasti

Lo strumento ha quattro tasti, etichettati  e . In questo manuale:

- **Premere** significa premere il tasto per meno di 1 secondo.
- **Tenere premuto** per 2 secondi significa tenere premuto il tasto per 2 secondi o più.
- **Premere un tasto + un altro** significa premere i due tasti insieme.

Regolazione della retroilluminazione dello schermo e dei tasti

È possibile regolare la retroilluminazione a uno dei quattro livelli di luminosità oppure spegnerla (la retroilluminazione dei tasti non si spegne). Premere  una volta per visualizzare il livello attuale di retroilluminazione, premere  di nuovo per cambiare livello:



Retroilluminazione
Livello 2

Cambiamento dei valori visualizzati


Se un valore viene visualizzato come linee (— —), vuol dire che non è disponibile. Per esempio i valori di vento reale non sono disponibili se il WIND 3100 non è collegato a uno strumento per la velocità.

La parte superiore dello schermo visualizza la direzione del vento, mentre la parte inferiore visualizza la velocità.

Premere  una o più volte per selezionare:


- Direzione e velocità del vento reale (disponibile solo se il WIND 3100 è collegato a uno strumento per la velocità, per esempio lo SPEED 3100 o un GPS NAVMAN).


- Direzione e velocità del vento apparente.
- Andatura (vedere sezione 5).

Premere  una o più volte per cambiare il valore di velocità visualizzato nella parte inferiore dello schermo (vedere sezione 4):

- Velocità del vento, apparente o reale.
- Velocità massima del vento apparente.
- VMG, la componente della velocità dell'imbarcazione parallela al vento (disponibile solo se il WIND 3100 è collegato a uno strumento per la velocità, per esempio lo SPEED 3100 o un GPS NAVMAN).

2-3 Allarmi


Il WIND 3100 può essere impostato per suonare un allarme quando la velocità del vento apparente supera il valore d'allarme (vedere sezione 4-3). Quando l'allarme scatta, suona il beeper interno, il simbolo  sul display lampeggia e tutti i beeper o luci esterni sono attivati.

Premere  per far smettere il segnale sonoro. L'allarme sarà senza suono finché la velocità del vento non cade sotto il valore d'allarme. L'allarme suonerà di nuovo se la velocità del vento supererà di nuovo il valore d'allarme.

2-4 Modalità di simulazione

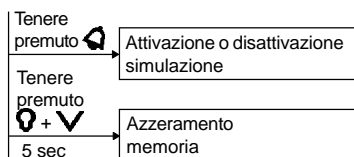
La modalità di simulazione permette all'utente di acquisire familiarità con lo strumento fuori dall'acqua. In modalità di simulazione, il WIND 3100 funziona normalmente eccetto che i dati dall'unità in testa d'albero vengono ignorati e lo strumento li genera internamente. La scritta SIM lampeggia nell'angolo superiore destro dello schermo.

Per attivare o disattivare la modalità di simulazione:

- 1 Spegnerlo strumento.
- 2 Tenere premuto  mentre si accende lo strumento.

2-5 Funzioni dei tasti

Accensione



Operazioni correnti

Tenere premuto 🔊 2 sec

Impostazione allarme

Impostazione allarme velocità vento

Tenere premuto 🔊 2 sec

🔊 → Attivazione o disattivazione allarme

⏴ → Aumento velocità allarme

⏵ → Diminuzione velocità allarme

🔊 → Ritorno alle operazioni correnti

🔊 + 🔊

Impostazioni

⏴ → Cambiamento modalità vento (Reale, Apparente, Andatura)

⏵ → Cambiamento visualizzazione velocità (Velocità vento, Velocità massima vento, VMG)

🔊 → Disattivazione segnale sonoro

🔊 → Aggiustamento retroilluminazione (4 livelli o spenta)

Tenere premuto ⏵ 2 sec → Cambiamento unità velocità vento (M/S o KNOTS)

Tenere premuto 🔊 + ⏵ 2 sec (se visualizzato MAX Speed) → Azzeramento MAX Speed

⏴ + ⏵ (se visualizzata Andatura)

Impostazione angolo andatura

Impostazione angolo andatura

⏴ → Aumento angolo andatura

⏵ → Diminuzione angolo andatura

🔊 → Ritorno alle operazioni correnti

Impostazione smorzamento direzione vento

Impostazione risoluzione angolo andatura

Calibrazione allineamento vento

Calibrazione velocità vento

Impostazione tipo indicatore

Selezionamento gruppo retroilluminazione

Impostazione modalità velocità

⏴ → Aumento valore o cambiamento impostazione

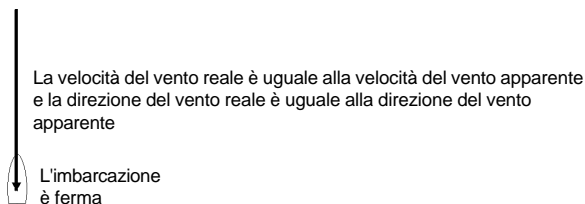
⏵ → Diminuzione valore o cambiamento impostazione

🔊 → Ritorno alle operazioni correnti

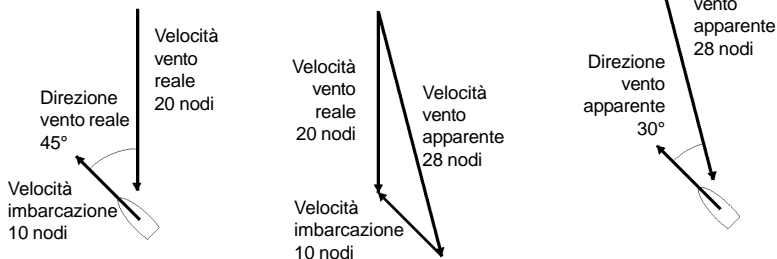
2-6 Velocità e direzione del vento apparente e reale

La velocità e la direzione del vento apparente sono valori misurati dall'unità in testa d'albero sull'imbarcazione. La direzione e la velocità del vento reale sono valori che si ottengono dopo aver preso in considerazione la velocità dell'imbarcazione.

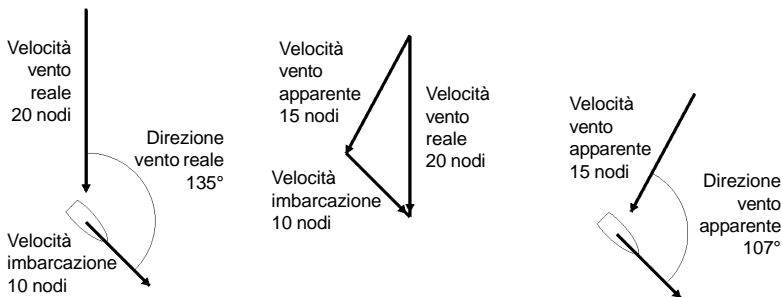
Se l'imbarcazione si muove, la velocità del vento apparente è diversa dalla velocità del vento reale e la direzione del vento apparente è diversa dalla direzione del vento reale, come dimostrato qui sotto.



L'imbarcazione si muove controvento. La velocità del vento apparente è più alta della velocità del vento reale e la direzione del vento apparente è più vicina al vento in prua della direzione del vento reale



L'imbarcazione si muove nella direzione del vento. La velocità del vento apparente è più bassa della velocità del vento reale e la direzione del vento apparente è più vicina al vento in prua della direzione del vento reale



3 Direzione del vento

3-1 Visualizzazione della direzione del vento

Per visualizzare la direzione del vento, premere Δ una o più volte, finché TRUE (direzione del vento reale) o APP (direzione del vento apparente) non è visualizzato. La direzione del vento reale è visualizzata soltanto se il WIND 3100 è collegato a uno strumento per la velocità.

La direzione del vento è visualizzata in gradi (da 0 a 180° a sinistra o a dritta) e con l'aiuto dell'indicatore (vedere a destra).

3-2 Impostazione del tipo d'indicatore per la direzione del vento

L'indicatore della direzione del vento può essere impostato a uno dei cinque tipi disponibili (vedere a destra). Il tipo 1 è quello predefinito.

- I tipi 1, 2 e 3 simulano le banderuole ed hanno un punto nero al centro. La parte meno spessa indica da dove arriva il vento.
- I tipi 4 e 5 indicano da dove arriva il vento.

Per impostare il tipo d'indicatore:

- 1 Premere Δ + ∇ più volte finché la schermata Tipo Indicatore non è visualizzata:



Tipo indicatore 1

- 2 Premere Δ o ∇ per impostare il tipo d'indicatore.
- 3 Premere ∇ .

3-3 Impostazione dello smorzamento della direzione del vento

Le turbolenze del vento, le raffiche ed il movimento dell'albero causano fluttuazioni nella direzione del vento. Per ottenere una lettura stabile, il WIND 3100 misura più volte la direzione del vento e calcola la media di queste misurazioni. I valori di smorzamento della direzione del vento vanno da 1 a 5:

- Un valore basso calcola la media delle letture durante un periodo di tempo più breve. Questo risulta in una direzione più precisa, ma con più fluttuazioni.
- Un valore alto calcola la media delle letture durante un periodo di tempo più lungo. Questo risulta in una direzione più stabile, però trascurando alcuni cambiamenti di direzione reali.

Tener presente che lo smorzamento ha effetto sulla direzione del vento numerica, non sull'indicatore.

Vento 30° a dritta, tipo indicatore 1



Direzione vento

Vento 30° a sinistra, tipo indicatore 2



Direzione vento

Vento 150° a sinistra, tipo indicatore 3



Direzione vento

Vento 30° a dritta, tipo indicatore 4



Direzione vento

Vento 120° a dritta, tipo indicatore 5



Direzione vento

Impostare lo smorzamento della direzione del vento sul valore più basso che dà una stabile direzione numerica del vento. I valori 1, 2, 3, 4 e 5 calcolano la media delle letture in rispettivi periodi di tempo di 6, 12, 18, 24 e 30 secondi.

Per impostare lo smorzamento:

- 1 Premere **Q** + **V** per visualizzare la schermata Smorzamento Direzione Vento:



Smorzamento: 3

- 2 Premere **^** o **V** per cambiare lo smorzamento.
- 3 Premere **V**.

3-4 Calibrazione dell'allineamento con il vento

Se si crede che la direzione del vento visualizzata non è precisa, oppure se il braccio dell'unità in testa

d'albero non è montato parallelamente alla linea centrale dell'imbarcazione, bisogna calibrare l'allineamento con il vento:

- 1 È necessario sapere la direzione corretta del vento. Il modo più facile per imbarcazioni a motore è di viaggiare a velocità massima quando non c'è vento. La corretta direzione del vento proveniente dalla prua è allora 0°.
- 2 Premere **Q** + **V** più volte per visualizzare la schermata Calibrazione Allineamento Vento:



Direzione vento 5° da dritta

- 3 Premere **^** o **V** più volte per cambiare la direzione del vento visualizzata con quella corretta.
- 4 Premere **V**.

4 Velocità del vento, VMG

Il WIND 3100 può visualizzare una delle tre velocità nella parte inferiore dello schermo. Premere **V** una o più volte per selezionare:

- **WIND SPEED:** Velocità del vento, apparente o reale (vedere sezione 3).
- **MAX SPEED:** Velocità massima del vento apparente da quando la MAX SPEED è stata azzerata o lo strumento acceso.
- **VMG:** la componente della velocità dell'imbarcazione parallela al vento.

La velocità del vento reale e la VMG sono visualizzati solo se il WIND 3100 è collegato a uno strumento per la velocità o a un GPS NAVMAN.

4-1 Impostazione delle unità di velocità del vento

Le unità di velocità del vento possono essere KNOTS (nodi) o M/S:

- Tenere premuto **V** finché le unità cambiano.

Tener presente che la VMG è visualizzata sempre in nodi.

4-2 Azzeramento della velocità massima del vento

Con l'azzeramento inizia un nuovo calcolo della massima:

- 1 Premere **V** finché MAX speed non è visualizzato.
- 2 Tenere premuto **Q** + **V** per 2 secondi.

4-3 Impostazione dell'allarme per la velocità del vento

L'allarme per la velocità del vento suona se l'allarme è attivato e la velocità del vento apparente diventa uguale o più alta di quella impostata. Se l'allarme suona, premere **Q** per far smettere il segnale sonoro.

Per impostare il valore d'allarme o per attivare o disattivare l'allarme:

- 1 Tenere premuto **Q** per 2 secondi per visualizzare la schermata Allarme Velocità Vento:



Allarme attivato

Valore velocità vento 50 nodi

- 2 Per cambiare il valore d'allarme, premere **^** o **V**.
- 3 Per attivare o disattivare l'allarme, premere **Q**.
- 4 Premere **V**.

4-4 Calibrazione della velocità del vento

Lo strumento è calibrato in fabbrica e normalmente non dovrebbe richiedere alcuna calibrazione. Però la calibrazione è necessaria se si crede che la velocità del vento visualizzata non è precisa:

1 È necessario sapere la velocità corretta del vento. Il modo più facile per imbarcazioni a motore è di viaggiare a velocità massima quando non c'è vento; allora la velocità corretta del vento è uguale alla velocità dell'imbarcazione. Per sapere la velocità dell'imbarcazione, usare uno strumento per la velocità di bordo o di un'altra imbarcazione che viaggia alla stessa velocità.

2 Premere **Q** + **V** più volte finché la schermata Calibrazione Velocità Vento non è visualizzata (vedere a destra).



Velocità vento

3 Premere **^** o **v** per cambiare la velocità del vento visualizzata con quella corretta.

4 Premere **Q**.

5 Andatura

La funzione di andatura genera direzioni di avanzamento per navigare ad un angolo costante rispetto al vento apparente. Il WIND 3100 calcola automaticamente le istruzioni corrette per mure a dritta o a sinistra.

Per attivare la funzione di andatura, premere **^** finché STEER non è visualizzato. Lo schermo mostra:

1 L'angolo richiesto di andatura rispetto al vento apparente (per impostare l'angolo richiesto di andatura, vedere sezione 5-1).

2 La freccia che indica la direzione da seguire per arrivare all'angolo richiesto di andatura.

3 L'errore di andatura (differenza tra l'angolo richiesto e l'angolo attuale di andatura) è visualizzato sull'indicatore circolare:

- I due segmenti in alto sono sempre accesi.
- Il numero dei segmenti che si accendono mostra la grandezza dell'errore.

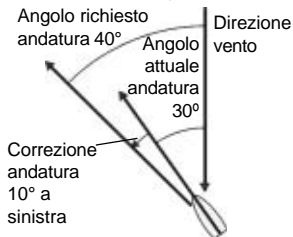
La risoluzione dell'andatura determina quanti segmenti saranno accesi. Il numero dei segmenti accesi rappresenta l'errore di andatura diviso per la risoluzione dell'andatura (per impostare la risoluzione dell'andatura, vedere sezione 5-2).

- Se l'imbarcazione deve navigare a sinistra, si accendono i segmenti a destra del centro.
- Se l'imbarcazione deve navigare a dritta, si accendono i segmenti a sinistra del centro.

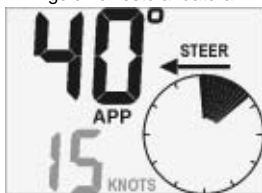
Esempi di andatura

L'angolo richiesto di andatura è di 40° e l'imbarcazione è a 30° rispetto al vento apparente.

L'errore di andatura è di 10°. L'imbarcazione deve virare di 10° a sinistra. La risoluzione dell'andatura è 1° e così sono accesi 10 segmenti dell'indicatore circolare:



Angolo richiesto andatura

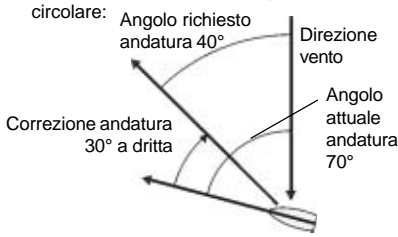


Freccia indicatrice (direzione da seguire)

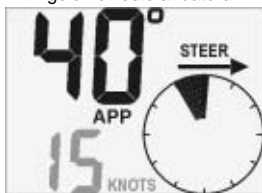
Errore andatura, 10 segmenti accesi

L'angolo richiesto di andatura è di 40° e l'imbarcazione è a 70° rispetto al vento apparente.

L'errore di andatura è di 30°. L'imbarcazione deve virare di 30° a dritta. La risoluzione dell'andatura è 5° e così sono accesi 6 segmenti dell'indicatore circolare:



Angolo richiesto andatura



Freccia indicatrice (direzione da seguire)

Errore andatura, 6 segmenti accesi

5-1 Impostazione dell'angolo richiesto di andatura

L'angolo richiesto di andatura è l'angolo voluto tra la direzione dell'imbarcazione e la direzione del vento apparente:

- 1 Durante la navigazione, premere **V** + **^**;
l'angolo richiesto di andatura lampeggia:



Angolo richiesto di andatura 45°

- 2 Premere **^** o **V** per cambiare l'angolo richiesto di andatura. Il raggio d'azione è da 0° a 150°.
- 3 Premere **⏏**.

5-2 Impostazione della risoluzione di andatura

Durante la navigazione, l'indicatore circolare mostra la correzione dell'andatura. La risoluzione dell'andatura è un numero da 1 a 5 che determina il numero di gradi dell'errore di andatura rappresentati da ogni segmento (vedere gli esempi alla pagina precedente).

Per una navigazione più precisa, utilizzare una risoluzione di andatura più bassa.

Per impostare la risoluzione di andatura:

- 1 Premere **⏏** + **⏏** più volte finché la schermata Risoluzione Andatura non è visualizzata:



Risoluzione andatura 5°

- 2 Premere **^** o **V** per cambiare risoluzione.
- 3 Premere **⏏**.

6 Sistemi di più strumenti

Diversi strumenti NAVMAN possono essere collegati per condividere i dati. Ci sono due modi per collegare gli strumenti, NavBus o NMEA.

6-1 NavBus

NavBus è un sistema di proprietà della NAVMAN che permette di formare sistemi di più strumenti usando un solo gruppo di trasduttori. Quando gli strumenti sono collegati tramite NavBus:

- Se le unità, gli allarmi o la calibrazione vengono cambiati in uno strumento, i valori cambieranno automaticamente in tutti gli altri strumenti dello stesso tipo.
- Ogni strumento può essere assegnato a un gruppo di strumenti (vedere sezione 1, 8-2, punto 3). Se la retroilluminazione viene cambiata in uno strumento del gruppo 1, 2, 3 o 4, la retroilluminazione cambierà automaticamente negli altri strumenti dello stesso gruppo. Se la retroilluminazione viene cambiata in uno strumento del gruppo 0, nessun altro strumento subirà questo cambiamento.
- Se suona un allarme, disattivare il segnale sonoro premendo **⏏** su qualsiasi strumento che può visualizzare questo allarme.

NavBus ed il WIND 3100

- Se il WIND 3100 non è collegato all'unità di testa d'albero, prenderà automaticamente le letture di velocità e di direzione del vento da un altro strumento, tramite NavBus, se i dati sono disponibili. Per ulteriori informazioni consultare il Manuale installazione e utilizzo di NavBus.

Se lo strumento non è collegato all'unità di testa d'albero e non sono disponibili relativi dati esterni, il valore visualizzato saranno delle linee (—).

- Per visualizzare la velocità del vento reale, la direzione del vento reale e la VMG, il WIND 3100 deve essere collegato a uno strumento che emette la velocità dell'imbarcazione. Gli strumenti tipici che emettono la velocità dell'imbarcazione sono:
 - Il ricevitore GPS (emette la velocità dell'imbarcazione sopra il suolo).
 - Lo SPEED 3100 della NAVMAN, il quale usa un trasduttore a ruota a pale (emette la velocità dell'imbarcazione nell'acqua).

Da notare che se è presente una corrente, queste due velocità saranno diverse.

È necessario selezionare quale tipo di velocità d'imbarcazione il WIND 3100 utilizzerà (vedere sezione 3-1, 8-2, punto 2).

6-2 NMEA

Il NMEA è uno standard dell'industria, però non è flessibile come il NavBus siccome richiede delle connessioni particolari tra gli strumenti. Dati di velocità e di direzione del vento provenienti dallo WIND 3100 possono essere letti e visualizzati dal REPEAT 3100 della NAVMAN o da altri strumenti NMEA. Il WIND 3100 può ricevere dati di velocità d'imbarcazione NMEA:

- RMC o VTG da ogni compatibile strumento GPS (velocità sopra il suolo).
- VHW da ogni compatibile strumento con trasduttore di velocità a ruota a pale (velocità nell'acqua).

È necessario selezionare quale tipo di velocità d'imbarcazione il WIND 3100 utilizzerà (vedere sezione 3-1, 8-2, punto 2).

7 WIND 3100 - l'apparecchiatura

7-1 Che cosa è fornito con il vostro WIND 3100

Configurazione standard:

- Lo strumento WIND 3100 con il coperchio di protezione.
- L'unità di testa d'albero.
- Cavo di 30 m per la testa d'albero.
- Scatola di connessione per il cavo della testa d'albero.
- Carta di garanzia.
- Maschera di montaggio.
- Questo Manuale installazione e utilizzo.



7-2 Altre parti necessarie

Uno o più strumenti della serie 3100 saranno connessi all'impianto elettrico a 12 V dell'imbarcazione tramite:

- Un interruttore ausiliario per accendere e spegnere gli strumenti.
- Un fusibile. Usare un fusibile da 1 A per uno fino a cinque strumenti.

È possibile installare opzionali luci o beeper esterni. L'uscita del WIND 3100 viene collegata a terra, 30 V DC e 250 mA al massimo. Se i beeper e le luci richiedono più di 250 mA, installare un relè.

I sistemi di più strumenti richiedono un cablaggio e dei connettori (vedere sezione 6 o il vostro Manuale installazione e utilizzo NavBus).

Per visualizzare la velocità e la direzione del vento reale e la VMG, il WIND 3100 deve essere collegato a uno strumento che emette la velocità (vedere sezione 6).

Il WIND 3100 di solito viene utilizzato con l'unità di testa d'albero fornita. Però lo strumento può prendere le letture da un altro strumento NAVMAN per il vento ed in tal caso l'unità di testa d'albero non deve essere installata (vedere sezione 6-1).



7-3 Accessori

Questi accessori sono disponibili dal vostro rivenditore NAVMAN.



L'unità di testa d'albero di ricambio



Coppette per l'unità di testa d'albero



Scatola di connessione NavBus (vedere sezione 6)

8 Installazione ed impostazione

Un'installazione corretta è cruciale per il buon funzionamento dello strumento. Prima dell'installazione, è indispensabile leggere questa sezione del manuale e la documentazione fornita con le altre parti.

Il WIND 3100 può:

- Attivare beeper o luci esterni per l'allarme.
- Mandare e ricevere dati da altri strumenti NAVMAN, collegati via NavBus. Le impostazioni per allarmi, unità, calibrazioni e retroilluminazione sono condivise (vedere sezione 6-1).
- Mandare e ricevere dati NMEA da altri strumenti (vedere sezione 6-2).

Attenzione

La parte frontale dello strumento è impermeabile all'acqua. Proteggere dall'acqua la parte posteriore, altrimenti potrebbe entrare nel foro di respirazione e danneggiare lo strumento. La garanzia non copre danni causati dall'umidità o dall'acqua che è entrata dalla parte posteriore dello strumento.

Il cavo che va in testa d'albero deve essere installato in tubo protettivo.

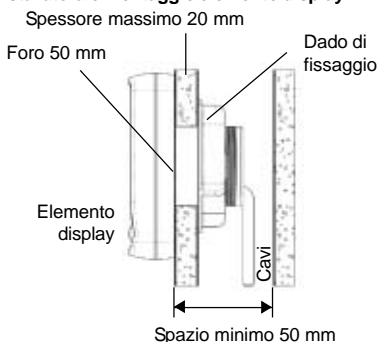
Assicurarsi che i fori praticati non indeboliscano la struttura dell'imbarcazione o l'albero. Se non si è sicuri, consultare un ingegnere o costruttore navale qualificato.

8-1 Installazione

Elemento display WIND 3100

- 1 Scegliere un posto per l'elemento display che:
 - Sia facilmente visibile e a riparo da danni.
 - Sia almeno a 100 mm lontano dalla bussola e almeno a 500 mm lontano dall'antenna della radio o del radar.
 - Sia lontano dai motori, luci fluorescenti, invertitori di elettricità.
 - Sia accessibile dalla parte posteriore; il minimo spazio necessario dalla parte posteriore è di 50 mm (vedere il diagramma di montaggio).
 - Permetta la protezione dall'umidità della parte posteriore dello strumento.
- 2 Lo strumento deve essere montato su un pannello piano di spessore meno di 20 mm. Posizionare la maschera di montaggio. Creare un foro di 50 mm attraverso l'apertura nel centro della maschera di montaggio. Aver presente che la maschera di montaggio include lo spazio intorno allo strumento per il coperchio di protezione.
- 3 Rimuovere il dado di fissaggio dalla parte posteriore dello strumento. Inserire nel foro creato il bullone sulla parte posteriore dello strumento. Stringere a mano il dado di fissaggio.

Vista laterale montaggio elemento display

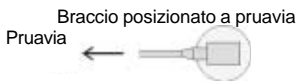


L'unità di testa d'albero

Pianificare l'installazione. Leggere attentamente queste istruzioni e pianificare dove sarà montata la base dell'unità e dove saranno praticati i fori nell'albero. Di solito è più facile installare l'unità di testa d'albero quando le vele e l'attrezzatura non sono sull'imbarcazione.

- 1 La base dell'unità di testa d'albero si trova a una delle estremità del cavo di 30 m. Montare la base dell'unità in cima all'albero:
 - Con la superficie d'appoggio in posizione orizzontale.
 - Con l'attacco per il braccio dell'unità a pruvavia, parallelamente alla linea centrale dell'imbarcazione entro qualche grado (se il braccio non è posizionato esattamente a pruvavia, la direzione del vento dovrà essere allineata, vedere sezione 3-4).

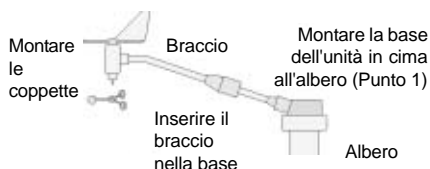
Utilizzare le viti autofilettanti fornite.



- 2 Praticare un foro di 8 mm in cima all'albero, vicino alla base dell'unità, per introdurre il cavo dell'unità nell'albero. Non installare ancora il cavo.
- 3 Praticare un foro di 8 mm nella parte inferiore dell'albero, in un luogo conveniente per l'uscita del cavo dall'albero. La scatola di connessione dei cavi sarà montata vicino a questo foro; il luogo deve essere asciutto e non in sentina.
- 4 Calcolare la lunghezza del cavo dalla base dell'unità di testa d'albero fino alla scatola di connessione. Includere quanto è necessario per il collegamento all'interno della scatola di

connessione. Tagliare il cavo a questa lunghezza. Non buttare via l'altro pezzo del cavo.

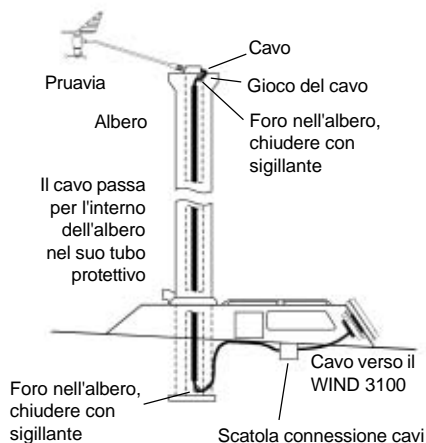
- 5 Introdurre l'estremità tagliata del cavo nel foro in cima all'albero, portare il cavo giù per il tubo protettivo nell'albero e farlo uscire per il foro inferiore nell'albero. Installare una morsa o una piastrina fermacavi per fissare il cavo alla testa d'albero. Chiudere i due fori nell'albero con sigillante.
- 6 Inserire l'estremità del cavo per il premistoppa nella scatola di connessione. Spelare la guaina del cavo e collegare i fili alla morsettieria fornita.
- 7 Prendere l'altro pezzo tagliato del cavo e collegarlo alla parte posteriore dell'elemento display del WIND 3100. Posare il cavo tra l'elemento display e la scatola di connessione dei cavi:
 - Non posare il cavo vicino ad altri cavi, motori, luci fluorescenti ed invertitori di elettricità.
 - Fissare il cavo in intervalli regolari.
- 8 Tagliare il cavo alla lunghezza necessaria, includendo quanto è necessario per il collegamento all'interno della scatola di connessione. Inserire l'estremità del cavo nella scatola di connessione per l'altro premistoppa. Spelare la guaina del cavo e collegare i fili alla morsettieria accoppiando i colori dei fili.
- 9 Avvitare il coperchio della scatola di connessione ed avvitare la scatola al suo posto sul pannello.
- 10 Montare le coppette sul braccio dell'unità di testa d'albero con l'aiuto della chiave esagonale fornita.



- 11 Attaccare il braccio alla base dell'unità:
 - Inserire il braccio nella base dell'unità.
 - Avvitare il manicotto del braccio al blocco dell'unità.



Unità di testa d'albero installata

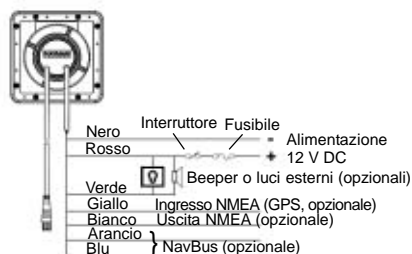


Cablaggio alimentazione/dati

1 Cablaggio alimentazione/dati:

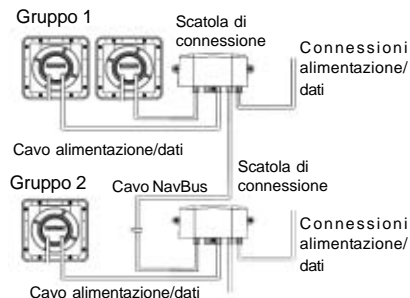
- Lo strumento richiede un'alimentazione di 12 V DC. Installare un interruttore ed un fusibile sul cavo di alimentazione oppure alimentare lo strumento attraverso un ausiliario interruttore con fusibile. Il fusibile deve essere di 1 A per fino a cinque strumenti.
- Se beeper e luci esterni richiedono più di 250 mA DC in totale, installare un relè.

Uno strumento solo può essere collegato come dimostrato qui sotto:



Cavo unità testa d'albero

Con più strumenti, usare le scatole opzionali di connessione per semplificare il cablaggio, come dimostrato qui sotto:



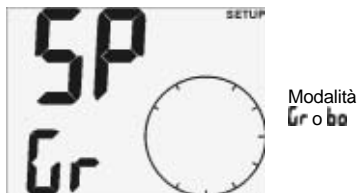
Per informazioni sulle modalità di collegamento del NavBus e sull'uso delle scatole di connessione, consultare il Manuale Installazione e Utilizzo NavBus.

- Isolare o coprire tutti i cavi o connessioni non usati per metterli a riparo dall'acqua e prendere cura di proteggerli dal cortocircuito.

8-2 Impostazione

- Effettuare un viaggio di collaudo per verificare che tutti gli strumenti funzionino correttamente.
- Per visualizzare la velocità e la direzione del vento reale e la VMG, il WIND 3100 deve essere collegato ad uno strumento che emette la velocità dell'imbarcazione. Se il WIND 3100 è collegato ad uno strumento che emette la velocità nell'acqua ed a uno strumento che emette la velocità sopra il suolo, è possibile selezionare quale dei due il WIND 3100 utilizzerà (vedere sezione 3-1, 6):

- Premere **Q**+**V** più volte finché la schermata Modalità Velocità non è visualizzata:



- Premere **^** o **v** per cambiare la modalità a **Gr** (velocità sopra il suolo) o a **ba** (velocità dell'imbarcazione nell'acqua).
- Premere **Q**.

- Se lo strumento fa parte di un sistema di strumenti della serie 3100 collegati tramite NavBus, impostare il numero del gruppo di

retroilluminazione (vedere sezione 6-1):

- Premere **Q**+**V** più volte finché la schermata Gruppo Di Retroilluminazione non è visualizzata:



Gruppo: 3

- Premere **^** o **v** per impostare il numero del gruppo di retroilluminazione.
- Premere **Q**.

- Impostare:
 - Le unità di velocità (vedere sezione 4-1).
 - Il tipo d'indicatore (vedere sezione 3-2).
- Se necessario, calibrare:
 - L'allineamento con il vento (vedere sezione 3-4).
 - La velocità del vento (vedere sezione 4-4).

8-3 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Tutte le impostazioni possono essere azzerate, cioè riportate alle impostazioni di fabbrica (vedere qui sotto).

Unità di velocità del vento	nodi
Tipo d'indicatore	1
Smorzamento della direzione	2
Angolo di andatura	40°
Risoluzione dell'angolo di andatura	2° per segmento
Allarme per la velocità del vento	Disattivato
Modalità di SIMULAZIONE	Disattivato
Livello di retroilluminazione	0
Gruppo di retroilluminazione	1
Ingresso di velocità dell'imbarcazione	ba

Per ripristinare le impostazioni di fabbrica:

- Spegnere lo strumento.
- Tenere premuto **Q**+**v** mentre si accende lo strumento e continuare a tenere premuti i tasti per almeno 5 secondi.

Appendice A - Caratteristiche

Fisiche

- Dimensioni corpo 111 mm, quadrato.
- Display LCD, larghezza 82 mm, altezza 61 mm; tipo nematico elicoidale (TN).
- Numeri LCD, altezza 30 mm in linea superiore, 20 mm in linea inferiore.
- Quattro tasti operativi, incisi al laser.
- Retroilluminazione display e tasti, colore ambra, quattro livelli o spenta (la retroilluminazione dei tasti non si spegne).
- Temperatura operativa da 0 a 50°C (da 32 a 122°F).
- Potere Cavo lunghezza 1 m.
- Lunghezza cavo unità testa d'albero 30 m.

Elettriche

- Alimentazione da 10.5 a 16.5 V DC, 20 mA senza retroilluminazione, 120 mA con massima retroilluminazione.
- Uscita beeper o luci esterni, collegata a terra, 30 V DC e 250 mA al massimo.

Vento

- Direzione vento, reale ed apparente. Raggio d'azione da 0° a 180°, sinistra o dritta.
- Velocità vento, reale ed apparente. Raggio d'azione da 0 a 199 nodi (da 0 a 102 m/s).
- Velocità massima vento apparente.
- Allarme velocità vento apparente.

Calibrazione

- Velocità e direzione (allineamento) vento possono essere calibrati.

Interfacce

- Connessione NavBus ad altri strumenti NAVMAN.
- Uscite NMEA 0183: MWV, VPW; ingressi RMC, VHW, VTG.

Conformità alle norme

- **EMC**
 - **USA (FCC)** : Part 15 Class B.
 - **Europa (CE)** : EN50081-1, EN50082-1.
 - **Nuova Zelanda e Australia (C Tick)** : AS-NZS 3548.
- Ambiente operativo: IP66 dalla parte frontale se montato correttamente.

Cablaggio alimentazione/dati

Cavo	Segnale
Rosso	Alimentazione polo positivo, 12 V DC, 120 mA max.
Nero	Alimentazione polo negativo, comune NMEA
Verde	Uscita beeper o luci esterni, collegata a terra, 30 V DC e 250 mA max.
Arancio	NavBus +
Blu	NavBus -
Bianco	Uscita NMEA
Giallo	Ingresso NMEA

Appendice B - In caso di problemi

Questa guida alla soluzione di problemi presuppone che l'utente abbia letto e capito questo manuale.

In molti casi è possibile risolvere i problemi senza dover inviare lo strumento al produttore per riparazione. Si prega di leggere questa sezione prima di contattare il più vicino rivenditore NAVMAN.

Non ci sono parti riparabili dall'utente. Sono necessari dei metodi specialistici e un'attrezzatura di prova per garantire che lo strumento sia riassemblato correttamente e che sia a prova d'acqua. Le riparazioni dello strumento possono essere effettuate solo presso centri di servizio autorizzati dalla NAVMAN NZ Limited. Gli utenti che ripareranno lo strumento da soli invalideranno la garanzia.

Ulteriori informazioni possono essere reperite sul nostro sito: www.navman.com

1 Lo strumento non si accende:

- a Il fusibile è bruciato o è scattato l'interruttore.
- b Il voltaggio della batteria non è nei limiti di 10.5 fino a 16.5 V DC.
- c Il cavo di alimentazione/dati è danneggiato.

2 Le letture di velocità o di direzione del vento sono errate o irregolari:

- a La calibrazione della velocità del vento non è corretta (vedere sezione 4-4).
- b L'allineamento con la direzione del vento non è corretto (vedere sezione 3-4).
- c Il cavo dell'unità di testa d'albero non è connesso oppure è danneggiato.
- d L'unità di testa d'albero è incrostata o danneggiata
- e Interferenze da rumori elettrici. Correggere l'installazione.

3 La scritta SIM lampeggia nell'angolo superiore destro dello schermo, i valori visualizzati sono inaspettati:

- a Lo strumento è in modalità di simulazione (vedere sezione 2-4).

4 Il display si appanna:

- a L'aria umida è entrata nel foro di respirazione nella parte posteriore dello strumento. Arieggiare l'imbarcazione o tenere acceso lo strumento con la retroilluminazione al massimo.
- b L'acqua è entrata nel foro di respirazione. Inviare lo strumento per il servizio.

Innehåll

1 Inledning	47
2 Användning	48
2-1 På och avkoppling	48
2-2 Normal användning	48
2-3 Alarm	48
2-4 Simuleringsfunktion	48
2-5 Knappförklaringar	49
2-6 Skenbar och sann vindhastighet och riktning	50
3 Vindriktning	51
3-1 Vindriktningsdisplay	51
3-2 Ställ in visartyp för vindriktning	51
3-3 Ställ in vindriktningsdämpning	51
3-4 Kalibrera vindanpassning	52
4 Vindhastighet, VMG	52
4-1 Ställ in vindhastighetsenheter	52
4-2 Nollställ max. vindhastighet	52
4-3 Ställ in vindhastighetsalarm	52
4-4 Kalibrera vindhastighet	52
5 Styr upp i vind	53
5-1 Ställ in önskad styrvinkel	54
5-2 Ställ in styruplösning	54
6 System med flera instrument	54
6-1 NavBus	54
6-2 NMEA	54
7 WIND 3100 maskinvara	55
7-1 Vad levereras med WIND 3100	55
7-2 Andra nödvändiga komponenter	55
7-3 Tillbehör	55
8 Installation och klargöring	56
8-1 Installation	56
8-2 Klargöring	58
8-3 Omställning till fabriksinställningar	58
Bilaga A - Specifikationer	59
Bilaga B - Felsökning	59
Bilaga C - Hur du kontaktar oss	75

Enheter

Enheterna i fabriksinställningen anges i knop. För att ändra dessa enheter, hänvisas till avsnitt 4-1 i denna manual.

1 Inledning

WIND 3100 visar:

- Skenbar vindriktning och vindhastighet.
- Sann vindriktning och vindhastighet (kräver data från ett hastighetsinstrument).
- Max. vindhastighet.
- Styrningsanvisningar för segling vid konstant vinkel mot vinden (styra upp i vind).
- VMG, den båtfartskomponent som är parallell med vinden (kräver data från ett hastighetsinstrument).

En färdiginstallerad WIND 3100 består av två delar:

- Displayenheten.
- Masttoppenheten, som är försedd med instrument som mäter vindhastighet och vindriktning.

Enheten drivs från båtens egen strömförsörjning. WIND 3100 är ett instrument i NAVMAN familjen som omfattar instrument för fart/hastighet, djup, vind och repeaters. Dessa instrument kan kopplas ihop för att

bilda ett integrerat datasystem (se avsnitt 6).

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

Så här mäts vindhastigheten

Masttoppsenheten har en rotor med tre vindkoppar som snurrar allteftersom vinden blåser längs båten. Masttoppsenheten mäter hur snabbt rotorn snurrar för att beräkna vindhastigheten.

Så här mäts vindriktningen

Masttoppsenheten har en vindflöjel som pekar i den riktning från vilken vinden kommer. Masttoppsenheten läser elektroniskt den riktning i vilken vindflöjeln pekar.

Rengöring och underhåll

Rengör displayenheten med en fuktig trasa eller ett mildt rengöringsmedel. Använd inte frätande rengöringsmedel, bensin eller andra lösningsmedel.

Displayenheten på WIND 3100



Viktigt

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

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

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

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

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

2 Användning





2-1 På- och avkoppling

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

Om meddelandet SIM blinkar uppe till vänster på displayen är enheten i simuleringsfunktion (se avsnitt 2-4).



2-2 Normal användning

Knappar

Enheten har fyra knappar, märkta    och  i denna manual:

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

Ställ in belysning för bildskärm och knappar

Du kan ställa in belysningen till fyra styrkenivåer eller stänga av den (knappbelysningen kan inte stängas av). Tryck på  en gång för att visa aktuell belysningsnivå, och tryck igen på  för att ändra nivån:



Belysning,
nivå 2


Ändra det som visas på displayen

Om något visas som streck (— —), betyder det att värdet inte är tillgängligt. Sanna vindvärden finns exempelvis inte om WIND 3100 inte är kopplad till ett hastighetsinstrument.

Vindriktningen visas överst på bilden och en hastighet visas nederst.


Tryck på  en eller flera gånger för att välja:


- Sann vindriktning och hastighet (ges endast om WIND 3100 är kopplad till ett hastighetsinstrument, t.ex. SPEED 3100 eller en NAVMAN GPS).
- Skenbar vindriktning och hastighet.
- Styr upp i vind (se avsnitt 5).

Tryck på  en eller flera gånger för att ändra det hastighetsvärde som visas nederst på bilden (se avsnitt 4):

- Vindhastighet, skenbar eller sann.
- Max. skenbar vindhastighet.
- VMG, båtfartskomponenten parallell med vinden (ges endast om WIND 3100 är kopplad till ett hastighetsinstrument, t.ex. SPEED 3100 eller ett NAVMAN GPS instrument).

2-3 Alarm


WIND 3100 kan ställas in för ljudalarm när skenbar vindhastighet överskrider alarmvärdet (se avsnitt 4-3). När alarmet aktiveras, hörs ett internt pipljud,  symbolen på displayen blinkar och eventuella externa alarmljud eller ljus aktiveras.

Tryck på  för att dämpa alarmet. Det förblir dämpat tills vindhastigheten faller under alarmvärdet. Alarmet kommer att höras igen om vindhastigheten överskrider alarmvärdet på nytt.

2-4 Simuleringsfunktion

Genom simuleringsfunktionen kan du lära känna enheten borta från vattnet. I simuleringsfunktion fungerar WIND 3100 normalt, men bortser från data från masttoppsenheten, och enheten genererar dessa data internt. Meddelandet SIM blinkar uppe till höger på bilden.

På- eller avkoppling av simuleringsfunktionen:

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

2-5 Knappförklaringar

Koppla på strömmen

Håll ned Koppla på eller av Simulate (Simulering)

Håll ned + i 5 sek
Nollställ minnet

Normal användning

Håll ned i 2 sek

Ställ in alarm

Ställ in alarm

Håll ned i 2 sek

Koppla på eller av alarmet

Öka alarmhastigheten

Minska alarmhastigheten

Återgå till normal användning

+

Klargöring

Ändra vindfunktion (True, Apparent, Steer to wind) (Sann, Skenbar, Styr upp i vind)

Ändra hastighetsdisplay (Wind speed, Max wind speed, VMG) (Vindhastighet, Max. vindhastighet, VMG)

Dämpa alarm

Justera belysning (4 nivåer eller av)

Håll ned i 2 sek
Ändra vindhastighetsenheter (M/S eller KNOTS (KNIOP))

Håll ned + i 2 sek
(Om Max. Speed (hastighet) visas) nollställ MAX Speed (max hastighet)

+ (Om Steer to Wind (Styr upp i vind) visas)

Ställ in styrvinkel

Ställ in styrvinkel

Öka styrvinkel

Minska styrvinkel

Återgå till normal användning

Ställ in vindriktningsdämpning

+
Ställ in styrvinkelupplösning

+
Kalibrera vindanpassning

+
Kalibrera vindhastighet

+
Ställ in visartyp

+
Välj belysningsgrupp

+
Ställ in hastighetsfunktion

+

Öka värdet eller ändra inställning

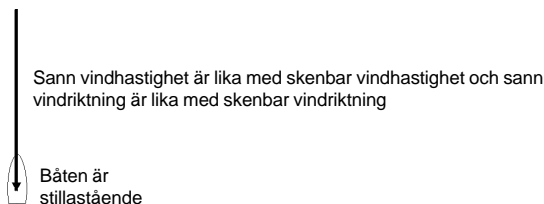
Minska värdet eller ändra inställning

Återgå till normal användning

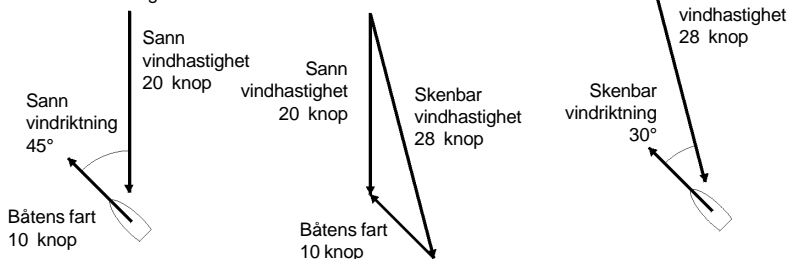
2-6 Skenbar och sann vindhastighet och -riktning

Värden för skenbar och sann vindhastighet och -riktning mäts av masttoppsenheten på båten. Värden för sann vindhastighet och -riktning tar båtens fart med i beräkningen.

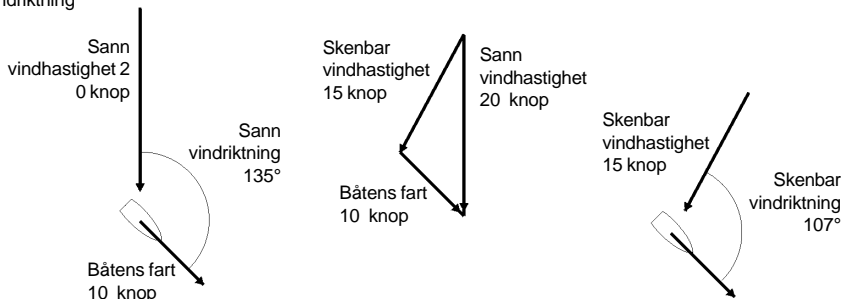
Om båten är i rörelse, kommer den skenbara vindhastigheten att skilja sig från den sanna vindhastigheten och den skenbara vindriktningen skiljer sig från den sanna vindriktningen, enligt nedanstående.



Båten förflyttar sig uppvind. Den skenbara vindhastigheten är större än den sanna vindhastigheten och den skenbara vindriktningen är närmare stick i stäv än den sanna vindriktningen



Båten rör sig i medvind. Skenbar vindhastighet är lägre än sann vindhastighet och skenbar vindriktning är närmare stick i stäv än sann vindriktning



3 Vindriktning

3-1 Vindriktningsdisplay

För att visa vindriktning, tryck på **▲** en eller flera gånger, tills TRUE (SANN = sann vindriktning) eller APP (SKENBAR = skenbar vindriktning) visas. Sann vindriktning visas endast om WIND 3100 är kopplad till ett hastighetsinstrument.

Vindriktningen visas i grader (0 till 180° babord eller styrbord) och av visaren (se höger).

3-2 Ställ in visartyp för vindriktning

Vindriktningsvisaren kan ställas in till en av fem typer (se höger). Typ 1 är normalinställningen.

- Typ 1, 2 och 3 simulerar vildflöjlar och har en svart mittpunkt. Den smalare delen pekar i den riktning från vilken vinden kommer.
- Typ 4 och 5 pekar i den riktning från vilken vinden kommer.

För inställning av visartyp:

- 1 Tryck på **◀** + **▶** upprepad gång tills visartypbilden visas:



Visartyp 1

- 2 Tryck på **▲** eller **▼** för att ställa in visartyp.
- 3 Tryck på **▶**.

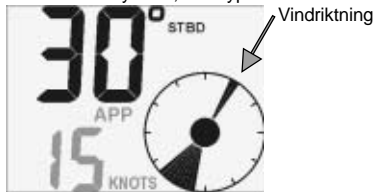
3-3 Ställ in vindriktningsdämpning

Vindturbulens, vindstötar och maströrelser ger upphov till vindriktningsväxlingar. För att ge en stabil avläsning, beräknar WIND 3100 vindriktningen genom att mäta riktningen flera gånger och ge en genomsnittsmätning. Dämpningsvärdet för vindriktning varierar från 1 till 5:

- Ett lägre värde ger genomsnitt över en kortare tidsperiod. Detta ger den mest exakta riktningen men är också det värde som växlar mest.
- Ett högre värde ger genomsnitt över en längre tidsperiod. Detta ger den mest stabila riktningen men bortser från vissa verkliga riktningförändringar.

Obs! Dämpningen påverkar den numeriska vindriktningen, inte visaren. Ställ in vindriktningsdämpningen till det lägsta värde som ger en stabil numerisk vindriktning. Värden på 1, 2, 3, 4 och 5 ger ett medeltal av avläsningarna över en

Vind från 30° till styrbord, visartyp 1



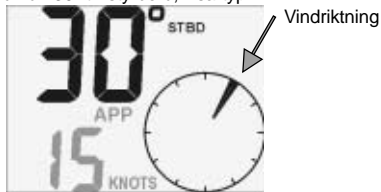
Vind från 30° till babord, visartyp 2



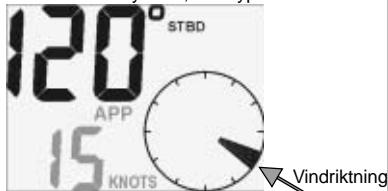
Vind från 150° till babord, visartyp 3



Vind från 30° till styrbord, visartyp 4



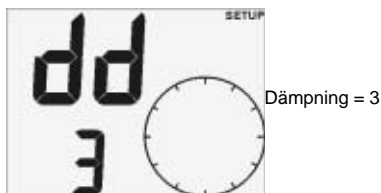
Vind från 120° till styrbord, visartyp 5



tidperiod på respektive 6, 12, 18, 24 och 30 sekunder.

För inställning av dämpning:

- 1 Tryck på **Q** + **V** för att visa vindriktningsdämpningsbilden:



- 2 Tryck på **^** eller **V** för att ändra dämpningen.
- 3 Tryck på **V**.

3-4 Kalibrera vinnanpassning

Du kommer att behöva kalibrera vinnanpassningen om du tror att den vindriktning som visas är felaktig

eller om, vid installationen, masttoppsarmen inte är parallell med båtens mittlinje:

- 1 Du måste känna till korrekt vindriktning. Det är lättast för en motorförsedd båt att köra vid max. fart om det är vindstilla. Korrekt vindriktning är då för ut 0°.
- 2 Tryck på **Q** + **V** upprepade gånger tills kalibrera vinnanpassningsbilden visas:



- 3 Tryck på **^** eller **V** för att ändra visad vindriktning till korrekt värde.
- 4 Tryck på **V**.

4 Vindhastighet, VMG

WIND 3100 kan visa en av tre hastigheter nederst på bilden. Tryck på **V** en eller flera gånger för att välja:

- **WIND SPEED** (vindhastighet) : Vindhastigheten, skenbar eller sann (se avsnitt 3).
- **MAX SPEED** (max hastighet): Maximal skenbar vindhastighet efter det att MAX SPEED (max hastighet) nollställdes eller enheten kopplades på.
- **VMG**: Den komponent i båtens fart som är parallell med vinden.

Sann vindhastighet och VMG visas endast om WIND 3100 kopplats till ett hastighetsinstrument eller ett NAVMAN GPS instrument.

4-1 Ställ in vindhastighetsenheter

Vindhastighetsenheter kan väljas som KNOTS (knop) eller M/S:

- Håll **V** ned tills enheterna ändras.

Obs! VMG visas alltid i knop.

4-2 Nollställ max. vindhastighet

Vid nollställning beräknas nytt max. värde:

- 1 Tryck på **V** tills MAX SPEED (max hastighet) visas.
- 2 Håll ned **V** + **V** i 2 sekunder.

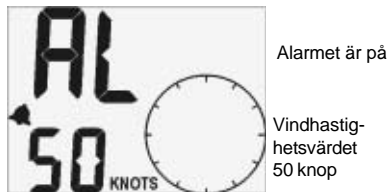
4-3 Ställ in vindhastighetsalarm

Vindhastighetsalarmet aktiveras om alarmet är påkopplat och om den skenbara vindhastigheten är

lika med eller högre än alarmvärdet för vindhastighet. Om alarmet hörs, tryck på **Q** för att dämpa det.

För inställning av alarmvärdet eller för att koppla på eller av alarmet:

- 1 Håll ned **Q** i 2 sekunder för att visa vindhastighetsalarmbilden:



- 2 För att ändra alarmvärdet, tryck på **^** eller **V**.
- 3 Tryck på **Q** för att koppla på eller av alarmet.
- 4 Tryck på **V**.

4-4 Kalibrera vindhastighet

Enheten är fabrikskalibrerad och behöver i normala fall inte kalibreras, men du bör kalibrera den om du tror att den visade vindhastigheten är felaktig:

- 1 Du måste känna till korrekt vindhastighet. Det är lättast för en motorförsedd båt att köra vid max. fart om det är vindstilla. Korrekt vindhastighet är då lika med båtens fart. Du kan finna båtens fart från ett hastighetsmätare i båten eller i en annanbåt som håller samma fart.

- Tryck på **+** + **+** upprepade gånger tills kalibrera vindhastighetsbilden visas (se höger).
- Tryck på **▲** eller **▼** för att ändra visad vindhastighet till korrekt värde.
- Tryck på **+**.



Vindhastighet

5 Styr upp i vind

'Styr upp i vind' funktionen ger styransvisningar för segling vid en konstant vinkel till den skenbara vinden. WIND 3100 beräknar automatiskt korrekta anvisningar för babord och styrbord stag.

För att börja styra upp i vind, tryck på **▲** tills STEER (STYR) visas. Displayen visar:

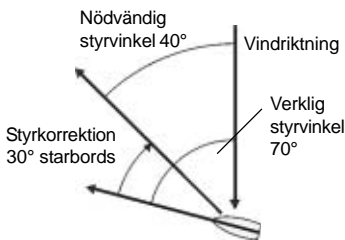
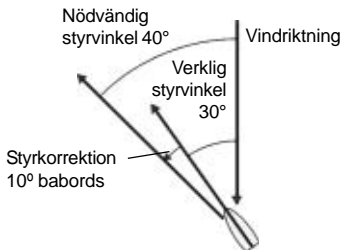
- Nödvändig styrvinkel till den skenbara vinden (se avsnitt 5-1 för inställning av önskad styrvinkel).
- En riktningsspil som visar vilken väg du ska styra för att nå önskad styrvinkel.
- Styrfelet (dvs. skillnaden mellan önskad styrvinkel och verklig styrvinkel) visas på den runda displayen:

- De två övre segmenten visas alltid.
- Ju större styrfelet är, ju fler segment visas. Styrningsupplösningen avgör hur många segment som visas. Det antal segment som visas utgör styrfelet dividerat med styrupplösningen (för inställning av styrupplösning, se avsnitt 5-2).
- Om båten styr babords, kommer segmenten till höger om mittpunkten att visas.
- Om båten styr styrbords, kommer segmenten till vänster om mittpunkten att visas.

Exempel på styr upp i vind

Önskad styrvinkel är 40° och båtens vinkel är 30° till skenbar vind. Styrfelet är 10°. Båten bör vändas 10° babords. Styrupplösningen är 1° och således visas 10 segment på den runda displayen:

Önskad styrvinkel är 40° och båtens vinkel är 70° till skenbar vind. Styrfelet är 30°. Båten bör vändas 30° styrbords. Styrupplösningen är 5° och således visas 6 segment på den runda displayen:



Önskad styrvinkel



Riktningsspil (styrriktning)
Styrfel, 10 segment visas

Önskad styrvinkel



Riktningsspil (styrriktning)
Styrfel, 6 segment visas

5-1 Ställ in önskad styrvinkel

Önskad styrvinkel är den vinkel som krävs mellan båtens riktning och den skenbara vindriktningen:

- 1 Medan du styr upp i vind, tryck på **V** + **▲**; önskad styrvinkel blinkar:



Nödvändig styrvinkel är 45°

- 2 Tryck på **▲** eller **▼** för att ändra önskad styrvinkel. Skalområdet är 0° till 150°.
- 3 Tryck på **⊗**.

5-2 Ställ in styrupplösning

När du styr upp till vind, visar den runda visartavlan styrkorrektionen. Styrupplösningen är en siffra från 1 till 5 som ställer in det antal grader i styrfelet som representeras av varje segment (se exempel på föregående sida).

Använd en mindre styrupplösning för större precisionssegling.

För inställning av styrupplösning:

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



För inställning av styrupplösning:

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

6 System med flera instrument

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

6-1 Navbus

NavBus är ett system tillhörigt NAVMAN som gör det möjligt för system med flera instrument att byggas samman för användning av en enda uppsättning givare. När instrumenten kopplas av NavBus:

- Om du ändrar enheterna, alarmer eller kalibreringen i ett instrument, kommer värdena automatiskt att ändras i alla andra instrument av samma typ.
- Varje instrument kan tilldelas en instrumentgrupp (se avsnitt 8-2, steg 3). Om du ändrar belysningen i ett instrument i grupp 1, 2, 3 eller 4, kommer belysningen automatiskt att ändras i de andra instrumenten i samma grupp. Om du ändrar belysningen i ett instrument i grupp 0, kommer inga andra instrument att påverkas.
- Om alarmer aktiveras, kan du dämpa det genom att trycka på **⊗** på vilket instrument som helst som kan visa det alarmer.

NavBus och WIND 3100

- Om WIND 3100 inte har en masttoppsenhet inmonterad, kommer enheten automatiskt att acceptera vindriktnings- och hastighetsavläsningar från ett annat instrument, via NavBus om dessa data är tillgängliga. Se NavBus Manual för installation och användning för mer information.

Om en masttoppsenhet inte monterats in på enheten och motsvarande externa data inte finns tillgängliga, kommer värdet att visas som streck (—).

- För att visa sann vindhastighet, sann vindriktning och VMG, måste WIND 3100 kopplas till ett instrument som avger båtens fart. Typiska instrument som avger båtfart är:
 - En GPS mottagare (avger båtens fart över botten).
 - En NAVMAN SPEED 3100 som använder en paddelhjulsgivare (avger båtens fart genom vatten).

Obs! Om det finns strömmar, kommer dessa två hastigheter att skilja sig från varandra.

Du måste välja den typ av båtfart som WIND 3100 kommer att använda (se avsnitt 3-1, 8-2, steg 2).

6-2 NMEA

NMEA är en industristandard, men är inte så flexibel som NavBus, eftersom NMEA kräver tillägnade anslutningar mellan instrumenten. Vindhastighet och riktningens data avges av WIND 3100 och kan läsas och visas av NAVMAN REPEAT 3100 eller andra NMEA instrument. WIND 3100 kan ta emot NMEA båtfartsdata:

- RMC eller VTG från alla kompatibla GPS instrument (hastighet över botten).
- VHW från alla kompatibla instrument med en paddelhjulsgivare (fart genom vatten).

Du måste välja den typ av båtfart som WIND 3100 kommer att använda (se avsnitt 3-1, 8-2, steg 2).

7 WIND 3100 maskinvara

7-1 Vad levereras med WIND 3100

Standardkonfiguration:

- WIND 3100 med skyddskåpa.
- Masttoppsenhet.
- Masttoppskabel, 30 m.
- Masttoppskabelbox.
- Garantikort.
- Monteringsmall.
- Denna manual för installation och användning.



7-2 Andra nödvändiga delar

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

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

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

För system med flera instrument, behövs ledningsdragnig och kontaktdon (se avsnitt 6 eller din NavBus Manual för installation och användning).

För att visa sann vindhastighet och -riktning och VMG, måste WIND 3100 kopplas till ett instrument som avger hastighet/fart (se avsnitt 6).

WIND 3100 används vanligen med medföljande masttoppsenhet. Enheten kan dock acceptera avläsningar från ett annat NAVMAN vindinstrument, och i sådant fall behöver man ej montera in en masttoppsenhet (se avsnitt 6-1).



7-3 Tillbehör

Dessa tillbehör kan erhållas från din NAVMAN leverantör.



Ersättningsenhet för masttoppen



Vindkopp för masttoppsenheten



NavBus kabelbox (se avsnitt 6)

8 Installation och klargöring

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

WIND 3100 kan:

- Köra externa ljud- eller ljusalarm.
- Sända och ta emot data från andra NAVMAN instrument som kopplats in via NavBus. Inställningar för alarm, enheter, kalibrering och belysning är gemensamma (se avsnitt 6-1).
- Sända och ta emot NMEA data till och från andra instrument (se avsnitt 6-2).

Varningar

Enheten är vattentät från framsidan. Skydda baksidan från vatten eftersom vatten annars kan tränga in i andningshålet och skada enheten. Garantin täcker inte skador som orsakas av fukt eller vatten som tränger in på enhetens baksida.

Kabeln bör föras upp genom masten till masttoppsenheten i ett kanalrör.

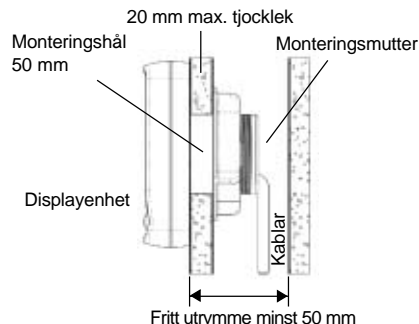
Se till att eventuella hål som borrar inte försvagar båten eller masten. I tveksamma fall bör du rådgöra med en kvalificerad båtbyggare eller sjöfartsingenjör.

8-1 Installation

Displayenheten på WIND 3100

- 1 Välj en position för displayenheten som:
 - Lätt kan ses och skyddas från skador.
 - Är på minst 100 mm avstånd från en kompass och på minst 500 mm avstånd från en radio eller radarantenn.
 - På avstånd från motorer, fluorescerande ljus och växelriktare.
 - Kan nås från baksidan; minsta fria utrymme på baksidan är 50 mm (se monteringsdiagrammet).
 - Med enhetens baksida skyddad från fukt.
- 2 Enheten måste monteras på en plan panel vars tjocklek är mindre än 20 mm. Sätt monteringsmallen på plats. Borra ett 50 mm hål genom mitthålet på mallen. Obs! Mallen tillåter utrymme runt enheten för skyddshöljet.
- 3 Ta bort monteringsmuttern från enhetens baksida. Sätt in bulten på baksidan av enheten genom monteringshålet. Dra åt monteringsmuttern för hand.

Sidobild av displaymonteringen

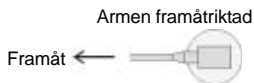


Masttoppsenhet

Planera installationen. Läs igenom dessa anvisningar innan du monterar in masttoppsenheten och planera det ställe där du kommer att passa in monteringsplattan och borra kabelhålen på masten. Det är vanligen enklast att installera masttoppsenheten när båten inte är riggad.

- 1 Monteringsplattan befinner sig på ena ändan av den 30 m långa masttoppskabeln. Passa in monteringsplattan på masttoppen:
 - Med plattbotten i horisontalläge.
 - Med masttoppsarmmonteringen framåtriktad, parallell med mittlinjen inom ett par grader (om armen inte riktas exakt framåt, kommer vindriktningen att behöva anpassas, se avsnitt 3-4).

Använd medföljande självgängade skruvar.



- 2 Borra ett hål på 8 mm på masttoppen nära monteringsplattan genom vilket kabeln förs in i masten. Installera inte masttoppskabeln redan nu.
- 3 Borra ett hål på 8 mm längst ner på masten på ett lämpligt ställe där kabeln förs ut ur masten. Du passar in kabelboxen nära detta hål, på en torr plats och inte i bälgen.
- 4 Beräkna nödvändig kabellängd från masttoppens monteringsplatta till kabelboxen. Ta en extra kabellängd med i beräkningen för avslutning av kabeln i kabelboxen. Kapa masttoppskabeln till denna längd från monteringsplattan. Spara den andra kabelbiten.

5 För in den blanka ändan av masttoppskabeln i hålet på masttoppen, ner igenom kanalröret i masten och ut genom hålet längst ner på masten. Passa in en dragavlastning eller ett kabelfäste på kabeln vid masttoppen. Eller båda kabelhålen på masten med tätningsmassa.

6 Mata in kabeländan genom en tätningsring på kabelboxen. Ta bort kabelhöljet och avslut ledningarna på medföljande anslutningsplint.

7 Koppla in den bit av masttoppsenhetens kabel som du kapade av tidigare på baksidan av displayenheten på WIND 3100. För kabeln mellan displayenheten och kabelboxen:

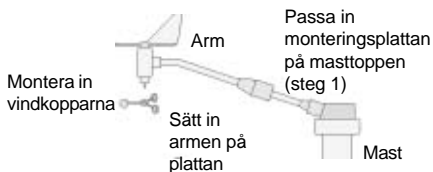
- Håll kabeln på avstånd från andra kablar, motorer, fluorescerande ljus och växelriktare.
- Kolla regelbundet att kabeln sitter stadigt.

8 Kapa kabeln till rätt längd, och ta med en extra kabellängd i beräkningen för avslutning i kabelboxen. Mata in kabeländan genom den andra tätningsringen på kabelboxen. Ta bort kabelhöljet och avslut ledningarna på anslutningsplinten. Matcha ledningsfärgerna.

9 Skruva fast locket på kabelboxen och skruva fast boxen på rätt plats på en panel.

10 Montera in vindkopporna på skaftet på masttoppsenheten med hjälp av medföljande sexkantsnyckel.

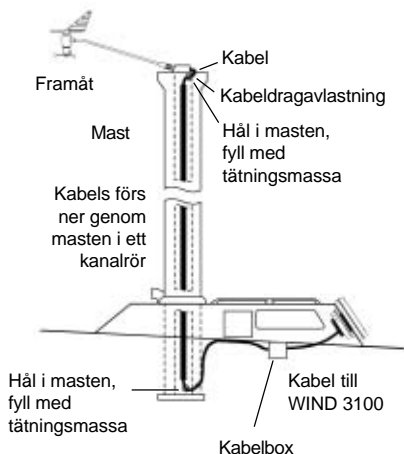
11 Fäst armen vid monteringsplattan:



- Sätt in armen på monteringsplattan.
- Skruva fast armhylsan på monteringsplattan.



Installerad masttoppsenhet

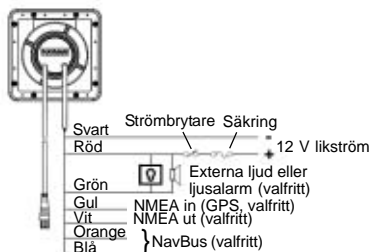


Ström/datakablning

1 Koppla displayenhetens ström/data kabel:

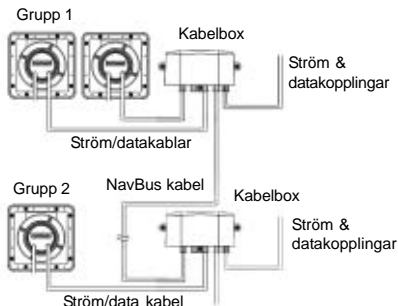
- Enheten kräver 12 V likström. Koppla in en strömbrytare och en säkring till strömförsörjningen eller försörj enheten från en säkrad hjälpströmbrytare. Säkringen bör vara 1A för upp till 5 instrument.
- Om externa ljud eller ljusalarm kräver mer än 250 mA likström totalt, bör ett relä kopplas in.

En enkelenhet kan kopplas enligt nedanstående:



Masttoppsenhetens kabel

Om flera instrument används, kan kopplingen förenklas genom valfria kabelboxar enligt nedan:



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

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

8-2 Klargöring

- Ta ut båten på en provkörning för att se att alla instrument fungerar korrekt.
- För att visa sann vindhastighet och riktning och VMG, måste WIND 3100 anslutas till ett instrument som avger båtfart. Om WIND 3100 kopplas till ett instrument som avger fart genom vatten och till ett instrument som avger fart över botten, kan du välja det instrument som WIND 3100 kommer att använda (se avsnitt 3-1, 6):

- Tryck på **◀** + **⏻** upprepade gånger tills hastighetsfunksionsbilden visas:



Funktionen är **Gr** eller **bo**

- Tryck på **▲** eller **▼** för att ändra funktion till **Gr** (hastighet/fart över botten) eller **bo** (båtens fart genom vatten).
 - Tryck på **⏻**.
- Om enheten är del i ett system med instrument i 3100 serien sammankopplade av NavBus, ställ in enhetens belysningsgruppnummer (se avsnitt 6-1):

- Tryck på **◀** + **⏻** upprepade gånger tills belysningsgruppbilden visas:



Gruppen är 3

- Tryck på **▲** eller **▼** för att ställa in belysningsgruppnummer.
 - Tryck på **⏻**.
- Ställ in:
 - Hastighets/fartenheter (se avsnitt 4-1).
 - Visartyp (se avsnitt 3-2).
 - Kalibrera om nödvändigt:
 - Vindanpassning (se avsnitt 3-4).
 - Vindhastighet (se avsnitt 4-4).

8-3 Omställning till fabriksinställningarna

Alla inställningar måste ställas om till tillverkarens normalinställningar (se nedan).

Vindhastighetsenheter	knop
Visartyp	1
Riktningdämpning	2
Styrvinkel	40°
Styrvinkelupplösning	2° per segment
Vindhastighetsalarm	Av
SIMULATE (simulerings-)funktion	Av
Belysningsnivå	0
Belysningsgrupp	1
Båtfart indata	bo

För omställning till fabriksinställningar:

- Koppla av strömmen.
- Håll ned **⏻** + **▼** medan du kopplar på strömmen och fortsätt att hålla knapparna nedtryckta i minst 5 sekunder.

Bilaga A - Specifikationer

Konstruktionsdetaljer

- Täckkåpens storlek 111 x 111 mm.
- LCD display 82 mm bred, 61 mm hög, twisted nematic.
- LCD siffror 30 mm höga på översta raden, 20 mm höga på nedersta raden.
- Fyra användningsknappar, laseretsade.
- Belysning för display och knappar, ambragul, 4 nivåer och av (knappbelysningen kan inte stängas av).
- Drifttemperatur 0 till 50 °C.
- Power Kabellängd 1 m.
- Masttoppsenhetsens kabellängd, 30 m.

Elektriska data

- Strömförsörjning 10,5 till 16,5 V likström, 20 mA utan belysning, 120 mA med full belysning.
- Externa ljud eller ljusalarm jordad uteffekt, 30 V likström och 250 mA max.

Vind

- Vindriktning, sann och skenbar: Skalområde 0 till 180°, babord eller styrbord.
- Vindhastighet, sann och skenbar: Skalområde 0 till 199 knop (0 till 102 m/s).
- Max skenbar vindhastighet.
- Alarm för skenbar vindhastighet.

Kalibrering

- Vindhastighet och vindriktning (anpassning) kan kalibreras.

Gränssnitt

- NavBus koppling till andra NAVMAN instrument.
- NMEA 0183 avger: MWV, VPW; matar in RMC, VHW, VTG.

Standard compliance

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

Ström/datakablar

Kablar	Signal
Röd	Ström positiv, 12 V likström, 120 mA max.
Svart	Ström negativ, gemensam NMEA
Grön	Externa ljud eller ljusalarm jordad uteffekt, 30 V likström och 250 mA max.
Orange	NavBus +
Blå	NavBus -
Vit	NMEA ut
Gul	NMEA in

Bilaga B - Felsökning

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

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

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

Mer information på vår internet sajt: www.navman.com

1 Du kan inte koppla på enheten:

- En säkring har gått eller överspänningsskyddet har utlösts.
- Batterispänningen utanför skalområdet 10,5 till 16,5 V likström.
- Ström/data kabeln skadad.

2 Vindhastighets- eller riktningavläsningarna felaktiga eller opålitliga:

- Vindhastighetskalibreringen är felaktig (se avsnitt 4-4).
- Vindriktningsanpassningen är felaktig (se avsnitt 3-4).
- Masttoppsenhetsens kabel är urkopplad eller skadad.
- Masttoppsenhetsen är skadad eller förorenad.
- Elektriskt störmörbrus. Gå igenom installationen.

3 Meddelandet SIM blinkar uppe till höger på bilden, de värden som visas är oväntade:

- Enheten är i simuleringfunktion (se avsnitt 2-4).

4 Displayen blir immig:

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

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

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

Kuinka mitataan tuulen suunta

Mastoyskikössä 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

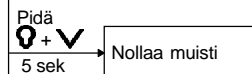
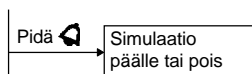
Simulaatio mahdollistaa harjoittelun laitteella. Simulaatiossa, WIND 3100 toimii normaalisti paitsi mastoanturi on kytketty pois ja data on sisäistä. Sana SIM vilkkuu oikeassa yläreunassa.

Simulaatio päälle pois:

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

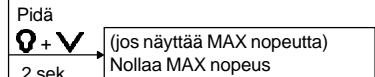
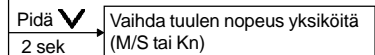
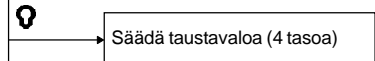
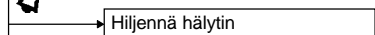
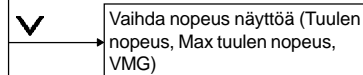
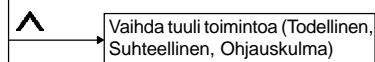
2-5 Näppäin ohjeet

Kytke virta päälle



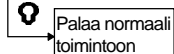
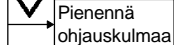
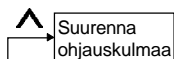
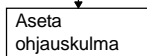
Normaali käyttö

Pidä 2 sek

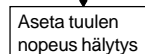


+ (jos näyttää ohjauskulmaa)

Aseta ohjauskulma



Aseta hälytys



Pidä 2 sek

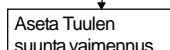
→ Hälytin päälle pois

→ Nosta hälytys rajaa

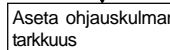
→ Laske hälytys rajaa

→ Palaa normaali käyttöön

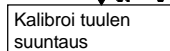
Asetukset



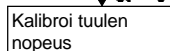
+



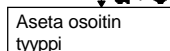
+



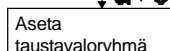
+



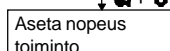
+



+



+



+

→ Lisää arvoa tai vaihda asetusta

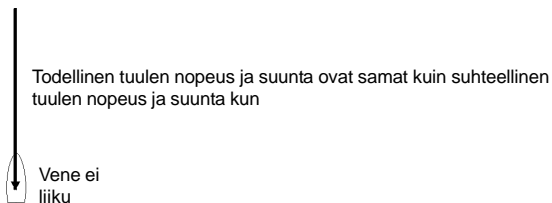
→ Pienennä arvoa tai vaihda asetusta

→ Palaa normaali toimintoon

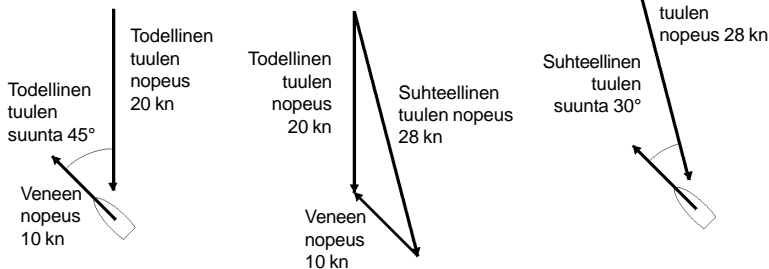
2-6 Suhteellinen ja todellinen tuulen nopeus ja suunta

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

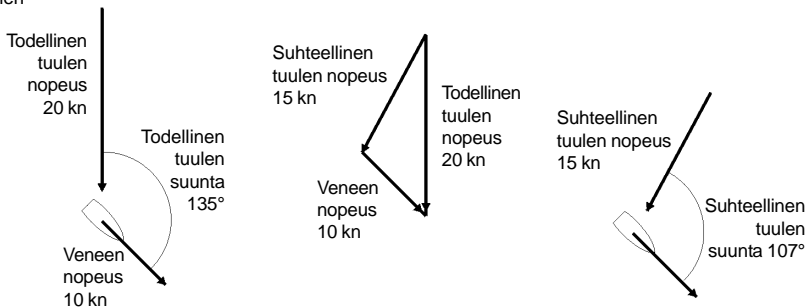
Jos vene liikkuu, suhteellinen tuulen nopeus ja suunta ovat eri kuin todellinen tuulen nopeus ja suunta, ks alla.



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.

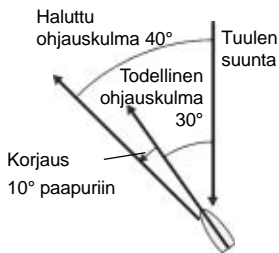
- Mitä suurempi ohjausvirhe, sitä enemmän segmenttejä näkyy.

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

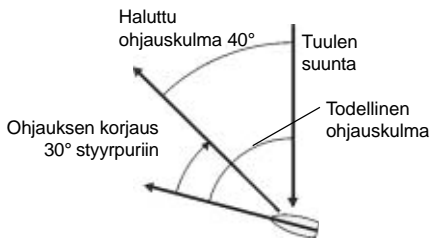
- Jos venettä pitää ohjata paapuriin segmentit ovat keskustan oikealla puolella.
- Jos venettä pitää ohjata styryypuriin niin segmentit ovat keskustan vasemmalla puolella.

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° styryypuriin. 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 ohjauksenvirheestä, 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 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 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 taustavalvo 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.

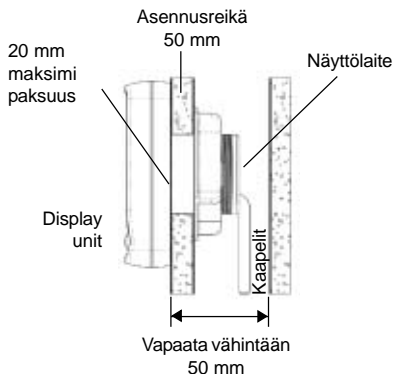
Varmista ettei reikä jonka teet heikennä veneen rakennetta. Jos epäilet ota yhteyttä veneenrakentajaan.

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



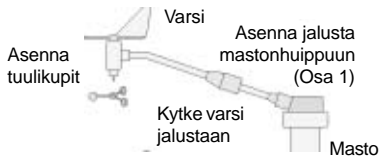
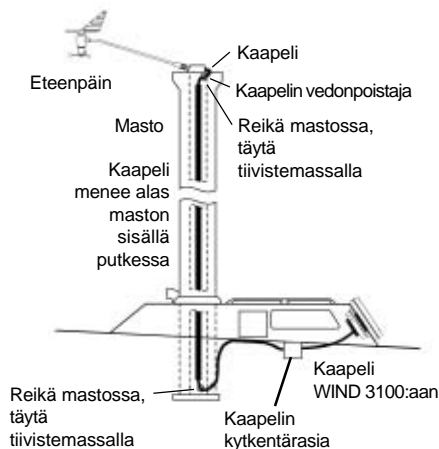
Mastoyskikkö

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 pääteliittimeen.
- 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 pääteliittimeen, varmista värit.
- 9 Ruuvaa kansi kiinni ja rasia paikalleen.
- 10 Asenna tuulikupit akseliin käyttäen kuusiokoloavainta.

Asennettu mastoysikkö



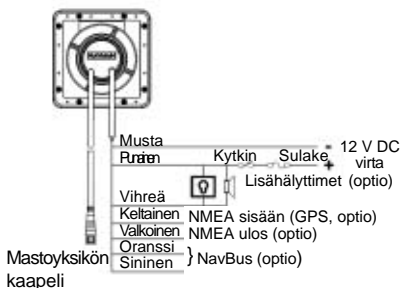
- 11 Kiinnitä varsi asennusjalustaan:
 - Kytke varsi asennusjalustaan.
 - Ruuvaa holkki varteen asennusjalustassa.



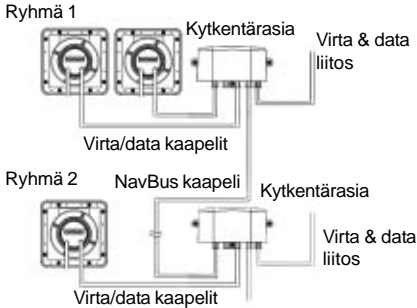
Virta/data johdotus

- 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):



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



Ryhmä 3

- Paina **^** tai **v** asettaaksesi taustavalo ryhmän numeron.
 - 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