

REPEAT 3100

Installation and Operation Manual

Nederlands	2
Deutsch	14
Italiano	26
Svenska	38
Suomi	50



NAVMAN



1 Inleiding	3
2 Bediening	4
2-1 In- en uitschakelen	4
2-2 Toetsen en achtergrondverlichting	4
2-3 De weergegeven data veranderen	4
2-4 Eenheden veranderen	5
2-5 Simulatie	5
2-6 Toetsenoverzicht	5
3 Systeem van verschillende instrumenten	6
3-1 NavBus	6
3-2 NMEA	6
4 REPEAT 3100 hardware	6
4-1 Wat er bij een REPEAT 3100 geleverd wordt	6
4-2 Andere benodigde onderdelen	6
4-3 Accessoires	6
5 Installatie en instelling	7
5-1 Installatie	7
5-2 Instelling	9
5-3 Resetten naar fabrieksinstelling	9
Appendix A - Specificaties	10
Appendix B - NMEA functie-overzicht	11
Appendix C - Problemen oplossen	13
Appendix D - Contactinformatie	63

Belangrijk

Het is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de eigenaar om het instrument zodanig te gebruiken en 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 VEROORZAAKT OF DIE IN STRIJD ZIJN MET DE WET.

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

Bepalende Taal: Deze bepaling, alle handleidingen, gebruiksaanwijzingen en andere informatie gerelateerd aan het product (Documentatie), zouden kunnen worden vertaald, of zijn vertaald uit een andere taal (Vertaling). Indien tegenstrijdigheden voorkomen tussen enige Vertaling van de Documentatie dan is de Engelstalige versie van de Documentatie de officiële versie van de Documentatie.

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

1 Inleiding

De REPEAT 3100 maakt deel uit van de NAVMAN 3100-familie voor bootinstrumentarium voor het meten van snelheid, diepte en wind, watertemperatuur, accuvoltage en andere functies. De REPEAT 3100 kan alle data weergeven van instrumenten uit de 3100-serie alsook data van instrumenten die compatibel zijn met NMEA. De REPEAT 3100 kan ook als GPS-repeater functioneren en biedt een keur aan informatie aan dek via een GPS dat zich op een meer beschutte plaats bevindt, zoals benedendecks.

De REPEAT 3100 kan op twee manieren data verkrijgen:

- Van andere 3100-serie instrumenten, welke via NavBus op elkaar zijn aangesloten (NavBus is een systeem dat eigendom is van NAVMAN en

dat een combinatie van scheepsinstrumentarium mogelijk maakt).

- Via maximaal drie instrumenten, zoals NAVMANs TRACKER Chartplotter, die compatibele NMEA 0183 V2 data sturen. Als de REPEAT 3100 op andersoortige instrumenten wordt aangesloten, zorg er dan voor dat de NMEA data compatibel is.

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

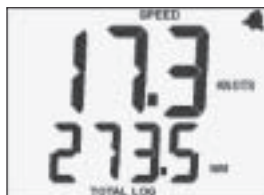
Schoonmaak en onderhoud

Maak het instrument schoon met een vochtige doek of een mild afwasmiddel. Vermijd schuurmiddelen, benzine of andere oplosmiddelen.

Het REPEAT 3100-beeldscherm



Beeldscherminstellingen (zie sectie 2-3)



Tweeledige instelling: twee data-items van de SPEED 3100, DEPTH 3100 of MULTI 3100



Windinstelling: een data-item van de WIND 3100



NMEA-instelling: een data-item van compatibele NMEA-instrumenten

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 oplicht aan de rechteronderkant van het scherm, dan staat het apparaat op de simulatiestand (zie sectie 2-5).

2-2 Toetsen en achtergrondverlichting

Het apparaat heeft vier toetsen met de opdruk **+**, **☉**, **∨** en **∧**. In deze handleiding:

- Betekent **drukken**, dat u voor minder dan een seconde op een knop drukt.
- Betekent **vasthouden** dat u de knop 2 seconden of langer ingedrukt houdt.
- Betekent **druk een knop + een andere knop** dat u **deze knoppen** tegelijkertijd indrukt.

De achtergrondverlichting voor scherm en knoppen instellen

Achtergrondverlichting kan op vier verschillende helderheden ingesteld of uitgezet worden. Druk een keer op **☉** om de huidige lichtsterkte te laten zien en druk nogmaals op **☉** om de lichtsterkte te veranderen:



Achtergrondverlichtingsniveau 2

2-3 De weergegeven data veranderen

Het beeldscherm heeft drie instelmogelijkheden:

- **Tweeledige** instelling geeft snelheids- of dieptedata weer.
- **Wind** instelling geeft winddata weer.
- **NMEA**-instelling geeft data weer van compatibele NMEA-instrumenten.

Om de instelling te veranderen drukt u een of meerdere keren op **+**.

NB: Als een item in strepen (— —) weergegeven wordt, betekent dit dat de data niet beschikbaar zijn of dat het instrument dat de data naar de REPEAT 3100 stuurt uitgeschakeld of niet aangesloten is.

Tweeledige instelling



Tweeledige instelling geeft twee data-items tegelijkertijd weer van een SPEED 3100, DEPTH 3100 of MULTI 3100. Om het weergegeven item bovenin het beeldscherm te veranderen drukt u een of meerdere keren op **∧**. U heeft de keuze uit:

- Snelheid.
- Gem. snelheid.
- Max. snelheid.
- Trimsnelheid.
- Diepte.
- Temperatuur.

Om het weergegeven item onderin het beeldscherm te veranderen drukt u een of meerdere keren op **∨**. U heeft de keuze uit:

- Snelheid.
- Diepte.
- Triplog (afstand).
- Cumulatief log (afstand).
- Voltage accu.
- Aftelklok.

Windinstelling



De windinstelling geeft een data-item weer van een WIND 3100. Om het weergegeven item te veranderen drukt u een of meerdere keren op **∨** of **∧**. U heeft de keuze uit:

- Schijnbare windrichting.
- Ware windrichting.
- Schijnbare windsnelheid.
- Ware windsnelheid.
- Max wind snelheid.
- VMG.

NMEA-instelling



De NMEA-instelling geeft één data-item tegelijkertijd weer van enig compatibel NMEA- instrument. Om een keuze uit NMEA-data te maken, zie sectie 5-2, stap 2. Om het weergegeven item te veranderen drukt u een of meerdere keren op ∇ of \wedge .

2-4 Eenheden veranderen

Om de op de REPEAT 3100 weergegeven eenheden te veranderen verandert u de eenheden op het instrument dat de data naar de REPEAT 3100 stuurt.

2-5 Simulatie

De simulatiestand stelt u in staat om op de wal aan de REPEAT 3100 te wennen. Het instrument werkt als gewoonlijk in de simulatie-instelling, met uitzondering van de data van andere instrumenten. Deze worden genegeerd en het apparaat maakt deze data intern aan. Het woord SIM flinkt in de rechterbeneden hoek van het scherm indien:

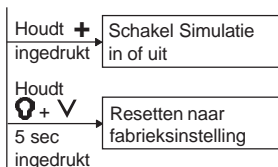
- De REPEAT 3100 op simulatie staat.
- Een instrument dat op de REPEAT 3100 aangesloten is door NavBus op simulatie staat.

Om de simulatiestand op de REPEAT 3100 in of uit te schakelen:

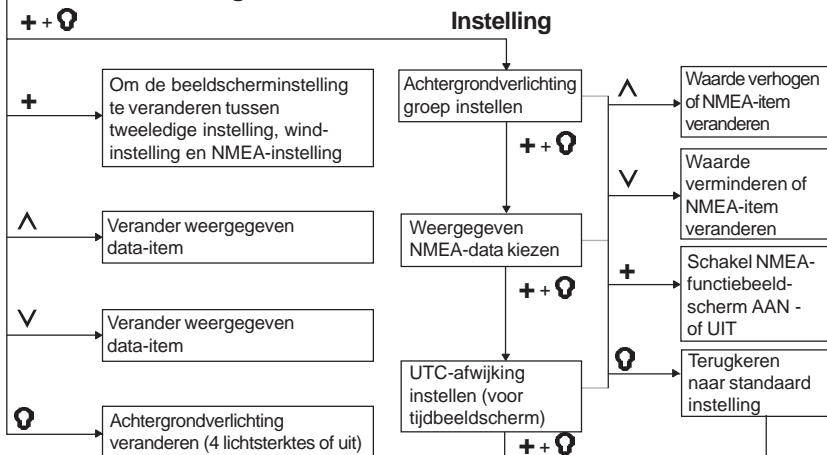
- 1 Schakelt u de stroom uit.
- 2 Houdt u \oplus ingedrukt terwijl u de stroom weer inschakelt.

2-6 Toetsenoverzicht

Schakel stroom in



Standaard bediening





3 Systeem van verschillende instrumenten

NAVMAN instrumenten kunnen op elkaar worden aangesloten zodat ze data kunnen uitwisselen. Er zijn twee manieren om dit te doen, NavBus of NMEA.

3-1 NavBus

NavBus, een systeem dat eigendom is van NAVMAN, maakt het mogelijk verschillende instrumenten zodanig op elkaar aan te sluiten dat slechts een set transducers gebruikt dient te worden. Als instrumenten via NavBus op elkaar zijn aangesloten:

- Zullen de eenheden, alarm en kalibratie voor een instrument automatisch veranderen als u deze waarden verandert voor een ander instrument van het zelfde type.
- Kan elk instrument worden aangesloten op een groep van instrumenten (zie sectie 5-2, stap 2). Als u het achtergrondlicht verandert in groep 1, 2, 3 of 4 dan zal het achtergrondlicht automatisch ook veranderen voor de andere instrumenten in dezelfde groep. Als u het achtergrondlicht verandert voor een instrument uit groep 0 dan gebeurt er niets met de andere instrumenten.

- Als een alarm klinkt, kunt u dit uitschakelen door op  te drukken op een van de NAVMAN-instrumenten die het alarm op het beeldscherm laat zien en een  toets heeft. Alarmeren kunnen niet worden uitgeschakeld op een REPEAT 3100.

NavBus en de REPEAT 3100

- De REPEAT 3100 zal automatisch data van andere, via NavBus aangesloten apparatuur, lezen en weergeven.

3-2 NMEA

NMEA is een industriestandaard, maar het is niet zo flexibel als NavBus omdat specifieke verbindingen tussen de instrumenten nodig zijn. De REPEAT 3100 kan NMEA-data output van maximaal drie verschillende instrumenten lezen en weergeven (zie Appendix B).

4 REPEAT 3100 hardware

4-1 Wat er bij een REPEAT 3100 geleverd wordt.

- REPEAT 3100 beeldscherm met beschermhoes.
- Garantiekaart.
- Bevestigingsmal.
- Deze Installatie- en Bedieningshandleiding.

4-2 Andere benodigde onderdelen

Een of meerdere instrumenten uit de 3100-serie zullen op de boots 12V-stroomvoorziening worden aangesloten via:

- Een hulpschakelaar om de instrumenten in en uit te schakelen.
- Een zekering: Gebruik een 1A zekering voor een tot vijf instrumenten.

De REPEAT 3100 kan ontvangen en weergeven:

- Data van andere NAVMAN-instrumenten die via NavBus zijn aangesloten; instellingen voor eenheden en achtergrondlicht worden gedeeld (zie sectie 3-1).
- NMEA-data van maximaal drie compatibele instrumenten (zie sectie 3-2).

Bedrading en koppelstukjes zijn benodigde (zie sectie 5 of de NavBus Installatie- en Bedieningshandleiding).

4-3 Accessoires

NavBus aansluitdozen zijn verkrijgbaar via uw NAVMAN dealer.



5 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.

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.

Verzekert u zich ervan dat installatiegaten de constructie van de boot niet verzwakken. Als u twijfelt, raadpleeg dan een bootbouwer.

5-1 Installatie

REPEAT 3100 beeldscherm-unit

- 1 Kies een plaats voor het beeldscherm waar het:
 - Goed zichtbaar is en niet gemakkelijk beschadigd kan worden.
 - Tenminste 100 mm 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 rechts).
 - 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.

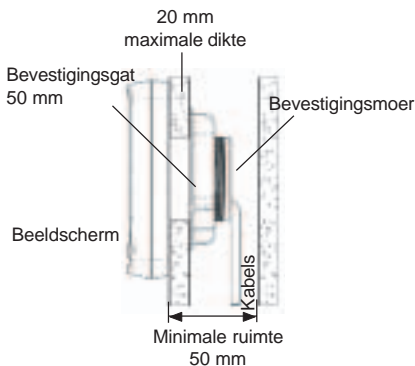
Stroom/data bedrading

Volg het bedravingsvoorbeeld op de volgende pagina:

- 1 De REPEAT 3100 heeft 12 V DV stroom nodig. Installeer een stroomschakelaar en zekering of voorzie het instrument middels een gearde hulpschakelaar van stroom. De zekering dient 1 A te zijn voor maximaal vijf NAVMAN 3100-serie instrumenten.
- 2 Indien de REPEAT 3100 data van andere instrumenten dient te ontvangen via NavBus, installeert u deze instrumenten dan en sluit de REPEAT 3100 op NavBus aan.

NB: Indien een instrument op de REPEAT 3100 kan worden aangesloten via NavBus en via NMEA, gebruikt u dan NavBus, omdat via

Zijaanzicht van de beeldschermbevestiging



NavBus meer informatie gedeeld kan worden. (Zie sectie 3-1).

- 3 Indien de REPEAT 3100 NMEA-data dient te ontvangen van andere compatibele instrumenten, installeer deze instrumenten dan en verbind de NMEA-output van elk instrument naar een van de drie REPEAT 3100 NMEA-inputs. Maximaal drie instrumenten kunnen via NMEA worden aangesloten.
- 4 Plak ongebruikte bedradingen en verbindingstukjes af of dek ze anderszins af om ze tegen water te beschermen en houd ze apart om kortsluiting te voorkomen.

Instellen en testen

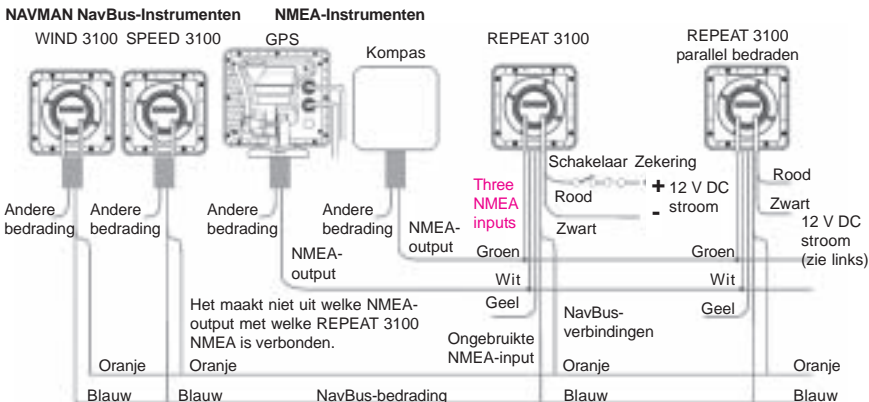
Stel het beeldscherm in zoals beschreven wordt in sectie 5-3. Maak een proefvaart om te controleren of alle instrumenten goed functioneren.

REPEAT 3100 bedradingsvoorbeeld

In dit voorbeeld ontvangt de REPEAT 3100 data van een NAVMAN WIND 3100 en een SPEED 3100 via de NavBus. Elk willekeurig aantal NAVMAN-instrumenten kan op de NavBus worden aangesloten en data naar de REPEAT 3100 sturen.

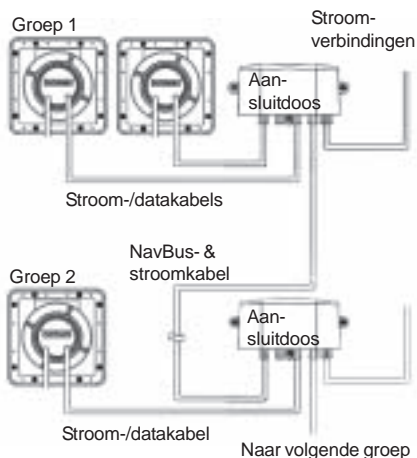
De REPEAT 3100 ontvangt ook NMEA-data van een GPS en een kompas. Een ander NMEA-instrument zou op de derde NMEA-input van de REPEAT 3100 kunnen worden aangesloten.

Andere REPEAT 3100s dienen parallel aan de eerste te worden aangesloten.



Gebruik optionele aansluitdozen om de bedrading te vereenvoudigen (zie rechts). Voor informatie over verbindingen middels NavBus en het gebruik van aansluitdozen verwijzen we naar de NavBus Installatie- en Bedieningshandleiding.

Tip: Serieschakel de bedrading tussen de instrumenten of groepen instrumenten



5-2 Instelling

- 1 Indien het beeldscherm onderdeel uitmaakt van een systeem van 3100-serie instrumenten verbonden door NavBus, stel dan het achtergrondlicht groepnummer in (zie sectie 3-1).

- i Druk op **++**  om het achtergrondlicht groepbeeldscherm weer te geven:



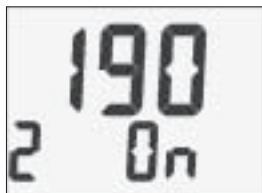
Achtergrondlicht groep 2

- ii Druk op **^** of **v** om het achtergrondlicht groepnummer in te stellen.

- 2 Indien het beeldscherm NMEA-data weergeeft, selecteert u dan welke NMEA-data-items weergegeven dienen te worden (zie sectie 2-3, NMEA-instelling):

- i Verzekert u zich ervan dat alle instrumenten die NMEA-data naar de REPEAT 3100 sturen ingeschakeld zijn en NMEA-data versturen.

- ii Druk op **++**  totdat het NMEA-selectiescherm wordt weergegeven



NMEA functie-nummer

Functie kan AAN of UIT staan

NMEA-inputnummer stelt vast via welke draad de NMEA-data wordt ontvangen (zie Appendix A, Stroom-/databedrading)

- iii Als een NMEA-instrument kortgeleden is aangesloten op een REPEAT 3100 of als de verbinding verbroken is, druk dan op  **^** om de gevonden NMEA-strings op te schonen.

- iv De REPEAT 3100 vindt NMEA-datazinnen van andere NMEA-instrumenten die data sturen automatisch en geeft deze hier weer. Druk op **^** of **v** om alle NMEA-functies een voor een te zien. De waarde zelf wordt niet weergegeven.

Voor elke functie kunt u het NMEA-functienummer gebruiken om de data-beschrijving in de NMEA-functietabel te vinden (zie appendix B). Druk dan, indien gewenst, op **+** om de functie AAN te zetten (data zal worden weergegeven) of **UIT** (data zal niet worden weergegeven).

- 3 Als het beeldscherm de locale tijd dient weer te geven stelt u de UTC-afwijking in. De UTC-afwijking zal bij de UTC (GMT) tijd die van een GPS-instrument verstuurd wordt opgeteld worden om de locale tijd weer te geven. Om de UTC afwijking in te stellen:


- i Drukt u op **++**  totdat het UTC-afwijkingsscherm wordt weergegeven:



Afwijking is 2,5 uur

- ii Druk op **^** of **v** om de UTC-afwijking in te stellen. Het bereik is 0 tot + 13 tot - 13 uren, in stappen van 30 minuten.


NB: Zomertijd dient handmatig ingesteld te worden.

- 4 Druk op  om naar standaard bediening terug te keren.

5-3 Resetten naar fabrieksinstelling

Alle instellingen kunnen gereset worden naar de standaardinstellingen van de fabrikant (zie onderstaand).

Om te resetten naar fabrieksinstelling:

- 1 Schakelt u de stroom uit.
- 2 Houd u  **^** ingedrukt terwijl u de stroom weer inschakelt en houd de toetsen nog minimaal 5 seconden ingedrukt.

SIMULATIE-instelling	UIT
Achtergrondverlichtingsniveau	0
Achtergrondlicht groep	1
Weer te geven NMEA-data	Alles is UIT
UTC-afwijking	0 uur

Appendix A - Specificaties

Fysiek

- Maat van het beeldscherm 111 mm in het vierkant.
- LCD beeldscherm 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.
- Bedieningstemperatuur 0 tot 50 °C (32 tot 122 °F).
- Stroomkabel lengte 1 m.

Electrisch

- Power supply 10.5 tot 16.5 V DC, 20 mA without backlighting, 60 mA with full backlighting.

NavBus interface and display

- Electriciteitsvoorziening 10.5 tot 16.5V DC, 20 mA zonder achtergrondverlichting, 60 mA met volledige achtergrondverlichting.

Deze waarden kunnen via NavBus ontvangen en weergegeven worden:

- Huidige snelheid, gemiddelde snelheid, maximum snelheid, trimsnelheid.
- Log: triplog en cumulatief log.
- Temperatuur.
- Aftelklok (van SPEED 3100 of MULTI 3100).
- Diepte.
- Windsnelheid en -richting (waar en schijnbaar).
- VMG.

NMEA-interface en beeldscherm

- Drie NMEA 0183-inputs voor compatibele NMEA-instrumenten.

Volgende NMEA-zinnen kunnen ontvangen en weergegeven worden:

APB, BEC, BOD, BWC, BWR, DBT, DPT, GGA, GNS, HDG, HDT, HSC, MTW, MWD, MWV, RMA, RMB, RMC, VDR, VHW, VLW, VPW, VTG, WCV, XTE, XTR, ZDA (zie Appendix B).

Overeenkomstig met standaarden

- Overeenkomstig EMC:
 - 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.

Stroom-/datakabels

Bedrading Signaal

Rood	Positieve stroom, 12 V DC
Zwart	Negatieve stroom, standaard NMEA
Oranje	NavBus +
Blauw	NavBus -
Wit	NMEA input 1
Geel	NMEA input 2
Groen	NMEA input 3

Appendix B - NMEA functietabel

Item No.	Functie	Eenheden	NMEA sentence
110	Diepte	Meters	DPT
120	Diepte	Voet	DBT
130	Diepte	Meters	DBT
140	Diepte	Vadems	DBT
150	Vaarsnelheid	Knopen	VHW
160	Vaarsnelheid	Km/u	VHW
170	Tripafstand	Nautische mijlen	VLW
180	Cumulative afstand	Nautische mijlen	VLW
190	Watertemperatuur	Graden Celsius	MTW
200	Windsnelheid	Waarden gespecificeerd in zin (Waar of Schijnbaar en Km/u, m/s of Knopen)	MWV
210	Windsnelheid	Waar, Knopen	MWD
220	Windsnelheid	Waar, m/s	MWD
230	Windrichting	Dir type wordt in zin gespecificeerd (waar of schijnbaar)	MWV
240	Magnetische Windrichting	Graden	MWD
250	Snelheid Parallel aan de Wind	Knopen	VPW
260	Snelheid Parallel aan de Wind	m/s	VPW
270	Huidige Set	Graden Waar	VDR
280	Huidige Set	Graden Magnetisch	VDR
290	Huidige Drift	Knots	VDR
300	Richting	Graden Waar	VHW
310	Richting	Graden Magnetisch	VHW
320	Richting	Graden Waar	HDG
330	Richting	Graden Magnetisch	HDG
340	Richting	Graden Waar	HDT
350	Positie	Graden, Minuten	GGA
360	Positie	Graden, Minuten	GNS
370	Positie	Graden, Minuten	RMA
380	Positie	Graden, Minuten	RMC
390	Snelheid over Grond (SOG)	Knopen	RMA
400	Snelheid over Grond (SOG)	Knopen	RMC
410	Snelheid over Grond (SOG)	Knopen	VTG
420	Snelheid over Grond (SOG)	Km/u	VTG
430	Course Over Ground (COG)	Graden Waar	RMA
440	Koers over Grond (COG)	Graden Magnetisch	RMA
450	Koers over Grond (COG)	Graden Waar	RMC
460	Koers over Grond (COG)	Graden Magnetisch	RMC
470	Koers over Grond (COG)	Graden Waar	VTG
480	Koers over Grond (COG)	Graden Magnetisch	VTG
490	Richting naar Waypoint (BTW)	Type in zin gespecificeerd (Waar of Schijnbaar)	APB
500	Richting naar Waypoint (BTW)	Graden Waar	BEC
510	Richting naar Waypoint (BTW)	Graden Magnetisch	BEC
520	Richting naar Waypoint (BTW)	Graden Waar	BWC
530	Richting naar Waypoint (BTW)	Graden Magnetisch	BWC
540	Richting naar Waypoint (BTW)	Graden Waar	BWR
550	Richting naar Waypoint (BTW)	Graden Magnetisch	BWR
560	Richting naar Waypoint (BTW)	Graden Waar	RMB
570	Afstand tot Waypoint (DTW)	Nautische Mijlen	BEC
580	Afstand tot Waypoint (DTW)	Nautische Mijlen	BWC
590	Afstand tot Waypoint (DTW)	Nautische Mijlen	BWR
600	Afstand tot Waypoint (DTW)	Nautische Mijlen	RMB
610	Richting te Sturen (HTS)	Type in zin gespecificeerd (Waar of Schijnbaar)	APB
620	Richting te Sturen (HTS)	Graden Waar	HSC
630	Richting te Sturen (HTS)	Graden Magnetisch	HSC

Item No.	Functie	Eenheden	NMEA sentence
640	Cross Track Error (CTE) afwijking v/d te sturen koers	Nautische Mijlen	APB
650	Cross Track Error (CTE) afwijking v/d te sturen koers	Nautische Mijlen	RMB
660	Cross Track Error (CTE) afwijking v/d te sturen koers	Nautische Mijlen	XTE
670	Cross Track Error (CTE) afwijking v/d te sturen koers	Nautische Mijlen	XTR
680	Waypoint Closure Velocity (WCV)	Knopen	RMB
690	Waypoint Closure Velocity (WCV)	Knopen	WCV
700	Koers, Beginpunt tot bestemming (BOD)	Type in zin gespecificeerd (Waar of Schijnbaar)	APB
710	Koers, Beginpunt tot bestemming (BOD)	Graden Waar	BOD
720	Koers, Beginpunt tot bestemming (BOD)	Graden Magnetisch	BOD
730	Tijd	Zonder seconden	RMC
740	Tijd	Zonder seconden	ZDA
750	Tijd	Met seconden	RMC
760	Tijd	Met seconden	ZDA
770	Datum	mm.dd.jjjj	RMC
780	Datum	mm.dd.jjjj	ZDA

Appendix C - 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 REPEAT 3100 onderhouden maken hierdoor de garantie ongeldig.

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

1 Problemen bij inschakelen apparaat:

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

2 Beeldscherm geeft strepen (— —) weer inplaats van datawaarden:

- De REPEAT 3100 is niet aangesloten op een instrument dat compatibele data naar de REPEAT 3100 kan sturen.
- Het instrument dat compatibele data naar de REPEAT 3100 stuurt is uitgeschakeld of de waarde is buiten het bereik dat het instrument kan weergeven.
- Stroom-/datakabel beschadigd.

3 Weergegeven waarden zijn fout of onverwacht:

- Het instrument dat compatibele data naar de REPEAT 3100 stuurt functioneert niet goed. We verwijzen u naar de gids voor het oplossen van problemen in de Installatie- en Bedieningshandleiding van het betreffende instrument.
- Storing door elektrische ruis. Herzie installatie.

4 Instrument vertoont onregelmatigheden of onverwachte informatie:

Instellingsdata foutief. Reset naar standaard fabrieksinstelling (zie sectie 5-3).
Stel instrument vervolgens opnieuw in.

5 Instrument geeft slechts een wind-item of NMEA-data tegelijkertijd:

Dit is normaal. Alleen in de tweeledige instelling worden twee items weergegeven.

6 Een NMEA-data-item wordt niet weergegeven:

Schakel de NMEA-functie in (zie sectie 5-2, stap 2):

7 Een NMEA-functie wordt niet in het NMEA-selectiescherm weergegeven (zie sectie 5-2, stap 2):

Druk op \wedge of \vee om door de beschikbare functies te scrollen. Als een functie niet wordt weergegeven dan betekent dit dat de REPEAT 3100 niet op een compatibel NMEA- instrument dat NMEA-zinnen-output is aangesloten.

8 Het woord SIM flinkt in de rechterbenedenhoek van het scherm, weergegeven waarden zijn onverwacht:

- De REPEAT 3100 staat op de simulatiestand (zie sectie 2-5).
- Een instrument dat data naar de REPEAT 3100 stuurt staat op de simulatiestand (zie sectie 2-5).

9 Het beeldscherm beslaat:

- Vochtige lucht is door het luchgat de achterkant van het apparaat binnengedrongen. Zorg dat de boot gelucht wordt of gebruik het apparaat op de felste achtergrondverlichtingstand.
- Water is door het luchgat de achterkant binnengedrongen. Retourneer het apparaat voor service.

1 Einführung	15
2 Bedienung	16
2-1 Ein- und Ausschalten	16
2-2 Tastenbedienung und Beleuchtung	16
2-3 Datenanzeigen wechseln	16
2-4 Maßeinheiten ändern	17
2-5 Simulationsbetrieb	17
2-6 Tastenfunktionen	17
3 Systemvernetzung	18
3-1 NavBus	18
3-2 NMEA	18
4 REPEAT 3100 Bauteile	18
4-1 Lieferumfang	18
4-2 Erforderliche Zusatzteile	18
4-3 Zubehör	18
5 Einbau und Inbetriebnahme	19
5-1 Einbau	19
5-2 Inbetriebnahme	21
5-3 Rücksetzung auf Werkseinstellung	21
Anhang A - Spezifikationen	22
Anhang B - Liste der NMEA-Funktionen	23
Anhang C - Fehlersuche	25
Anhang D - Kontaktadressen	63

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 LTD IST NICHT VERANTWORTLICH FÜR SCHÄDEN UND UNFÄLLE, DIE DURCH MÖGLICHE FEHLFUNKTIONEN DER GERÄTE ENTSTEHEN

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

Nationalsprache: Diese Erklärung, Bedienungsanleitungen und andere Informationen, die im Zusammenhang mit dem Produkt stehen, sind eventuell in eine andere oder aus einer anderen Sprache übersetzt worden. Sollten dabei irgendwelche Differenzen zwischen den Versionen bestehen, gilt die englische Version als offizielle Originaldokumentation.

Copyright © 2002 Navman NZ Limited, Nieuw-Zeeland, Alle Rechte vorbehalten. NAVMAN ist ein registriertes Handelszeichen von Navman NZ Limited.

1 Einführung

Das REPEAT 3100 ist Systemteil der NAVMAN 3100 Instrumenten-Familie, die Instrumente für die Messung von Fahrt, Tiefe, Wind und für andere Funktionen enthält. Das REPEAT 3100 kann jede Art von Daten anzeigen, die von Instrumenten der Serie 3100 gesendet werden, wie auch NMEA-Daten von kompatiblen Instrumenten. Das REPEAT 3100 ist auch als Tochteranzeige für die Wiedergabe der vielfältigen Daten eines unter Deck installierten GPS-Rechner's nutzbar.

Das REPEAT 3100 kann Daten auf zwei Wegen erhalten:

- Über die NavBus-Verbindung von anderen Instrumenten der Serie 3100 (NavBus ist ein geschütztes NAVMAN-eigenes

Datenübertragungs-System für Bootsinstrumente).

- Von maximal drei Instrumenten, wie z.B. vom NAVMAN TRACKER Kartenplotter, der kompatible NMEA 0183 V2 Daten sendet. Werden Fremdgeräte angeschlossen, muss sichergestellt sein, dass deren NMEA-Daten kompatibel sind.

Um eine optimale Nutzung zu erreichen, ist dieses Handbuch vor Einbau und Nutzung sorgfältig zu lesen.

Reinigung und Wartung

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

Das REPEAT 3100 Instrument



Anzeigen Modi (siehe Abschn. 2-3)



Dual Modus: Zwei Datenarten vom SPEED 3100, DEPTH 3100 oder MULTI 3100



Wind Modus: eine Datenart vom WIND 3100



NMEA Modus: eine Datenart von kompatiblen NMEA Instrumenten

2 Bedienung

2-1 Ein- und Ausschalten

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

Erscheint rechts unten blinkend das Wort SIM, ist der Simulationsmodus aktiviert (siehe Abschn. 2-5).

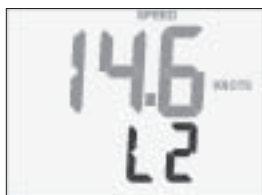
2-2 Tastenbedienung und Beleuchtung

Die 4 Tasten sind gekennzeichnet 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 wählbar oder ausschaltbar. **☉** einmal drücken. Es erscheint der eingestellte Wert. Erneutes Drücken ändert den Wert.



Beleuchtung
Stufe 2

2-3 Datenanzeigen wechseln

Es sind drei Anzeigenmodi wählbar:

- **Dual Modus** zeigt Fahrt- und Tiefendaten.
- **Wind Modus** zeigt nur Winddaten.
- **NMEA Modus** zeigt Daten von kompatiblen NMEA-Instrumenten.

Zum Anzeigenwechsel, ein- oder mehrfach **+** drücken.

HINWEIS: Zeigt das Display Striche (— —), sind entsprechende Daten nicht verfügbar. Eventuell ist das erforderliche Sende-Instrument nicht zugeschaltet.

Dual Modus



Im Dual Modus werden zwei verschiedene Daten von einem SPEED 3100, DEPTH 3100 oder MULTI 3100 parallel gezeigt. Anzeigen der oberen Zeile werden mit der Taste **^** aufgerufen. Folgende Daten sind wählbar:

- Geschwindigkeit.
- Mittlere Geschwindigkeit.
- Maximale Geschwindigkeit.
- Geschwindigkeitsänderung.
- Wassertiefe.
- Wassertemperatur.

Anzeigen der unteren Zeile werden mit der Taste **√** aufgerufen. Folgende Daten sind wählbar:

- Geschwindigkeit.
- Wassertiefe.
- Teildistanz.
- Gesamtdistanz.
- Batteriespannung.
- Countdown-Zeit.

Wind Modus



Im Windmodus ist jeweils nur eine Datenart vom WIND 3100 aufrufbar. Zum Wechsel, **√** oder **^** ein- oder mehrfach drücken. Folgende Daten sind wählbar:

- Scheinbare Windrichtung.
- Wahre Windrichtung.
- Scheinbare Windgeschwindigkeit.
- Wahre Windgeschwindigkeit.
- Maximale Windgeschwindigkeit.
- Gutgemachte Geschwindigkeit.

NMEA Modus



Im NMEA Modus ist jeweils nur eine Datenart von einem kompatiblen NMEA Instrument aufrufbar. Die Auswahl der zeigbaren NMEA-Daten ist im Abschn. 5-2, Schritt 2 beschrieben. Zum Anzeigenwechsel, ∇ oder \wedge ein- oder mehrfach drücken.

2-4 Maßeinheiten ändern

Maßeinheiten sind nicht am REPEAT 3100 zu ändern. Das muss am sendenden Instrument geschehen.

2-5 Simulationsbetrieb

Die Simulation ermöglicht es, sich mit dem Gerät vertraut zu machen, auch wenn keine Messdaten vorliegen. Das Gerät generiert dann selbsttätig Daten. Zur Kenntlichmachung erscheint bei folgenden Zuständen unten rechts im Display blinkend der Hinweis SIM, wenn:

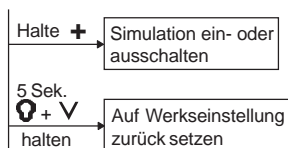
- Am REPEAT 3100 die Simulation aktiviert ist.
- Ein beliebiges, über den NavBus angeschlossenes Gerät auf Simulation geschaltet ist.

Zur Aktivierung der Simulation am REPEAT 3100:

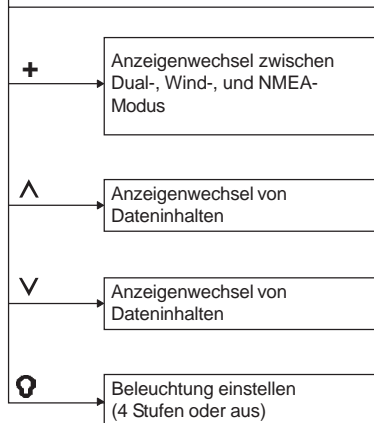
- 1 Das Gerät ausschalten.
- 2 Die $+$ -Taste drücken und dabei die Spannung zuschalten.

2-6 Tastenfunktionen

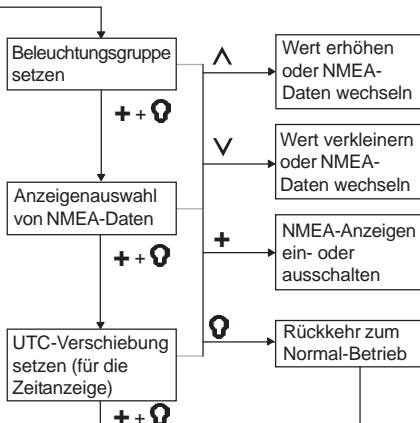
Die Versorgungsspannung zuschalten



Normaler Betrieb



Inbetriebnahme





3 Systemvernetzung

Um Daten auszutauschen, können mehrere NAVMAN Instrumente vernetzt werden. Das kann auf zwei Wegen geschehen, - über NavBus oder NMEA.

3-1 NavBus

NavBus ist ein NAVMAN eigenes Datenübertragungs-System. Damit lässt sich eine ganze Reihe Instrumente zusammen schließen, die nur einen Satz Geber benötigen. Vorteile der NavBus-Verbindung:

- Mehrere Instrumente in einem System können zu Gruppen zusammen gefasst werden. (Abschn. 5-2, Schritt 2). Änderungseingaben betreffen dann nur die jeweilige Gruppe. Erfolgt z.B. eine Beleuchtungsänderung an einem Instrument der Gruppe 0, ändert sich nur die Helligkeit bei Instrumenten dieser Gruppe.

- ertönt ein Alarm, kann dieser durch Drücken von  auf jedem Gerät quittiert werden, das diesen Alarm anzeigt und die  Taste enthält. Alarme lassen sich nicht an einem REPEAT 3100 löschen.

NavBus und das REPEAT 3100

- The REPEAT 3100 will automatically read and display data from other instruments connected by NavBus. .

3-2 NMEA

NMEA ist ein universeller Industrie-Standard. Er ist jedoch nicht so flexibel wie NavBus. Das REPEAT 3100 kann NMEA-Daten von bis zu drei Instrumenten auswerten und anzeigen (siehe Anhang B).

4 REPEAT 3100 Bauteile

4-1 REPEAT 3100 Lieferumfang

- REPEAT 3100 Instrument mit Schutzkappe.
- Garantie-Karte.
- Montage-Schablone.
- Dieses Handbuch für Einbau und Bedienung.

4-2 Erforderliche Zusatzteile

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

- Ein Schalter zum Ein- und Ausschalten der Instrumente.
- Eine Sicherung: Für bis zu 5 Instrumente sind 1 Amp. erforderlich.

Das REPEAT 3100 kann anzeigen:

- Daten von anderen NAVMAN Instrumenten über den NavBus; Eingaben für Maßeinheiten und Beleuchtung werden geteilt (siehe Abschn. 3-1).
- NMEA-Daten von bis zu 3 kompatiblen Instrumenten (siehe Abschn. 3-2).

Erforderlich sind Kabel und Anschluss-Verbinder (siehe Abschn. 5 bzw. das NavBus Handbuch).

4-3 Zubehör

NavBus-Verbindungsboxen sind beim NAVMAN Händler erhältlich.



5 Einbau und Inbetriebnahme

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

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.

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

5-1 Einbau

REPEAT 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 50mm Loch durch das Schablonen-Zentrum bohren.
- 3 Den Schraubring vom Instrument entfernen, das Gerät in die Bohrung einsetzen und mit dem Ring handfest anschrauben.

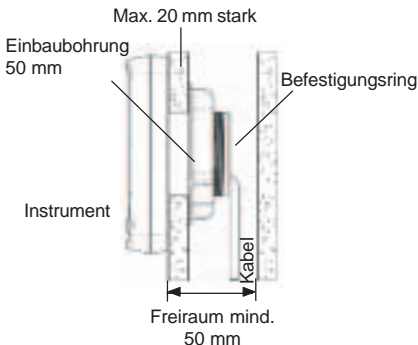
Netz-/Daten-Verkabelung

Die Verkabelung gemäß Beispiel auf der Folgeseite durchführen:

- 1 Das REPEAT 3100 benötigt 12-V DC. In die Versorgung einen Schalter und eine Sicherung einfügen. Für bis zu 5 Instrumente der NAVMAN 3100 Serie ist 1 Amp. erforderlich.
- 2 Soll das REPEAT 3100 Daten von anderen Instrumenten über den NavBus erhalten, die entsprechenden Geräte an die NavBus-Verbindung anschließen.

HINWEIS: Sind bei einem Gerät beide Möglichkeiten vorhanden, NavBus und NMEA, ist die NavBus-Verbindung zu verwenden, da hierüber mehr Informationen ausgetauscht werden können (siehe Abschn. 3-1).

Schnittzeichnung der Instrumenten-Montage



- 3 Soll das REPEAT 3100 Daten von anderen Instrumenten über die NMEA-Schnittstelle erhalten, die entsprechenden Geräte separat an je einen der 3 NMEA-Eingänge am REPEAT 3100 anschließen. Bis zu 3 Geräte sind anschließbar.
- 4 Unbenutzte Drähte müssen abisoliert und vor Feuchtigkeit geschützt werden.

Inbetriebnahme und Test

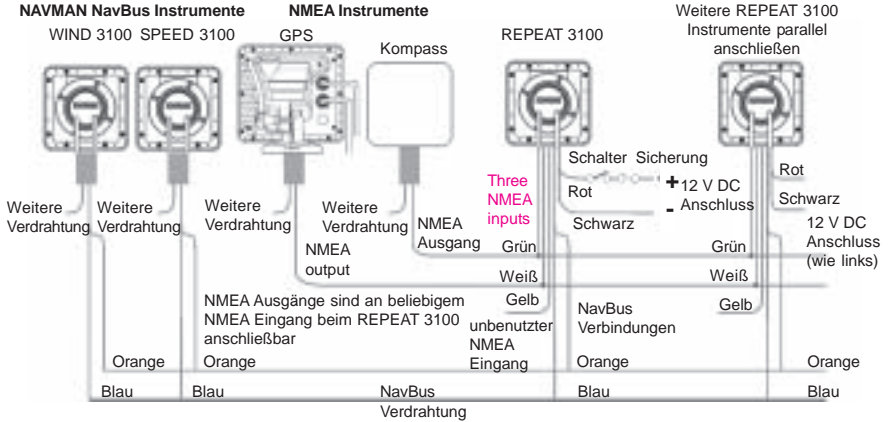
Die Inbetriebnahme für das Instrument gemäß Abschn. 5-3 durchführen. Die Anzeigen auf einer Testfahrt überprüfen.

REPEAT 3100 Verbindungsbeispiel

In diesem Beispiel empfängt das REPEAT 3100 Daten von einem WIND 3100 und einem SPEED 3100 über den NavBus. Es können beliebig viele NAVMAN Instrumente an den NavBus angeschlossen werden und Daten zum REPEAT 3100 senden.

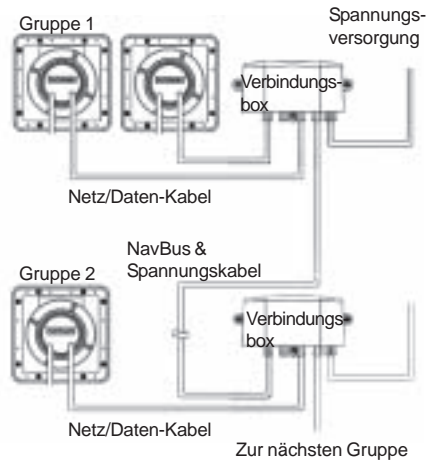
Das REPEAT 3100 empfängt auch NMEA Daten von einem GPS und einem Kompass. Es könnte noch ein weiteres NMEA-Instrument angeschlossen werden.

Weitere REPEAT 3100 Instrumente sind parallel zum ersten anzuschließen.




Zur Vereinfachung der Verdrahtung, Anschlussdosen verwenden (siehe rechts). Weitere Informationen zu den NavBus-Verbindungen sind im NavBus-Handbuch enthalten.

Tipp: Die Spannungsversorgung von Instrument zu Instrument bzw. zu Gruppen schleifen.



5-2 Inbetriebnahme

- 1 Ist das REPEAT 3100 Teil eines Systems mit Instrumenten der Serie 3100 und per NavBus verbunden, die Beleuchtungs-Gruppennummer setzen (siehe Abschn. 3-1).


- i **++**  Drücken, um die Anzeige der Beleuchtungsgruppe aufzurufen: screen:



- ii Zur Auswahl der Gruppe **^** oder **v** drücken.


- 2 Soll das Gerät NMEA-Daten zeigen, auswählen, welche NMEA-Daten es sein sollen (siehe Abschn. 2-3, NMEA Modus):

- i Sicherstellen, dass alle NMEA-Daten sendenden Instrumente eingeschaltet sind und auch entsprechende Daten senden.

- ii **++**  Drücken, bis die NMEA-Auswahl-Seite erscheint:



NMEA Eingangsnummer, identifiziert auf welcher Ader die NMEA-Daten empfangen werden (siehe Anhang A, Netz-/Daten Adern).


- iii War ein NMEA Instrument kurz vorher zum REPEAT 3100 verbunden oder getrennt,  **+ v** drücken, um die empfangenen NMEA-Folgen zu löschen.

- iv Das REPEAT 3100 erkennt automatisch von NMEA Instrumenten gesendete Datenfolgen und zeigt sie an.

^ Oder **v** drücken, um nacheinander NMEA-Funktionen aufzurufen. Der Datenwert erscheint dabei nicht.

Im Anhang B sind sämtliche möglichen Datenfolgen nummeriert aufgelistet. Für zu zeigende Daten deren Nummern aufrufen und durch Drücken von **+** die Funktion auf **ON** setzen oder auf **OFF** wenn sie nicht mehr erscheinen sollen.


- 3 Soll Ortszeit und nicht UTC (GMT) gezeigt werden, muss die Zeitdifferenz zur UTC eingegeben werden. Zur Eingabe:

- i **++**  Drücken, bis die UTC Differenz-Anzeige erscheint:



- ii **^** oder **v** mehrfach drücken. Der Einstellbereich von +13 bis -13 Stunden ist in 0.5 Stunden Schritten wählbar.


HINWEIS: Sommerzeit muss manuell justiert werden.

- 4 Zur Rückkehr zum Normal-Betrieb,  drücken.

5-3 Rücksetzen auf Werkseinstellung

Sämtliche Einstellungen lassen sich auf Werks-Einstellung zurück setzen (siehe nachfolgende Liste).

Befehlsfolge für die Rücksetzung:

- 1 Spannung abschalten.
- 2  **+ v** Gedrückt halten, die Spannung dabei zuschalten, und die Tasten erst 5 Sekunden später loslassen.

Simulations Modus	Aus
Beleuchtungseinstellung	0
Beleuchtungsgruppe	1
Aktivierte NMEA-Daten	Sämtlich auf Aus
UTC Zeitdifferenz	0 Stunden

Anhang A - Spezifikationen

Physikalisch

- Außenmaße 111 x 111 mm.
- LCD Display 82 mm breit, 61mm hoch; twisted nematic.
- LCD Ziffern - oben 30 mm hoch, unten 20 mm hoch.
- Vier lasergeätzte Bedientasten.
- Hintergrundbeleuchtung für Display und Tasten, bernsteinfarben, 4 Stufen und Aus.
- Betriebstemperatur 0 bis 50°C.
- Netzkabel-Länge 1 m.

Elektrische Daten

- Versorgungsspannung 10.5 bis 16.5 V DC, 20 mA ohne und 60 mA mit voller Beleuchtung.

NavBus Interface und Anzeigen

- NavBus Interface für NAVMAN SPEED 3100, DEPTH 3100, MULTI 3100 und/oder WIND 3100 Instrumente.

Folgende Werte können über NavBus empfangen und gezeigt werden:

- Aktuelle, mittlere, maximale und Trimm-Geschwindigkeit.
- Log: Teil- und Gesamt-Distanz.
- Temperatur.
- Countdown-Anzeige (vom SPEED 3100 oder MULTI 3100).
- Tiefe.
- Windgeschwindigkeit und Richtung (wahr und scheinbar).
- VMG.

NMEA Interface und Anzeigen

- Drei NMEA Eingänge für kompatible Instrumente.

Folgende NMEA-Datenfolgen können ausgewertet und gezeigt werden:

APB, BEC, BOD, BWC, BWR, DBT, DPT, GGA, GNS, HDG, HDT, HSC, MTW, MWD, MWV, RMA, RMB, RMC, VDR, VHW, VLW, VPW, VTG, WCV, XTE, XTR, ZDA (siehe Anhang B).

Übereinstimmung der Standards

- EMC Übereinstimmung :
 - USA** (FCC): Part 15 Class B.
 - Europa** (CE) : EN50081-1, EN50082-1.
 - Neuseeland und Australien** (C-Tick): AS-NZS 3548
- Schutzklasse : IP66 auf der Frontseite, wenn korrekt montiert.

Netz/Daten-Kabelverbindungen

Ader	Signal
Rot	Spannung Plus, 12 V DC
Schwarz	Spannung Minus, NMEA gemeinsam
Orange	NavBus +
Blau	NavBus -
Weiß	NMEA Eingang 1
Gelb	NMEA Eingang 2
Grün	NMEA Eingang 3

Anhang B - Tabelle der NMEA Funktionen

Funkt.-Nr.	Funktion	Einheiten	NMEA staz
110	Tiefe	Meter	DPT
120	Tiefe	Fuß	DBT
130	Tiefe	Meter	DBT
140	Tiefe	Faden	DBT
150	Bootsgeschwindigkeit	Knoten	VHW
160	Bootsgeschwindigkeit	Kph	VHW
170	Teildistanz	Nautische Meilen	VLW
180	Gesamtdistanz	Nautische Meilen	VLW
190	Wassertemperatur	Grad Celsius	MTW
200	Windgeschwindigkeit	In den Datenfolgen spezifizierte Einheiten (wahr oder scheinbar und kmh, m/s oder Knoten)	MWV
210	Windgeschwindigkeit	Wahr, Knoten	MWD
220	Windgeschwindigkeit	Wahr, m/s	MWD
230	Windrichtung	in der Datenfolge spezifizierte Richtungsart (wahr oder scheinbar)	MWV
240	Magnetische Windrichtung	Grad	MWD
250	Geschwindigkeit parallel zum Wind	Knoten	VPW
260	Geschwindigkeit parallel zum Wind	m/s	VPW
270	Stromversetzung	Grad wahr	VDR
280	Stromversetzung	Grad magnetisch	VDR
290	Stromverdriftung	Knoten	VDR
300	Vorauskurs	Grad wahr	VHW
310	Vorauskurs	Grad magnetisch	VHW
320	Vorauskurs	Grad wahr	HDG
330	Vorauskurs	Grad magnetisch	HDG
340	Vorauskurs	Grad wahr	HDT
350	Position	Grad, Minuten	GGA
360	Position	Grad, Minuten	GNS
370	Position	Grad, Minuten	RMA
380	Position	Grad, Minuten	RMC
390	Fahr über Grund (SOG)	Knots	RMA
400	Fahr über Grund (SOG)	Knots	RMC
410	Fahr über Grund (SOG)	Knots	VTG
420	Fahr über Grund (SOG)	Kph	VTG
430	Kurs über Grund (COG)	Grad wahr	RMA
440	Kurs über Grund (COG)	Grad magnetisch	RMA
450	Kurs über Grund (COG)	Grad wahr	RMC
460	Kurs über Grund (COG)	Grad magnetisch	RMC
470	Kurs über Grund (COG)	Grad wahr	VTG
480	Kurs über Grund (COG)	Grad magnetisch	VTG
490	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	in der Datenfolge spezifizierter Typ (wahr oder magnetisch)	APB
500	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	Grad wahr	BEC
510	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	Grad magnetisch	BEC
520	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	Grad wahr	BWC
530	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	Grad magnetisch	BWC
540	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	Grad wahr	BWR
550	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	Grad magnetisch	BWR
560	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	Grad wahr	RMB
570	Distanz zum Wegepunkt (DTW)	Nautische Meilen	BEC
580	Distanz zum Wegepunkt (DTW)	Nautische Meilen	BWC
590	Distanz zum Wegepunkt (DTW)	Nautische Meilen	BWR

Funkt.-Nr.	Funktion	Einheiten	NMEA staz
600	Distanz zum Wegepunkt (DTW)	Nautische Meilen	RMB
610	Zu steuernder Kurs (HTS)	in der Datenfolge spezifizierter Typ (wahr oder magnetisch)	APB
620	Zu steuernder Kurs (HTS)	Grad wahr	HSC
630	Zu steuernder Kurs (HTS)	Grad magnetisch	HSC
640	Querversetzung (CTE)	Nautische Meilen	APB
650	Querversetzung (CTE)	Nautische Meilen	RMB
660	Querversetzung (CTE)	Nautische Meilen	XTE
670	Querversetzung (CTE)	Nautische Meilen	XTR
680	Wegepunkt Annäherungs-Geschwindigkeit (WCV)	Knoten	RMB
690	Wegepunkt Annäherungs-Geschwindigkeit (WCV)	Knoten	WCV
700	Peilung, vom Start- zum Zielort (BOD)	in der Datenfolge spezifizierter Typ (wahr oder magnetisch)	APB
710	Grad wahr	Grad wahr	BOD
720	Peilung, vom Start- zum Zielort (BOD)	Grad magnetisch	BOD
730	Zeit	Ohne Sekunden	RMC
740	Zeit	Ohne Sekunden	ZDA
750	Zeit	Mit Sekunden	RMC
760	Zeit	Mit Sekunden	ZDA
770	Datum	mm.tt.jjjj	RMC
780	Datum	mm.tt.jjjj	ZDA

Anhang C - 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:

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

2 Statt Daten, werden Striche (— —) gezeigt.

- Das REPEAT 3100 ist nicht an ein Instrument angeschlossen, das kompatible Daten sendet.
- Das Daten sendende Instrument ist abgeschaltet, oder die Werte liegen im Bereich außerhalb dessen, was das REPEAT 3100 anzeigen kann.
- Netz-/Datenkabel defekt.

3 Gezeigte Werte erscheinen falsch oder unregelmäßig

- Das Daten sendende Instrument arbeitet nicht korrekt. Es muss die dem defekten Gerät beigefügte Fehler-Suchanleitung hinzu gezogen werden.
- Ursache können Störungen von anderen Geräten sein. Aktivierte Geräte nacheinander abschalten, um die störende Anlage zu identifizieren.

4 Das Gerät zeigt falsche oder ungewöhnliche Werte:

Fehlerhafte Inbetriebnahme. Gerät auf Werks-Einstellung zurück setzen (siehe Abschn. 5-3). Dann die Basiseinstellungen wiederholen (siehe Abschn. 5-2).

5 Das Gerät zeigt jeweils nur einen Windwert oder NMEA-Daten:

Das ist normal. Zwei Werte erscheinen nur im Dual-Modus.

6 Eine NMEA-Datenfolge wird nicht gezeigt:

Die entspr. Datenfolge ist nicht aktiviert (siehe Abschn. 5-2, Schritt 2).

7 Eine NMEA-Funktion erscheint nicht in der NMEA Auswahlanzeige (siehe Abschn. 5-2, Schritt 2):

^ or v Drücken, um die möglichen Funktionen durch zu rollen. Wird eine Funktion nicht gezeigt, bedeutet es, dass das REPEAT 3100 nicht mit einem entsprechenden Instrument verbunden ist, welches diese NMEA-Folgen sendet.

8 Gezeigte Werte sind unlogisch und es erscheint unten rechts im Display die blinkende Anzeige SIM:

- Im REPEAT 3100 ist die Simulation aktiviert (siehe Abschn. 2-5).
- Ein Daten sendendes Instrument ist auf Simulation geschaltet (siehe Abschn. 2-5).

9 Das Display ist beschlagen:

- Es ist feuchte Luft von hinten in das Gerät eingedrungen. - Das Boot lüften und am Gerät die Beleuchtung auf größte Stufe einschalten.
- Wasser ist durch die Entlüftungsbohrung eingedrungen. Das Gerät an den Fachservice einschicken.

1 Introduzione	4
2 Funzionamento	5
2-1 Accensione e spegnimento	5
2-2 Tasti e retroilluminazione	5
2-3 Modifica dei dati visualizzati	5
2-4 Modifica delle unità di misura	6
2-5 Simulazione	6
2-6 Funzioni dei tasti	6
3 Sistemi costituiti da molti strumenti	7
3-1 NavBus	7
3-2 NMEA	7
4 Costituzione del REPEAT 3100	7
4-1 Cosa viene consegnato con il REPEAT 3100	7
4-2 Altre parti necessarie	7
4-3 Accessori	7
5 Installazione e impostazione	8
5-1 Installazione	8
5-2 Impostazione	10
5-3 Ripristino dei dati impostati dal costruttore	10
Appendice A - Specifiche	11
Appendice B - Tabella delle funzioni NMEA	12
Appendice C - Ricerca guasti	14
Appendice D - Come contattarci	15

Importante

Il proprietario è il solo responsabile dell'installazione e del modo di utilizzo dello strumento che non dovrà causare incidenti o danni alle persone ed alle cose. L'utilizzatore di questo prodotto è il solo responsabile per l'osservanza delle norme di sicurezza nautiche.

NAVMAN NZ LIMITED DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER QUALSIASI UTILIZZO DEL PRESENTE PRODOTTO SECONDO MODALITÀ CHE POSSANO CAUSARE INCIDENTI E DANNI O CHE POSSANO VIOLARE LA LEGGE.

Questo manuale descrive il REPEAT 3100 nella versione aggiornata al momento della stampa. Navman NZ Limited si riserva il diritto di apportare modifiche alle caratteristiche senza nessun preavviso.

Lingua di riferimento: La presente dichiarazione, qualsiasi manuale d'istruzioni, guida d'uso ed ogni altra informazione relativa al prodotto (Documentazione) possono essere tradotti verso un'altra lingua o possono essere stati tradotti da un'altra lingua (Traduzione). In caso di qualsiasi discrepanza tra qualsiasi Traduzione della Documentazione, la versione in lingua inglese della Documentazione sarà la versione ufficiale della Documentazione stessa.

Copyright © 2002 Navman NZ Limited, New Zealand, Tutti i diritti sono riservati. NAVMAN è un marchio registrato di Navman NZ Limited.

1 Introduzione

Il REPEAT 3100 è un componente della serie di strumenti NAVMAN 3100 per la misura di velocità, profondità, vento, temperatura dell'acqua, tensione della batteria e di altre funzioni. Il REPEAT 3100 può visualizzare qualsiasi dato in uscita da altri strumenti della serie 3100, così come i dati NMEA ricevuti da altri strumenti compatibili. Il REPEAT 3100 può anche funzionare come ripetitore GPS e fornire sovrapposta una grande quantità di informazioni ricevute da un GPS installato in una posizione più riparata, come, per esempio, sottocoperta.

I dati al REPEAT 3100 possono essere forniti in due modi:

- Da altri strumenti della serie 3100 collegati tramite NavBus (NavBus è il sistema di

interconnessione esclusivo della NAVMAN per collegare tra loro strumenti nautici).

- Da un massimo di tre strumenti, come per esempio il plotter cartografico TRACKER della NAVMAN, che invia dati compatibili con lo standard NMEA 0183 V2. Quando si collega il REPEAT 3100 a strumenti di altri costruttori, accertarsi che i dati NMEA inviati siano compatibili.

Per ottenere il massimo dei benefici, leggere con attenzione questo manuale prima della sua installazione ed utilizzo.

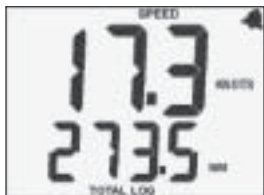
Pulizia e manutenzione

Pulire l'unità con uno straccio umido o con un blando detergente. Evitare l'uso di detersivi abrasivi, benzina o altri solventi.

Lo schermo del REPEAT 3100



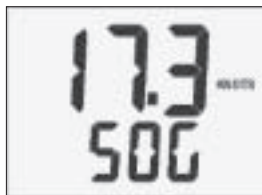
Modi di visualizzazione (vedere la sezione 2-3)



Modo duale: due valori relativi ai dati ricevuti dalle unità SPEED 3100, DEPTH 3100 o MULTI 3100



Modo vento: un valore relativo ai dati ricevuti dall'unità WIND 3100



Modo NMEA: un valore relativo ai dati ricevuti da strumenti compatibili NMEA.

2 Funzionamento

2-1 Accensione e spegnimento

Accendere e spegnere l'unità con l'interruttore ausiliario dell'imbarcazione. L'unità non è dotata di un proprio interruttore. Quando spenta, l'unità mantiene tutte le impostazioni.

Se la parola SIM lampeggia sulla parte bassa a destra dello schermo, significa che ci si trova in modo simulazione (vedere la sezione 2-5).

2-2 Tasti e retroilluminazione

L'unità è dotata di quattro tasti con i seguenti simboli: **+**, **⊖**, **∨** e **∧**. In questo manuale:

- **Premere** significa premere il tasto per meno di un secondo.
- **Tenere premuto** per due secondi significa mantenere premuto il tasto per due o più secondi.
- **Premere un tasto + un'altro tasto** significa premere contemporaneamente i due tasti.

Impostazione della retroilluminazione dello schermo e dei tasti.

La retroilluminazione può essere impostata su quattro diversi livelli di luminosità o può essere spenta. Premere **⊖** una volta per visualizzare l'attuale livello di retroilluminazione, premere nuovamente **⊖** per cambiare il livello:



Retroilluminazione livello 2

2-3 Modifica dei dati visualizzati

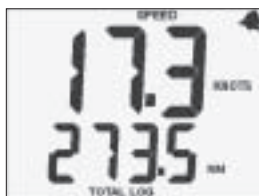
Lo schermo ha tre modi di visualizzazione:

- **Modo duale** per visualizzare i dati relativi a velocità o profondità.
- **Modo vento** per visualizzare i dati relativi al vento.
- **Modo NMEA** per visualizzare i dati provenienti da strumenti compatibili NMEA.

Premere **+** una o più volte per cambiare il modo.

Nota: Se lo schermo visualizza dei trattini (— —) significa che il dato non è disponibile o che lo strumento che deve inviare i dati al REPEAT 3100 è spento o non è collegato.

Modo duale



Il Modo duale visualizza contemporaneamente due valori relativi ai dati ricevuti da una tra le unità SPEED 3100, DEPTH 3100 o MULTI 3100. Premere **∧** una o più volte per cambiare il dato visualizzato nella linea superiore dello schermo. Le possibili scelte sono:

- Velocità.
- Velocità media.
- Velocità massima.
- Velocità in assetto.
- Profondità.
- Temperatura.

Premere **∨** una o più volte per cambiare il dato visualizzato nella linea inferiore dello schermo. Le possibili scelte sono:

- Velocità.
- Profondità.
- Distanza percorsa.
- Distanza totale.
- Tensione della batteria.
- Temporizzatore con conteggio alla rovescia.

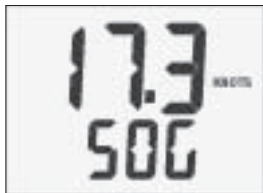
Modo vento



Il modo vento visualizza un solo dato per volta tra quelli ricevuti da una unità WIND 3100. Premere **∨** o **∧** una o più volte per cambiare il dato visualizzato. Le possibili scelte sono:

- Direzione apparente del vento.
- Direzione reale del vento.
- Velocità apparente del vento.
- Velocità reale del vento.
- Velocità massima del vento.
- VMG.

Modo NMEA



Il modo NMEA visualizza un solo dato per volta tra quelli ricevuti da qualsiasi strumento compatibile NMEA. Per selezionare quali dati NMEA possono essere visualizzati, vedere la sezione 5-2, passo 2. Premere ∇ o \wedge una o più volte per cambiare il dato visualizzato.

2-4 Modifica delle unità di misura

Per cambiare le unità di misura sul REPEAT 3100, modificare le unità di misura sullo strumento che invia i dati al REPEAT 3100.

2-5 Simulazione

Il modo simulazione consente di prendere dimestichezza con il REPEAT 3100 fuori dall'acqua. Quando il modo simulazione è attivo, l'unità funziona normalmente, ma i dati provenienti dagli altri strumenti sono ignorati e l'unità genera internamente i dati visualizzati. La parola SIM lampeggia nell'angolo basso a destra dello schermo se:

- Il modo simulazione del REPEAT 3100 è attivo.
- Qualsiasi strumento collegato al REPEAT 3100 tramite NavBus è in modo simulazione.

Per attivare o disattivare il modo simulazione dell'unità REPEAT 3100:

- 1 Spegnerne l'unità.
- 2 Tenere premuto il tasto $+$ mentre si riaccende l'unità.

2-6 Funzioni dei tasti

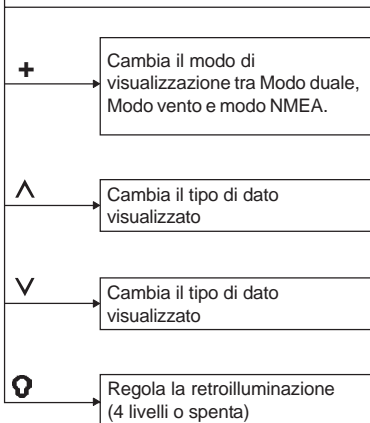
Accensione

Tenere premuto $+$ → Attiva o disattiva il modo simulazione

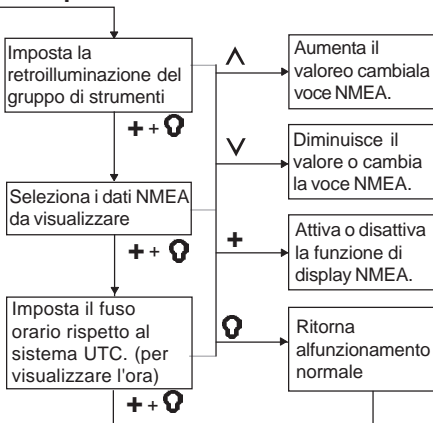
Tenere premuto $\text{🔦} + \nabla$ per 5 sec → Ripristino dei dati impostati in fabbrica

Funzionamento normale

$++ \text{🔦}$



impostazione





3 Sistemi costituiti da molti strumenti

Più strumenti NAVMAN possono essere tra loro interconnessi per condividere i dati. Vi sono due modi di collegare tra loro gli strumenti, NavBus o NMEA.

3-1 NavBus

NavBus è un sistema esclusivo NAVMAN che permette di realizzare sistemi con molti strumenti utilizzando un singolo set di trasduttori. Quando gli strumenti sono collegati tramite NavBus:

- Se si modificano le unità, gli allarmi o la calibrazione di uno strumento, le modifiche vengono automaticamente effettuate anche sugli altri strumenti dello stesso tipo.
- Ogni strumento può essere assegnato ad un gruppo di strumenti (vedere sezione 5-2, passo 2). Se la retroilluminazione viene modificata in uno strumento nel gruppo 1, 2, 3 o 4, la retroilluminazione sarà automaticamente modificata anche negli altri strumenti dello stesso gruppo. Se si modifica la retroilluminazione in uno strumento del gruppo 0, allora nessun altro strumento sarà interessato.

- Se suona un allarme, tacitarlo premendo  o tramite qualsiasi strumento NAVMAN in grado di visualizzare tale allarme e dotato di un tasto . Gli allarmi non possono essere tacitati da un'unità REPEAT 3100.

NavBus e l'unità REPEAT 3100

- REPEAT 3100 potrà leggere e visualizzare automaticamente i dati provenienti da altri strumenti collegati tramite NavBus.

3-2 NMEA

NMEA è uno standard industriale, ma non è così flessibile come il NavBus in quanto richiede connessioni dedicate tra gli strumenti compatibili. Il REPEAT 3100 può leggere e visualizzare i dati NMEA emessi da altri strumenti (fino a tre) (vedere Appendice B).

4 Costituzione del REPEAT 3100

4-1 Cosa viene consegnato con il REPEAT 3100

- Unità REPEAT 3100 con copertura protettiva.
- Scheda della garanzia.
- Dima per il montaggio.
- Questo manuale d'uso ed installazione.

4-2 Altre parti necessarie

Uno o più strumenti della serie 3100 possono essere collegati all'alimentatore 12 V dell'imbarcazione tramite:

- Un interruttore ausiliario per accendere o spegnere gli strumenti.
- Un fusibile: utilizzare un fusibile da 1 A per collegare da uno a cinque strumenti.

L'unità REPEAT 3100 può ricevere e visualizzare:

- I dati provenienti da altri strumenti NAVMAN collegati tramite NavBus; le impostazioni relative alle unità di misura ed alla retroilluminazione sono comuni (vedere la sezione 3-1).
- I dati NMEA provenienti da strumenti compatibili (fino a tre) (vedere la sezione 3-2).

Sono richiesti cablaggio e connettori (vedere la sezione 5 sul manuale d'uso ed installazione del NavBus).

4-3 Accessories

NavBus junction boxes are available from your NAVMAN dealer.



5 Installazione e impostazione

Le prestazioni dell'unità dipendono dalla sua corretta installazione. Prima di iniziare l'installazione è estremamente importante leggere questa sezione del manuale e la documentazione che accompagna le altre unità.

Avvertenza

La parte frontale dell'unità è stagna all'acqua. Proteggere dall'acqua la parte posteriore dell'unità

5-1 Installazione

Schermo del REPEAT 3100

- 1 Scegliere una posizione per l'unità di visualizzazione che sia:
 - Facilmente visibile e protetta contro eventuali danni.
 - Ad almeno 100 mm (4") da una bussola e ad almeno 500 mm (1.65 ft) da un'antenna radio o radar.
 - Lontana da motori, lampade fluorescenti ed alimentatori ad inverter.
 - Accessibile dalla parte posteriore; deve essere previsto uno spazio libero di almeno 50 mm (2") (vedere la figura a destra).
 - In grado di proteggere dall'umidità la parte posteriore dell'unità.
- 2 L'unità deve essere montata su un pannello che abbia uno spessore inferiore a 20 mm (0.75"). Incollare la dima di montaggio nel luogo dove deve essere montata l'unità. Trapanare un foro di fissaggio del diametro di 50 mm (2") utilizzando il foro centrale della dima.

Si noti che la dima prevede uno spazio attorno all'unità per il montaggio della copertura protettiva.
- 3 Svitare il dado di fissaggio dalla parte posteriore dell'unità. Attraverso il foro di montaggio inserire la colonnetta sul retro dell'unità. Stringere a mano il dado di fissaggio.

Cablaggio del cavo di alimentazione/ trasmissione dati

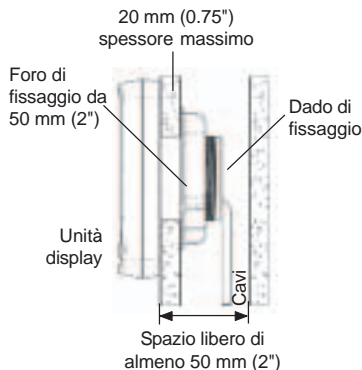
Seguire l'esempio di cablaggio nella pagina successiva:

- 1 Il REPEAT 3100 richiede un'alimentazione a 12 V CC. Installare un interruttore ed un fusibile tra l'unità e l'alimentatore o alimentare l'unità tramite un interruttore ausiliario con fusibile. Il fusibile deve essere da 1 A per alimentare fino a cinque strumenti della serie NAVMAN 3100.
- 2 Se il REPEAT 3100 deve ricevere dati da altri strumenti tramite NavBus, installare questi

per evitare che l'acqua possa entrare dal foro di sfiato e danneggiare l'unità stessa. La garanzia non risponde per danni causati da umidità o acqua entrati dalla parte posteriore dell'unità.

Assicurarsi che tutte le forature praticate non indeboliscano la struttura dell'imbarcazione. In caso di dubbi consultare un costruttore navale qualificato.

Vista laterale del montaggio dell'unità display



strumenti e collegare il REPEAT 3100 al NavBus.

Nota: Se uno strumento può essere collegato al REPEAT 3100 tramite NavBus e NMEA, utilizzare il NavBus, in quanto è possibile scambiare un numero maggiore di informazioni tramite il NavBus (vedere la sezione 3-1).

- 3 Se il REPEAT 3100 deve ricevere dati NMEA da altri strumenti compatibili, installare questi strumenti e collegare l'uscita NMEA di ogni strumento ad uno dei tre ingressi REPEAT 3100 NMEA. Si possono collegare fino a tre strumenti.
- 4 Proteggere con nastro isolante o coprire i fili ed i connettori non utilizzati per proteggerli dall'acqua e per evitare che si verifichino cortocircuiti tra gli stessi.

Impostazione e collaudo

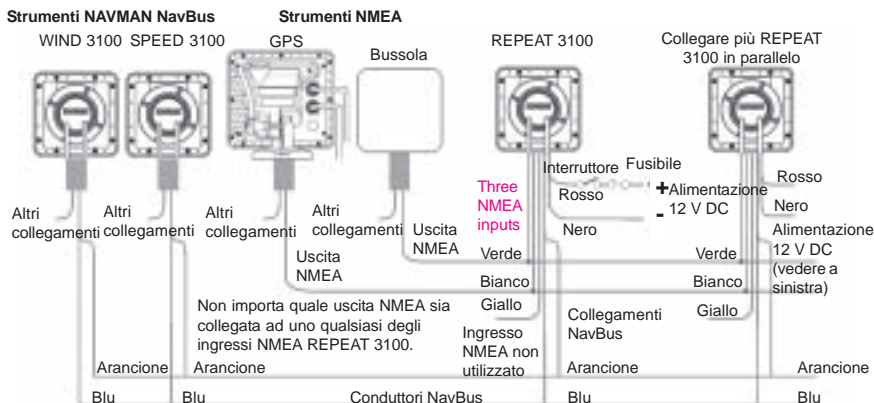
Impostare l'unità come descritto nella sezione 5-3. Eseguire un percorso di prova con l'imbarcazione per verificare che tutti gli strumenti funzionino correttamente.

Esempio di cablaggio del REPEAT 3100

In questo esempio, il REPEAT 3100 riceve i dati da un NAVMAN WIND 3100 e da uno strumento SPEED 3100 tramite il NavBus. Il NavBus consente di collegare un numero qualsiasi di strumenti NAVMAN che possono inviare dati al REPEAT 3100.

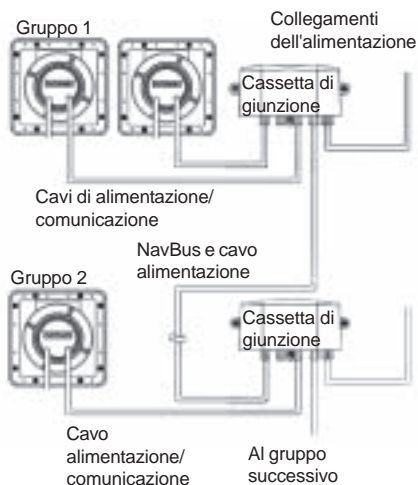
Il REPEAT 3100 riceve anche dati NMEA da un GPS e da una bussola. Un ulteriore strumento NMEA può essere collegato alla terza porta NMEA del REPEAT 3100.

Collegare altre unità REPEAT 3100 in parallelo alla prima.



Per semplificare il cablaggio utilizzare le cassette di giunzione opzionali (vedere a destra). Per informazioni relative ai collegamenti del NavBus ed all'utilizzo delle cassette di giunzione, fare riferimento al Manuale d'uso ed installazione del NavBus.

Suggerimento: Collegare a margherita i conduttori dell'alimentazione tra gli strumenti o tra gruppi di strumenti.



5-2 Impostazione

1 Se l'unità è parte di un sistema di strumenti della serie 3100 collegati tramite NavBus, impostare il numero di gruppo per la retroilluminazione (vedere sezione 3-1):

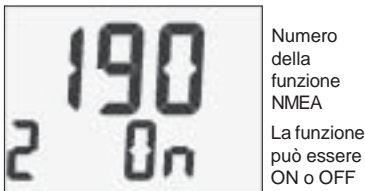
- i Premere **+** + **☺** per visualizzare la schermata relativa al Gruppo retroilluminazione:



- ii Premere **▲** or **▼** per impostare il numero del gruppo di retroilluminazione.

2 Se l'unità deve visualizzare dati inviati tramite NMEA, selezionare quali valori tra i dati NMEA saranno visualizzati (vedere sezione 2-3, modo NMEA):

- i Assicurarsi che tutti gli strumenti che inviano dati NMEA al REPEAT 3100 siano accesi e che stiano trasmettendo i dati NMEA.
- ii Premere **+** + **☺** fino a quando sia visualizzata la Selezione NMEA:



Numero dell'ingresso NMEA, identifica da quale conduttore sono ricevuti i dati NMEA (vedere Appendice A, conduttori)

- iii Se uno strumento NMEA è stato recentemente collegato o scollegato dal REPEAT 3100, premere **☺** + **▼** per cancellare le stringhe NMEA rilevate.
- iv Il REPEAT 3100 rileva automaticamente le stringhe di dati NMEA in arrivo dagli strumenti NMEA che inviano i dati per essere visualizzati.

Premere **▲** or **▼** per visualizzare in sequenza ogni funzione NMEA; si noti che il valore del dato stesso non è visualizzato.

Per ogni funzione, utilizzare il numero della funzione NMEA per cercare la descrizione del dato nella tabella delle funzioni NMEA (vedere Appendice B). Premere quindi **+**, se necessario, per attivare (ON) la funzione (il dato sarà visualizzato) o per disattivarla (OFF) (il dato non sarà visualizzato).

3 Se l'unità deve visualizzare l'ora locale, impostare la differenza rispetto all'ora UTC. La differenza UTC sarà aggiunta all'ora UTC (GMT) trasmessa da uno strumento GPS per visualizzare l'ora locale. Per impostare la differenza UTC:

- i Premere **+** + **☺** fino a visualizzare la schermata relativa alla Differenza UTC:



- ii Premere **▲** or **▼** per impostare la differenza UTC. La gamma varia da +13 a -13 ore in incrementi di 0,5 ore.

Nota: L'ora legale deve essere regolata manualmente.

4 Premere **☺** per tornare al funzionamento normale.

5-3 Ripristino dei dati impostati dal costruttore

Tutte le impostazioni possono essere riportate ai valori predefiniti dal produttore (vedere più sotto).

Per il ripristino dei dati predefiniti:

- 1 Spegner l'unità.
- 2 Tenere premuto **☺** + **▼** mentre si accende l'unità e continuare a mantenere premuti i tasti per almeno 5 secondi.

Modo SIMULAZIONE	Escluso
Livello di retroilluminazione	0
Gruppo di retroilluminazione	1
Dati NMEA da visualizzare	Tutti esclusi
Differenza UTC	0 ore

Appendice A - Specifiche

Fisiche

- Dimensione contenitore 111 mm (4.4"), quadrato.
- Display LCD da 82 mm (3,2") di larghezza x 61 mm (2,4") di altezza; a cristalli liquidi nematici ritorti.
- Cifre LCD da 30 mm (1,2") per la linea superiore, da 20 mm (0,8") per la linea inferiore.
- Quattro tasti operativi, incisi a laser.
- Retroilluminazione del display e dei tasti, di colore ambra, a quattro livelli e spenta.
- Temperatura di funzionamento da 0 a 50°C (da 32 a 122°F).
- Lunghezza cavo di alimentazione 1 m (3,25 ft).

Elettriche

- Alimentazione da 10,5 a 16,5 V CC, 20 mA senza retroilluminazione, 60 mA con retroilluminazione al massimo livello.

Interfaccia e display NavBus

- Interfaccia NavBus per strumenti NAVMAN SPEED 3100, DEPTH 3100, MULTI 3100 e/o WIND 3100.
- Può ricevere e visualizzare i seguenti dati ricevuti tramite NavBus:
- Velocità attuale, velocità media, velocità massima, velocità in assetto.
 - Distanza: distanza percorsa e distanza totale.
 - Temperatura.
 - Temporizzatore con conteggio alla rovescia (dal SPEED 3100 o dal MULTI 3100).
 - Profondità.
 - Velocità e direzione del vento (reale ed apparente).
 - VMG.

Interfaccia e display NMEA

- Tre ingressi NMEA 0183 per strumenti compatibili NMEA.

Può ricevere e visualizzare le seguenti stringhe NMEA:

APB, BEC, BOD, BWC, BWR, DBT, DPT, GGA, GNS, HDG, HDT, HSC, MTW, MWD, MWV, RMA, RMB, RMC, VDR, VHW, VLW, VPW, VTG, WCV, XTE, XTR, ZDA (vedere Appendice B).

Compatibilità con le normative

- Compatibilità EMC:
 - USA (FCC):** Part 15 Class B.
 - Europa (CE):** EN50081-1, EN50082-1.
 - Nuova Zelanda e Australia (C Tick):** AS-NZS 3548.
- Ambiente: Parte frontale in esecuzione IP66 se montata correttamente.

Cavo alimentazione/comunicazione

Condutt	Segnale
Rosso	Positivo alimentazione, 12 V CC
Nero	Negativo alimentazione, comune NMEA
Arancione	NavBus +
Blu	NavBus -
Bianco	Ingresso NMEA 1
Giallo	Ingresso NMEA 2
Verde	Ingresso NMEA 3

Appendice B - Tabella delle funzioni NMEA

Voce N.	Funzione	Unità	NMEA stringa
110	Profondità	Metri	DPT
120	Profondità	Piedi	DBT
130	Profondità	Metri	DBT
140	Profondità	Fathom	DBT
150	Velocità imbarcazione	Nodi	VHW
160	Velocità imbarcazione	Km/h	VHW
170	Distanza percorsa	Miglia nautiche	VLW
180	Distanza totale	Miglia nautiche	VLW
190	Temperatura dell'acqua	Gradi Celsius	MTW
200	Velocità del vento.	Unità definite nella stringa (Reale o Apparente e Km/h, m/s, o Nodi)	MWV
210	Velocità del vento.	Reale, Nodi	MWD
220	Velocità del vento.	Reale, m/s	MWD
230	Direzione del vento.	Tipo di direzione specificata nella stringa (Reale o Apparente)	MWV
240	Direzione magnetica del vento.	Gradi	MWD
250	Velocità parallela al vento	Nodi	VPW
260	Velocità parallela al vento	m/s	VPW
270	Impostazione attuale	Gradi reali	VDR
280	Impostazione attuale	Gradi magnetici	VDR
290	Deriva attuale	Knots	VDR
300	Direzione prua	Gradi reali	VHW
310	Direzione prua	Gradi magnetici	VHW
320	Direzione prua	Gradi reali	HDG
330	Direzione prua	Gradi magnetici	HDG
340	Direzione prua	Gradi reali	HDT
350	Posizione	Gradi, Minuti	GGA
360	Posizione	Gradi, Minuti	GNS
370	Posizione	Gradi, Minuti	RMA
380	Posizione	Gradi, Minuti	RMC
390	Velocità rispetto al fondo (SOG: Speed Over Ground)	Nodi	RMA
400	Velocità rispetto al fondo (SOG: Speed Over Ground)	Nodi	RMC
410	Velocità rispetto al fondo (SOG: Speed Over Ground)	Nodi	VTG
420	Velocità rispetto al fondo (SOG: Speed Over Ground)	Kmh	VTG
430	Rotta rispetto al fondo (COG: Course Over Ground)	Gradi reali	RMA
440	Rotta rispetto al fondo (COG: Course Over Ground)	Gradi magnetici	RMA
450	Rotta rispetto al fondo (COG: Course Over Ground)	Gradi reali	RMC
460	Rotta rispetto al fondo (COG: Course Over Ground)	Gradi magnetici	RMC
470	Rotta rispetto al fondo (COG: Course Over Ground)	Gradi reali	VTG
480	Rotta rispetto al fondo (COG: Course Over Ground)	Gradi magnetici	VTG
490	Bearing verso il waypoint (BTW)	Tipo specificato nella stringa (Reali o Magnetiche)	APB
500	Bearing verso il waypoint (BTW)	Gradi reali	BEC
510	Bearing verso il waypoint (BTW)	Gradi magnetici	BEC
520	Bearing verso il waypoint (BTW)	Gradi reali	BWC
530	Bearing verso il waypoint (BTW)	Gradi magnetici	BWC
540	Bearing verso il waypoint (BTW)	Gradi reali	BWR
550	Bearing verso il waypoint (BTW)	Gradi magnetici	BWR
560	Bearing verso il waypoint (BTW)	Gradi reali	RMB
570	Distanza al waypoint (DTW)	Miglia nautiche	BEC
580	Distanza al waypoint (DTW)	Miglia nautiche	BWC
590	Distanza al waypoint (DTW)	Miglia nautiche	BWR
600	Distanza al waypoint (DTW)	Miglia nautiche	RMB
610	Direzione verso cui governare (HTS: Heading To Steer)	Tipo specificato nella stringa (Reali o Magnetiche)	APB
620	Direzione verso cui governare (HTS: Heading To Steer)	Gradi reali	HSC
630	Direzione verso cui governare (HTS: Heading To Steer)	Gradi magnetici	HSC
640	Errore di allontanamento dalla rotta (CTE: Cross Track Error)	Miglia nautiche	APB

Voce N.	Funzione	Unità	NMEA stringa
650	Errore di allontanamento dalla rotta (CTE: Cross Track Error)	Miglia nautiche	RMB
660	Errore di allontanamento dalla rotta (CTE: Cross Track Error)	Miglia nautiche	XTE
670	Errore di allontanamento dalla rotta (CTE: Cross Track Error)	Miglia nautiche	XTR
680	Velocità di avvicinamento al waypoint (WCV: Waypoint Closure Velocity)	Nodi	RMB
690	Velocità di avvicinamento al waypoint (WCV: Waypoint Closure Velocity)	Nodi	WCV
700	Rotta tra origine e destinazione(BOD: Bearing, Origin to Destination)	Tipo specificato nella stringa (Reali o Magnetici)	APB
710	Rotta tra origine e destinazione(BOD: Bearing, Origin to Destination)	Gradi reali	BOD
720	Rotta tra origine e destinazione(BOD: Bearing, Origin to Destination)	Gradi magnetici	BOD
730	Ora	Senza secondi	RMC
740	Ora	Senza secondi	ZDA
750	Ora	Con secondi	RMC
760	Ora	Con secondi	ZDA
770	Data	mm.gg.aaaa	RMC
780	Data	mm.gg.aaaa	ZDA

Appendice C - Ricerca guasti

Questa guida presuppone che l'utente abbia letto e compreso questo manuale.

In molti casi è possibile risolvere i problemi senza dover inviare l'unità al costruttore per la riparazione. Si prega consultare la presente sezione prima di contattare il distributore NAVMAN più vicino.

Non vi sono parti riparabili da parte dell'utente. Per rimontare correttamente l'unità ed assicurarne l'impermeabilità sono necessarie speciali procedure e apparecchiature di collaudo. La riparazione dell'unità deve essere effettuata solo da centri autorizzati dalla Navman NZ Limited. Gli utenti che provvederanno a riparare da soli l'apparecchiatura ne invalideranno la garanzia.

Per maggiori informazioni vedere il nostro sito Internet: www.navman.com

- 1 L'unità non si accende:**
 - a Fusibile bruciato o interruttore automatico scattato.
 - b La tensione dell'alimentazione non è nella gamma da 10,5 a 16,5 V CC.
 - c Cavo alimentazione/comunicazione danneggiato.
- 2 Visualizza trattini (—) invece del valore di un dato:**
 - a Il REPEAT 3100 non è stato collegato ad uno strumento in grado di inviare dati compatibili con il REPEAT 3100.
 - b Lo strumento che invia dati compatibili con il REPEAT 3100 è spento o il valore è fuori dalla gamma che lo strumento può visualizzare.
 - c Cavo alimentazione/comunicazione danneggiato.
- 3 I valori visualizzati sono sbagliati o irregolari:**
 - a Lo strumento che invia dati compatibili con il REPEAT 3100 non funziona correttamente. Fare riferimento alla guida per la ricerca guasti nel manuale d'uso ed installazione dello strumento.
 - b Interferenza causata da disturbi elettrici. Controllare l'installazione.
- 4 L'unità funziona in modo irregolare o imprevisto:**

Impostazione non corretta dell'unità. Fare il reset per tornare ai valori predefiniti dal produttore (vedere sezione 5-3). Impostare quindi nuovamente l'unità (vedere sezione 5-2).
- 5 L'unità visualizza un solo valore per volta relativo al vento o al dato NMEA:**

Questo è normale. Solo in modo duale vengono visualizzati due valori.
- 6 Il valore di un dato NMEA non è visualizzato:**

Attivare la funzione NMEA (vedere sezione 5-2, passo 2).
- 7 Una funzione NMEA non è visualizzata nella schermata relativa alla selezione NMEA (vedere sezione 5-2, passo 2):**

Premere **▲** or **▼** per scorrere lungo le funzioni disponibili. Se una funzione non viene visualizzata significa che il REPEAT 3100 non è collegato ad uno strumento compatibile NMEA che invia in uscita la stringa NMEA desiderata.
- 8 La sigla SIM lampeggia nell'angolo in basso a destra dello schermo ed i valori visualizzati sono imprevisti:**
 - a Il modo simulazione del REPEAT 3100 è attivo (vedere sezione 2-5).
 - b Uno degli strumenti che inviano dati al REPEAT 3100 ha il modo simulazione attivo (vedere sezione 2-5).
- 9 Lo schermo è appannato:**
 - a È entrata aria umida dal tubo di sfiato sul retro dell'unità. Ventilare l'imbarcazione o far funzionare l'unità con la retroilluminazione al massimo livello.
 - b È entrata acqua dal tubo di sfiato. Inviare l'unità per la riparazione.

1 Inledning	39
2 Användning	40
2-1 På- och avkoppling	40
2-2 Knappar och belysning	40
2-3 Så här ändrar du data på displayen	40
2-4 Så här ändrar du enheter	41
2-5 Simulator	41
2-6 Knappförklaringar	41
3 System med flera instrument	42
3-1 NavBus	42
3-2 NMEA	42
4 REPEAT 3100 maskinvara	42
4-1 Vad levereras med REPEAT 3100	42
4-2 Andra nödvändiga delar	42
4-3 Tillbehör	42
5 Installation och inställning	43
5-1 Installation	43
5-2 Inställning	45
5-3 Återställning till fabriksinställning	45
Bilaga A - Specifikationer	46
Bilaga B - NMEA funktionstabell	47
Bilaga C - Felsökning	49
Bilaga D - Hur du kontaktar oss	63

Viktigt

Det åligger enbart ägaren att installera och använda instrumentet 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 REPEAT 3100 vid tryckningen. Navman NZ Limited förbehåller sig rätt att ändra specifikationerna 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 en översättning av dokumentationen, är den engelskspråkiga versionen av dokumentationen att betraktas som den officiella versionen av dokumentationen.

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

1 Inledning

REPEAT 3100 är medlem i NAVMAN 3100 instrument serie för mätning av fart, djup, vind, vattentemperatur, batterispänning och andra funktioner. REPEAT 3100 kan visa alla data som utmatas av instrument i 3100 serien såväl som NMEA data från kompatibla instrument. REPEAT 3100 kan också fungera som en GPS repeater och ger en mängd information på däck från en GPS enhet som placerats på ett mer skyddat ställe, som exempelvis under däck.

REPEAT 3100 kan erhålla data på två sätt:

- Från andra instrument i 3100 serien som kopplats samman med NavBus (NavBus är

INAVMANS licensskyddade system för sammankoppling av marina instrument).

- Från högst tre instrument, som exempelvis NAVMANS TRACKER Chartplotter som sänder kompatibla NMEA 0183 V2 data. När du kopplar REPEAT 3100 till tredjemandinstrument, måste du se till att de NMEA data som sänds är kompatibla.

För bästa resultat, bör du läsa denna manual noggrant innan du installerar och använder enheten.

Rengöring och underhåll

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

Displayenheten på REPEAT 3100



Displayfunktioner (se avsnitt 2-3)



Dubbelfunktion: två dataelement från SPEED 3100, DEPTH 3100 eller MULTI 3100



Vindfunktion: ett dataelement från WIND 3100



NMEA funktion: ett dataelement från kompatibla NMEA instrument

2 Användning

2-1 På- och avkoppling

Koppla på och av enheten med hjälpströmbrytaren på båten. Enheten har ingen egen strömbrytare. Alla inställningar bevaras när du kopplar av enheten.

Om meddelandet SIM blinkar nere till höger på displayen, är enheten i simulatorfunktion (se avsnitt 2-5).

2-2 Knappar och belysning

Enheten har fyra knappar, märkta **+**, **☉**, **∨** och **∧**. I denna manual:

- **Tryck** innebär att du trycker på knappen i mindre än en sekund.
- **Håll** i två sekunder innebär att du håller knappen nertryckt i två sekunder eller längre.
- **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 en av fyra styrkenivåer eller stänga av den. Tryck på **☉** en gång för att visa aktuell belysningsnivå och tryck på **☉** på nytt för att ändra nivån:



2-3 Så här ändrar du data på displayen

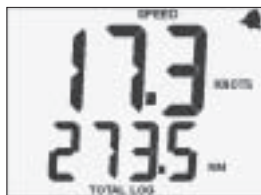
Displayen har tre funktioner:

- **Dubbelfunktionen** visar data för fart och djup.
- **Vindfunktionen** visar vinddata.
- **NMEA funktionen** visar data från kompatibla NMEA instrument.

För att ändra funktion trycker du på **+** en eller flera gånger.

Obs! Om streck (—) visas på displayen innebär detta antingen att data inte finns tillgängliga eller att det instrument som sänder data till REPEAT 3100 är av- eller bortkopplat.

Dubbelfunktion



Dubbelfunktionen visar två dataelement i taget från en SPEED 3100, DEPTH 3100 eller MULTI 3100 enhet. För att ändra det dataelement som visas på den översta raden på displayen, trycker du på **∧** en eller flera gånger. Alternativen är:

- Fart.
- Snittfart.
- Max fart.
- Trimfart.
- Djup.
- Temperatur.



För att ändra det dataelement som visas på den nedersta raden på displayen, trycker du på **∨** en eller flera gånger. Alternativen är:

- Fart.
- Djup.
- Färdlogg (distans).
- Totallogg (distans).
- Batterispänning.
- Nedräkningstimer.

Vindfunktion

Vindfunktionen visar ett dataelement i taget från en WIND 3100 enhet. För att ändra det dataelement som visas, trycker du på **∨** eller **∧** en eller flera gånger. Alternativen är:

- Skenbar vindriktning.
- Sann vindriktning.
- Skenbar vindhastighet.
- Sann vindhastighet.
- Max vindhastighet.
- VMG.

NMEA funktion



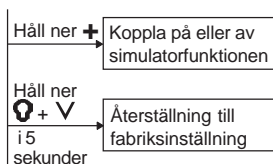
NMEA funktionen visar ett dataelement i taget från alla kompatibla NMEA instrument. För att välja vilka NMEA data som kan visas, hänvisas till avsnitt 5-2, steg 2. För att ändra dataelement, trycker du på **✓** eller **∧** en eller flera gånger.

2-4 Så här ändrar du enheter

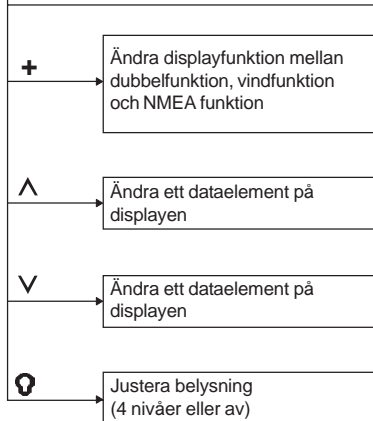
För att ändra enheterna på REPEAT 3100, ändrar du enheterna på det instrument som sänder data till REPEAT 3100.

2-6 Knappförklaringar

Sätt på strömförsörjningen



Normal användning



2-5 Simulator

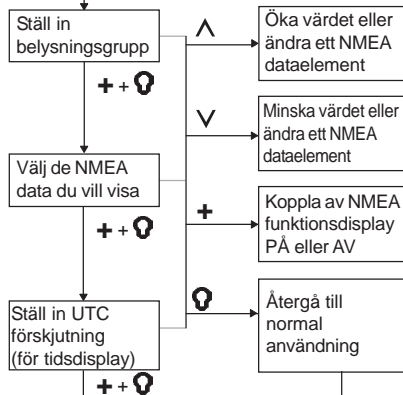
Genom simulatorfunktionen kan du lära känna REPEAT 3100 borta från vattnet. När simulatorfunktionen är inkopplad, fungerar enheten normalt förutom det data från andra instrument ignoreras och enheten genererar dessa data internt. Meddelandet SIM blinkar längst ner i högra hörnet på bildskärmen om:

- REPEAT 3100 har simulatorfunktionen påkopplad.
- Alla instrument som kopplats till REPEAT 3100 via NavBus har simulatorfunktionen påkopplad.

För att koppla på eller av simulatorfunktionen på REPEAT 3100:

- 1 Koppla av strömförsörjningen.
- 2 Håll ner **+** medan du sätter på strömförsörjningen.

Inställning



3 System med flera instrument

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

3-1 NavBus

NavBus är ett licensskyddat NAVMAN system som gör det möjligt att bygga system med flera instrument som använder en enda uppsättning givare. När instrumenten kopplas samman av NavBus:

- Om du ändrar enheter, alarm eller kalibrering i ett instrument, kommer värdena automatiskt att ändras i alla andra instrument av samma typ.
- Varje instrument kan tilldelas en instrumentgrupp (se avsnitt 5-2, steg 2). 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 en alarmsignal hörs, kan du dämpa den genom att trycka på  på alla NAVMAN instrument som kan visa det alarmet och som har en  knapp. Alarm kan inte dämpas från en REPEAT 3100 enhet.

NavBus och REPEAT 3100

- REPEAT 3100 kommer automatiskt att läsa och visa data från andra instrument som kopplats samman via NavBus.

3-2 NMEA

NMEA är en industristandard, men är inte så flexibel som NavBus, eftersom NMEA kräver tillägnade anslutningar mellan kompatibla instrument. REPEAT 3100 kan läsa och visa NMEA data som matats ut av upp till tre instrument (se bilaga B).

4 REPEAT 3100 maskinvara

4-1 Vad levereras med REPEAT 3100.

- REPEAT 3100 enheten med skyddshölje.
- Garantikort.
- Monteringsmall.
- Denna Manual för installation och användning.

4-2 Andra nödvändiga delar

En eller flera instrument i 3100 serien kommer att kopplas till båtens 12 V strömförsörjning via:

- En hjälpströmbrytare för att koppla på och av instrumenten.
- En säkring: använd en 1 A säkring för mellan ett och fem instrument.

REPEAT 3100 kan ta emot och visa:

- Data från andra NAVMAN instrument som kopplats samman via NavBus; inställningar för enheter och belysning är gemensamma (se avsnitt 3-1).
- NMEA data från upp till tre kompatibla instrument (se avsnitt 3-2).

Du behöver kabelledningar och kopplingsdetaljer (se avsnitt 5 eller NavBus Manual för installation och användning).

4-3 Tillbehör

NavBus kabelboxar kan anskaffas från din NAVMAN leverantör.



5 Installation och inställning

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

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.

Om du borrar hål vid installationen, måste du se till att båtens struktur inte försvagas. Om du är tveksam kan du rådgöra med en kvalificerad båtbyggare.

5-1 Installation

Displayenheten på REPEAT 3100

- 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 anvisningarna till höger).
 - Med enhetens baksida skyddad från fukt.
- Enheten måste monteras på en plan panel som är mindre än 20 mm tjock. Sätt monteringsmallen på plats. Borra ett 50 mm hål genom mitthålet på mallen. Obs! Mallen tillåter utrymme runt enheten för skyddshöljet.
- Ta bort monteringsmuttern från enhetens baksida. Sätt in bulten på baksidan av enheten genom monteringshålet. Dra åt monteringsmuttern för hand.

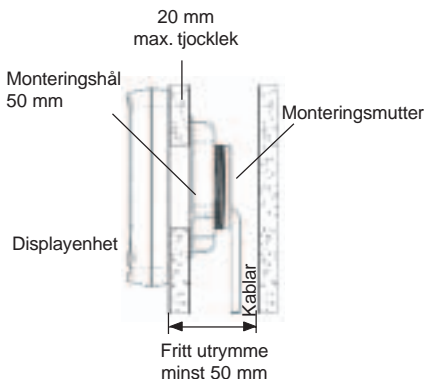
Koppling av ström/datakabeln

Följ kopplingsexemplet på nästa sida:

- REPEAT 3100 kräver strömförsörjning på 12 V likström. Passa in en strömbrytare och säkring till strömförsörjningen eller driv enheten från en säkrad hjälpströmbrytare. Säkringen böra vara 1 A för upp till fem instrument i NAVMAN 3100 serien.
- Om REPEAT 3100 ska ta emot data från andra instrument via NavBus, installerar du dessa instrument och koppla REPEAT 3100 till NavBus.

Obs! Om ett instrument kan kopplas till REPEAT 3100 via både NavBus och NMEA, bör du använda NavBus eftersom mer information kan delas via NavBus (se avsnitt 3-1).

Sidbild av displaymonteringen



- Om REPEAT 3100 ska ta emot NMEA data från andra kompatibla instrument, bör du installera dessa instrument och koppla NMEA utdata från varje instrument till en av de tre REPEAT 3100 NMEA inmatningarna. Du kan koppla samman upp till tre instrument.
- Tejpa fast eller täck över eventuellt oanvända ledningar eller kopplingsdetaljer för att skydda dem från vatten och kortslutning.

Inställning och test

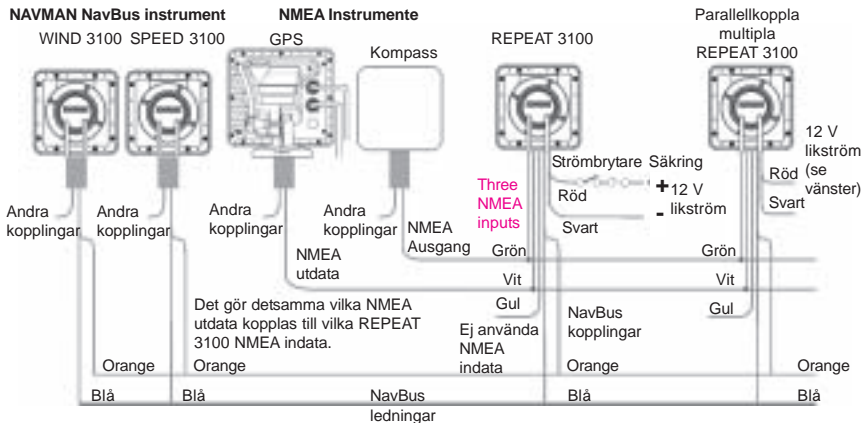
Ställ in enheten enligt anvisningarna i avsnitt 5-3. Ta ut båten på en provtur för att se till att alla instrument fungerar korrekt.

Kopplingsexempel för REPEAT 3100

I detta exempel tar REPEAT 3100 emot data från en NAVMAN WIND 3100 och en SPEED 3100 via NavBus. Du kan koppla in ett valfritt antal NAVMAN instrument till NavBus och sända data till REPEAT 3100.

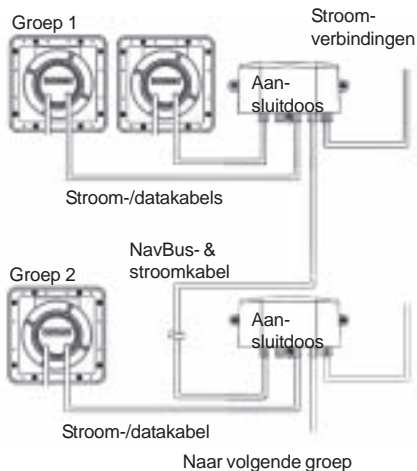
REPEAT 3100 tar också emot NMEA data från en GPS enhet och en kompass. Ytterligare ett NMEA instrument skulle kunna kopplas till den tredje NMEA inmatningen på REPEAT 3100.

Koppla ytterligare REPEAT 3100 enheter parallellt med den första enheten.



Använda valfria kabelboxar för att förenkla kopplingen (se höger). För information om hur du kopplar in NavBus och hur du använder kabelboxar, hänvisas till NavBus Manual för installation och användning.

Tips! Fläta samman kabelledningarna mellan instrument eller grupper av instrument.



5-2 Inställningar

- Om enheten är del i ett system av instrument i 3100 serien som kopplats samman via NavBus, ställer du in belysningsgruppnummer (se avsnitt 3-1):

- Tryck på **++** och **☺** för att visa belysningsgruppbilden:



Belysningsgrupp 2

- Tryck på **^** eller **v** för att ställa in belysningsgruppnummer.

- Om enheten ska visa data som sänts av NMEA, väljer du vilka NMEA dataelement som ska visas (se avsnitt 2-3, NMEA funktion):

- Se till att alla instrumenten som sänder NMEA data till REPEAT 3100 är påkopplade och att de överför NMEA data.

- Tryck på **++** och **☺** tills NMEA val bilden visas:



NMEA funktionsnummer

Funktionen kan vara **PÅ** eller **AV**

NMEA indatanummer, identifierar den ledning på vilken NMEA data tas emot (se Bilaga A, Ström/datakabelledningar)

- Om ett NMEA instrument nyligen kopplats till eller bort från REPEAT 3100, trycker du på **☺** + **v** för att radera de upptäckta NMEA strängarna.

- REPEAT 3100 upptäcker automatiskt NMEA datameningar från de NMEA instrument som sänder data och visar dem här.

Tryck på **^** eller **v** för att visa varje NMEA funktion i tur och ordning. Obs! Själva datavärdet visas inte.

Använd NMEA funktionsnummer för varje funktion för att finna databeskrivningen i

NMEA funktionstabell (se Bilaga B). Tryck sedan vid behov på **+** för att koppla **PÅ** funktionen (data kommer att visas) eller **AV** (data kommer inte att visas).

- Om du vill att enheten ska visa lokaltid, ställer du in UTC förskjutning. UTC förskjutningen kommer att tillföras den UTC (GMT) tid som sänts från ett GPS instrument för att visa lokaltiden. För att ställa in UTC förskjutning:

- Tryck på **++** och **☺** tills UTC förskjutningsbilden visas:



skjutningen + 2,5 timmar

- Tryck på **^** eller **v** för att ställa in UTC förskjutningen. Området är +13 till -13 timmar i ökning på 0,5 timme.

Obs! Sommartid justeras manuellt.

- Tryck på **☺** för att återgå till normal användning.

5-3 Återställning till fabriksinställning

Alla inställningar måste återställas till tillverkarens standardinställningar (se nedan).

För att återställa fabriksinställningarna:

- Koppla av enheten.
- Håll ner **☺** + **v** medan du kopplar på strömmen och fortsatt att hålla knapparna nertryckta i minst 5 sekunder.

Simulatorfunktion	AV
Belysningsnivå	0
Belysningsgrupp	1
NMEA data för visning	Alla är AV
UTC förskjutning	0 timmar

Bilaga A - Specifikationer

Konstruktion

- Täckkåpens storlek 111 mm².
- 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 kontrollknappar, laseretsade.
- Belysning för display och knappar, ambragul, fyra nivåer och Av.
- Drifttemperatur 0 till 50°C.
- Strömkabelns längd 1 m.

Elektriska data

- Strömförsörjning 10,5 till 16,5 V likström, 20 mA utan belysning, 60 mA med full belysning.

NavBus gränssnitt och display

- NavBus gränssnitt för NAVMAN SPEED 3100, DEPTH 3100, MULTI 3100 och/eller WIND 3100 instrument.

Kan ta emot och visa dessa värden från NavBus:

- Aktuell fart, snittfart, max. fart, trimfart.
- Logg: färdlog och totallogg.
- Temperatur
- Nedräkningstimer (från SPEED 3100 eller MULTI 3100).
- Djup.
- Vindhastighet och riktning (sann och skenbar).
- VMG.

NMEA gränssnitt och display

- Tre NMEA 0183 inmatningar för kompatibla NMEA instrument.

Kan ta emot och visa dessa NMEA meningar:

APB, BEC, BOD, BWC, BWR, DBT, DPT, GGA, GNS, HDG, HDT, HSC, MTW, MWD, MWV, RMA, RMB, RMC, VDR, VHW, VLW, VPW, VTG, WCV, XTE, XTR, ZDA (se Bilaga B).

Standard compliance

- EMC compliance
 - USA (FCC):** Del 15 Klass B.
 - Europa (CE):** EN50081-1, EN50082-1.
 - Nya Zeeland och Australien (C Tick):** AS-NZS 3548.
- Miljö: IP66 från framsidan om korrekt monterad.

Ström/datakabelledningar

Kabelledning	Signal
Röd	Ström positiv 12 V likström
Svart	Ström negativ, NMEA gemensam
Orange	NavBus +
Blå	NavBus -
Vit	NMEA inmatning 1
Gul	NMEA inmatning 2
Grön	NMEA inmatning 3

Bilaga B - NMEA funktionstabell

Funkt.-Nr.	Funktion	Einheiten	NMEA staz
110	Tiefe	Meter	DPT
120	Tiefe	Fuß	DBT
130	Tiefe	Meter	DBT
140	Tiefe	Faden	DBT
150	Bootsgeschwindigkeit	Knoten	VHW
160	Bootsgeschwindigkeit	Kph	VHW
170	Teildistanz	Nautische Meilen	VLW
180	Gesamtdistanz	Nautische Meilen	VLW
190	Wassertemperatur	Grad Celsius	MTW
200	Windgeschwindigkeit	In den Datenfolgen specificerade enheter (vahr eller scheinbar und kmh, m/s eller Knoten)	MWV
210	Windgeschwindigkeit	Wahr, Knoten	MWD
220	Windgeschwindigkeit	Wahr, m/s	MWD
230	Windrichtung	in der Datenfolge specificerade riktningstyp (vahr eller scheinbar)	MWV
240	Magnetische Windrichtung	Grad	MWD
250	Geschwindigkeit parallel zum Wind	Knoten	VPW
260	Geschwindigkeit parallel zum Wind	m/s	VPW
270	Stromversetzung	Grad wahr	VDR
280	Stromversetzung	Grad magnetisch	VDR
290	Stromverdriftung	Knoten	VDR
300	Vorauskurs	Grad wahr	VHW
310	Vorauskurs	Grad magnetisch	VHW
320	Vorauskurs	Grad wahr	HDG
330	Vorauskurs	Grad magnetisch	HDG
340	Vorauskurs	Grad wahr	HDT
350	Position	Grad, Minuten	GGA
360	Position	Grad, Minuten	GNS
370	Position	Grad, Minuten	RMA
380	Position	Grad, Minuten	RMC
390	Fahr über Grund (SOG)	Knots	RMA
400	Fahr über Grund (SOG)	Knots	RMC
410	Fahr über Grund (SOG)	Knots	VTG
420	Fahr über Grund (SOG)	Kph	VTG
430	Kurs über Grund (COG)	Grad wahr	RMA
440	Kurs über Grund (COG)	Grad magnetisch	RMA
450	Kurs über Grund (COG)	Grad wahr	RMC
460	Kurs über Grund (COG)	Grad magnetisch	RMC
470	Kurs über Grund (COG)	Grad wahr	VTG
480	Kurs über Grund (COG)	Grad magnetisch	VTG
490	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	in der Datenfolge specificerade typ (vahr eller magnetisch)	APB
500	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	Grad wahr	BEC
510	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	Grad magnetisch	BEC
520	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	Grad wahr	BWC
530	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	Grad magnetisch	BWC
540	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	Grad wahr	BWR
550	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	Grad magnetisch	BWR
560	Peilung zum Wegepunkt (BTW)	Grad wahr	RMB
570	Distanz zum Wegepunkt (DTW)	Nautische Meilen	BEC
580	Distanz zum Wegepunkt (DTW)	Nautische Meilen	BWC
590	Distanz zum Wegepunkt (DTW)	Nautische Meilen	BWR

Tieto Nr.	Toiminto	Yksiköt	NMEA sentence
600	Distanz zum Wegepunkt (DTW)	Nautische Meilen	RMB
610	Zu steuernder Kurs (HTS)	in der Datenfolge spezifizierter Typ (wahr oder magnetisch)	APB
620	Zu steuernder Kurs (HTS)	Grad wahr	HSC
630	Zu steuernder Kurs (HTS)	Grad magnetisch	HSC
640	Querversetzung (CTE)	Nautische Meilen	APB
650	Querversetzung (CTE)	Nautische Meilen	RMB
660	Querversetzung (CTE)	Nautische Meilen	XTE
670	Querversetzung (CTE)	Nautische Meilen	XTR
680	Wegepunkt Annäherungs-Geschwindigkeit (WCV)	Knoten	RMB
690	Wegepunkt Annäherungs-Geschwindigkeit (WCV)	Knoten	WCV
700	Peilung, vom Start- zum Zielort (BOD)	in der Datenfolge spezifizierter Typ (wahr oder magnetisch)	APB
710	Grad wahr	Grad wahr	BOD
720	Peilung, vom Start- zum Zielort (BOD)	Grad magnetisch	BOD
730	Zeit	Ohne Sekunden	RMC
740	Zeit	Ohne Sekunden	ZDA
750	Zeit	Mit Sekunden	RMC
760	Zeit	Mit Sekunden	ZDA
770	Datum	mm.tt.jjjj	RMC
780	Datum	mm.tt.jjjj	ZDA

Bilaga C - Felsökning

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

Det går ofta att lösa problemen utan att behöva sända tillbaka displayenheten 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 speciell testutrustning behövs för att garantera att displayenheten är korrekt återmonterad och vattentät. Reparationer av enheten får endast utföras av ett servicecenter som godkänts av Navman NZ Limited. Garantin upphävs om användarna själva reparerar enheten.

Du finner mer information på vår webbplats: www.navman.com

1 Du kan inte koppla på enheten:

- a En säkring har gått eller överspänningsskyddet har utlösts.
- b Strömförsörjningsspänningen utanför skalområdet 10,5 till 16,5 V likström.
- c Ström/datakabeln är skadad.

2 Streck (— —) visas i stället för ett datavärde:

- a REPEAT 3100 har ej installerats med ett instrument som kan sända kompatibla data till REPEAT 3100.
- b Det instrument som sänder kompatibla data till REPEAT 3100 har kopplats av eller värdet ligger utanför den skala som instrumentet kan visa.
- c Ström/datakabeln är skadad.

3 De värden som visas är felaktiga eller opålitliga:

- a Det instrument som sänder kompatibla data till REPEAT 3100 fungerar inte korrekt. Se felsökningsavsnittet i instrumentets Manual för installation och användning.
- b Elektriska störningar. Gå igenom installationen.

4 Enheten fungerar på ett opålitligt eller oväntat sätt:

Enheten är felaktigt inställd. Återställ fabriksinställningarna (se avsnitt 5-3). Ställ in enheten på nytt (se avsnitt 5-2).

5 Enheten visar bara ett vind- eller NMEA dataelement i taget:

Detta är normalt. Två dataelement visas endast i dubbelfunktionen.

6 Ett NMEA dataelement visas inte:

Koppla in NMEA funktionen (se avsnitt 5-2, steg 2).

7 En NMEA funktion visas inte på NMEA valbilden (se avsnitt 5-2, steg 2).

Tryck på \wedge eller \vee för att bläddra genom tillgängliga funktioner. Om en funktion inte visas innebär detta att REPEAT 3100 inte har kopplats till ett kompatibelt NMEA instrument som matar ut denna NMEA mening.

8 Meddelandet SIM visas nere till höger på bildskärmen och de värden som visas är oväntade:

- a Simulatorfunktion är inkopplad på REPEAT 3100 (se avsnitt 2-5).
- b Ett instrument som sänder data till REPEAT 3100 har kopplat in simulatorfunktionen (se avsnitt 2-5).

9 Displayen blir immig:

- a Fuktig luft har trängt in i andningstuben på enhetens baksida. Lufta båten eller kör enheten med belysningen helt påkopplad.
- b Vatten har trängt in i andningsslangen. Sänd in enheten för service.

Sisältö

1 Esittely	51
2 Käyttö	52
2-1 Päälle ja pois	52
2-2 Peruskäyttö	52
2-3 Yksiköiden vaihtaminen	52
2-4 Simulaatio	53
2-5 Näppäin ohjeet	53
2-6 Esittely	53
3 Usean laitteen järjestelmät	54
3-1 NavBus	54
3-2 NMEA	54
4 REPEAT 3100 laitteisto	54
4-1 REPEAT 3100 toimitu sisältää	54
4-2 Muut tarvittavat osat	54
4-3 Lisäarvikkeet	54
5 Asennus ja asetukset	55
5-1 Asennus	55
5-2 Asetukset	57
5-3 Tehdasasetusten palautus	57
Liite A - Erittelyt	58
Liite B - NMEA toiminto talulukko	59
Liite C - Vianetsintä	61
Liite D - Yhteystiedot	63

Tärkeää

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

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

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

Virallinen kieli: Tämä esitys, mikä tahansa määräys ohjeissa, käyttäjän oppaissa ja muissa tiedoissa koskien tuotetta (Dokumentaatio) on voitu kääntää joksikin tai jostakin muusta kielestä (Käännös). Missä tahansa kohdassa on ristiriitaa dokumentaation käännöksessä, Englannin kielen versio on aina virallinen versio dokumentaatiossa.

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

1 Esittely

REPEAT 3100 on osa NAVMAN 3100 sarja instrumentteja, jotka mittaavat nopeutta, syvyyttä, tuulta, veden lämpötilaa, akun jännitettä ja muita toimintoja. REPEAT 3100 voi näyttää mitä tahansa dataa jota ulosotetaan 3100 sarjan instrumenteilta, samoin NMEA dataa yhteensopivilta instrumenteilta. REPEAT 3100 voi toimia myös GPS toistolaitteena ja näyttää tietoa kannella sisälle sijoitetusta GPS.

REPEAT 3100 voi välittää tietoa kahdella tavalla:

- 3100 Sarjan instrumenteilta jotka on kytketty NavBus (NavBus on NAVMAN'in omistama kytkentä järjestelmä merielektronikalle).

- Enintään kolme instrumenttia, kuten NAVMAN TRACKER karttaplotteri, joka lähettää yhteensopivaa NMEA 0183 V2 dataa. Kun kytket REPEAT 3100 kolmannen tyyppiseen instrumenttiin varmista, että NMEA data on yhteen sopivaa.

Saadaksesi parhaimman hyödyn laitteesta, lue tämä ohje huolellisesti ennen asennusta ja käyttöä.

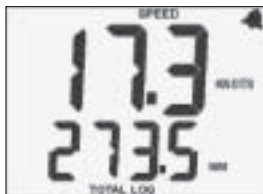
Puhdistus ja huolto

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

REPEAT 3100 näyttölaite



Näyttö tila (ks osa 2-3)



Kaksois tila: kaksi tietoa
SPEED 3100, DEPTH 3100 tai
MULTI 3100



Tuuli tila: yksi tieto WIND
3100



NMEA tila: yksi tieto
yhteensopivalta NMEA
instrumentilta




2 Käyttö

2-1 Päälle ja pois

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



Jos sana SIM vilkkuu näytön alaosassa oikealla, niin laite on simulaatio tilassa (ks 2-5).

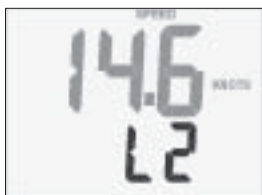
2-2 Napit ja taustavalo

Laitessa 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 taustavalo näytölle ja napeille

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



Taustavalo taso 2

2-3 Vaihda näytössä olevaa tietoa

Näytöllä on kolme tilaa:


- **Kaksois tila** näyttää nopeus- tai syvyyttietoa
- **Tuuli tila** näyttää tuuli tietoja.
- **NMEA tila** näyttää tietoa yhteen sopivilta NMEA instrumenteilta.

Vaihtaaksesi tietoa, paina + kerran tai useammin.

Huom: Jos näytössä vilkkuu (-) tämä tarkoittaa että tietoa ei ole saatavilla tai laite jonka pitäisi lähettää sitä REPEAT 3100:lle on pois päältä tai irroitettu.

Kaksois tila



Kaksois tila näyttää kahta tietoa lajia kerrallaan SPEED 3100, DEPTH 3100 tai MULTI 3100. Vaihtaaksesi lajia näytössä, paina  kerran tai useammin. Vaihtoehdot ovat:

- Nopeus.
- Keskinopeus.
- Maksiminopeus.
- Trimminopeus.
- Syvyys.
- Lämpötila.



Vaihtaaksesi alimmaista riviä näytössä, paina  kerran tai useammin. Vaihtoehdot ovat:

- Nopeus.
- Syvyys.
- Trippi loki (matka).
- Total loki (matka).
- Akun jännite.
- Starttikello.

Tuuli tila

Tuulitila näyttää yhden tuuli tiedon kerrallaan, WIND



3100. Vaihtaaksesi tietoa näytössä, paina  tai  kerran tai useammin. Vaihtoehdot ovat:

- Suhteellinen tuulen suunta.
- Todellinen tuulen suunta.
- Suhteellinen tuulen nopeus.
- Todellinen tuulen nopeus.
- Maksimi tuulen nopeus.
- VMG.



NMEA tila

NMEA tila näyttää yhden tiedon kerrallaan miltä tahansa yhteensopivalta NMEA instrumentilta. Valitaksesi minkä NMEA datan otat näyttöön, katso osa 5-2, askel 2. Vaihda tietoa näyttöön, paina **✓** tai **∧** yhden tai useamman kerran.

2-4 Yksiköiden vaihto

Vaihtaaksesi yksiköitä REPEAT 3100:ssa, vaihda yksikköä instrumentissa joka lähettää tietoa REPEAT 3100:lle.

2-5 Simulaatio

Simulaatio mahdollistaa harjoittelun laitteella. Simulaatiossa, REPEAT 3100 toimii normaalisti paitsi data muilta instrumenteilta on sisäistä. Sana SIM vilkkuu oikeassa alareunassa jos:

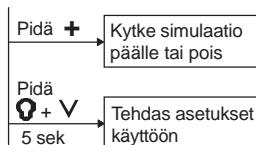
- REPEAT 3100 on simulaatiossa.
- Mikä tahansa instrumentti joka on kytketty REPEAT 3100 :aan NavBus :lla on simulaatiossa.

Kytke simulaatio pois REPEAT 3100:sta:

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

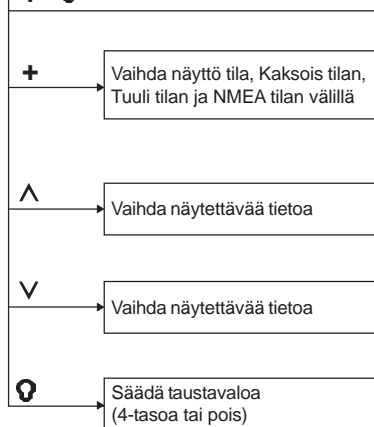
2-6 Näppäin ohjeet

Kytke virta päälle

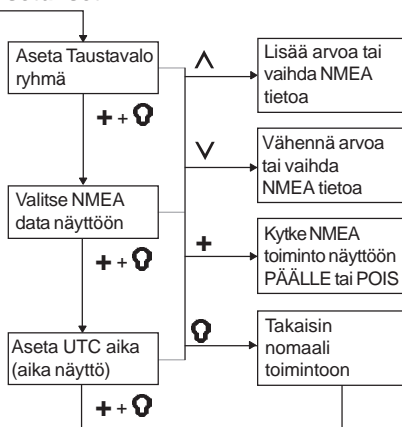


Normaali käyttö

++ **💡**



Asetukset



3 Useiden instrumenttien järjestelmät



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

3-1 NavBus

NavBus on NAVMAN:in omistama järjestelmä joka mahdollistaa useiden instrumenttien käyttämisen yksillä antureilla. Kun instrumentit on kytketty NavBus:illa:

- Jos vaihdat yksiköitä, hälytyksiä tai kalibrointia yhdessä instrumentissa, niin arvot vaihtuvat automaattisesti kaikissa samanlaisissa instrumenteissa.
- Jokainen instrumentti voidaan nimetä instrumenttiryhmään (ks 5-2, askel 2). Jos muutat tausta-valoa instrumenttiryhmissä 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, sulje se painamalla  missä tahansa NAVMAN instrumentissa joka voi näyttää hälytystä ja jossa on  nappi. Hälytystä ei voi sulkea REPEAT 3100:sta.

NavBus ja REPEAT 3100

- REPEAT 3100 lukee ja näyttää automaattisesti tietoa muilta instrumenteilta jotka on kytketty NavBus:illa.

3-2 NMEA

NMEA on teollisuus standardi, mutta ei ole yhtä joustava kuin NavBus joka on erityisesti suunniteltu kytkemään yhteen instrumentteja. REPEAT 3100 voi lukea ja näyttää NMEA dataa yhteensä kolmelta instrumentilta (ks Liite B).

4 REPEAT 3100 laitteisto

4-1 REPEAT 3100 toimitus sisältää

- REPEAT 3100 laite suojakannella.
- Takuukortti.
- Asennusmalli.
- Asennus- ja käyttöohje.

4-2 Muut tarvittavat osat

Yksi tai useampi 3100 sarjan instrumentti voidaan kytkeä veneen 12 V virran kautta:

- Kytkin jolla laite voidaan kytkeä päälle ja pois.
- Sulake: Käytä 1 A sulaketta 1 - 5 instrumentin asennuksissa.

REPEAT 3100 voi vastaanottaa ja näyttää:

- Dataa toiselta NAVMAN instrumentilta yhdistettynä NavBus:iin; asettaa yksiköitä ja taustavaloja jotka on jaettu (ks osa 3-1).
- NMEA dataa kolmelta yhteensopivalta instrumentilta (ks osa 3-2).

Tarvittavat kaapelit ja kytkimet (ks osa 5 tai NavBus asennus- ja käyttöohje).

4-3 Lisätarvikkeet

NavBus kytkentärsiat ovat saatavilla NAVMAN kauppiaaltsi.



5 Asentaminen ja asetukset

Oikea asennus on kriittinen laitteen toiminnan kannalta. On tärkeää, että luet tämän osan ohjeesta ja dokumentaation muista osista ennen kuin aloitat asennuksen.

Varoitukset

Laitte on vesitiivis etupuolelta. Suojaa takaosa vedeltä tai muuten se voi kastua ja vahingoittua. Takuu ei

korvaa taustan kautta tapahtuneita vesi- ja kosteusvaurioita.

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

5-1 Asennus

REPEAT 3100 display unit

- 1 Valitse sijainti näytölle siten että:
 - Sitä on helppo lukea ja se on suojaissa paikassa.
 - Vähintään 100 mm kompassista ja 500 mm radiosta tai tutka-antennista.
 - Ei lähelle moottoreita, loistevaloja, inventeriä.
 - Taustalle helppo päästä; tilatarve min. 50 mm (Ks asennuskuva).
 - Tausta suojattava kosteudelta.
- 2 Laitte pitää asentaa tasaiselle pinnalle joka on alle 20mm paksu. Liimaa porausohje paikalleen. Poraa 50 mm reikä.

Huomioi että laite ja suojus tarvitsee tilaa ympärilleen.

- 3 Irroita asennusmutteri taustasta. Työnnä laite paikoilleen asennusreikään. Kiristä asennusmutteri käsin.

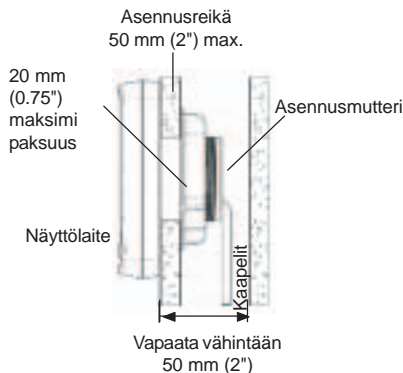
Virta/data kaapelointi

Seuraa kaapelointi ohjetta seuraavalla sivulla:

- 1 REPEAT 3100 laite tarvitsee 12 V virran. Asenna virtakytkin ja sulake tai ota virta sulakerasiasta. Sulakkeen pitää olla 1 A aina viiteen NAVMAN 3100 laitteeseen asti.
- 2 Jos REPEAT 3100 :n tarkoitus on vastaanottaa tietoa toiselta instrumentilta NavBus:n kautta, asenna nämä instrumentit ja kytke REPEAT 3100 NavBus järjestelmään.

Huom: Jos instrumentti voidaan kytkeä REPEAT 3100 :aan NavBus :lla ja NMEA:lla, käytä silloin NavBus:ia, koska enemmän tietoa voidaan jakaa NavBus:in kautta (ks osa 3-1).

Sivukuva näytön asennuksesta



- 3 Jos REPEAT 3100 vastaanottaa NMEA dataa toiselta yhteensopivalta instrumentilta, asenna nämä instrumentit ja kytke jokaisen instrumentin NMEA ulosottoon REPEAT 3100 NMEA sisääntuloon. Yhteensä kolme instrumenttia voidaan kytkeä.
- 4 Teippaa tai suojaa vapaat kaapelien päät vedeltä ja varmista että ne eivät osu toisiinsa.

Asetukset ja testi

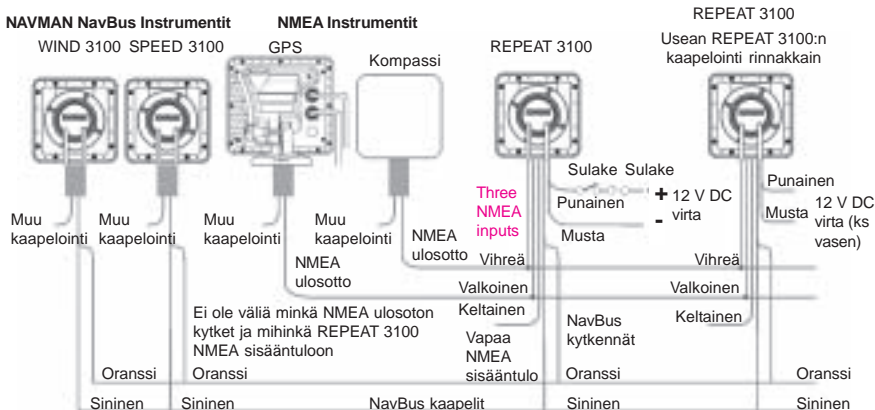
Aseta yksiköt kuten esitetty osassa 5-3. Aja veneellä testiajo tarkistaaksesi, että kaikki mittarit toimivat oikein.

REPEAT 3100 kaapelointi esimerkki

Tässä esimerkissä REPEAT 3100 vastaanottaa dataa NAVMAN WIND 3100:lta ja SPEED 3100:lta NavBus:illa. Kuinka monta tahansa NAVMAN instrumenttia voidaan kytkeä yhteen NavBus:lla lähettämään dataa REPEAT 3100:lle.

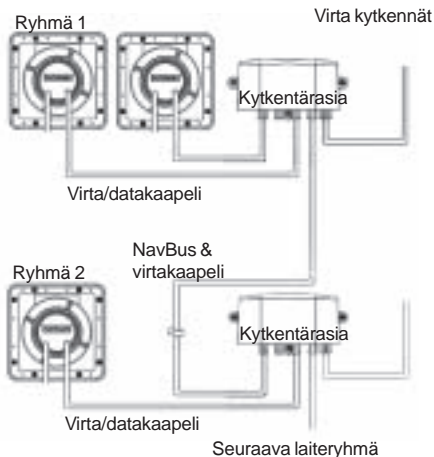
REPEAT 3100 vastaanottaa myös NMEA dataa GPS:ltä ja kompassilta. Yksi tai useampi NMEA instrumentti voidaan kytkeä kolmanteen NMEA sisääntuloon REPEAT 3100:lle.

Kaapeloi yksi tai useampi REPEAT 3100 rinnan ensin.



Käytä lisä kytkentärasioita helpottaaksesi kaapelointia, (ks oikealla). Kytkentä- ja kytkentärasiaohje NavBus:ille, NavBus Asennus- ja Käyttöohje.

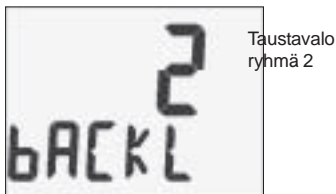
Vihje: Ketjuta virtakaapelit instrumenttien tai instrumenttiryhmien välillä.



5-2 Asetukset

1 Jos laite on osa 3100 sarjan instrumentti järjestelmää kytkettynä NavBus:lla, aseta taustavalo ryhmä numero (ks osa 3-1):

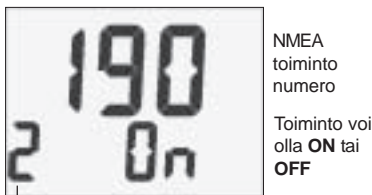
- i Tryck på **++** + **☺** näyttöön Taustavalo Ryhmä:



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

2 Jos laite näyttää dataa NMEA:lta, valitse mitä NMEA dataa haluat näytettävän (ks osa 2-3, NMEA tila):

- i Varmista, että kaikki instrumentit jotka lähettävät NMEA dataa REPEAT 3100:lle on kytketty ja lähettävät NMEA dataa.
- ii Paina **++** + **☺** kunnes NMEA valinta ruutu on näytössä:



NMEA sisääntulo numero, tunnistaa mikä kaapeli vastaanottaa NMEA dataa (ks Liite A, Virta/data kaapelointi)

- iii Jos NMEA instrumentti on äskettäin kytketty päälle tai pois REPEAT 3100:lta, paina **☺** + **v** tyhjentääksesi etsivän NMEA linjan.

iv REPEAT 3100 etsii automaattisesti lähettävää NMEA dataa NMEA instrumenteilta jotka lähettävät dataa ja näyttävät ne tässä.

Paina **^** tai **v** näyttääksesi jokaisen NMEA toiminnon vuorollaan huomioi, että datan arvoa ei näytetä.

Jokaisella toiminnolla, käytä NMEA toiminto numeroa nähdäksesi datan

kuvauksen NMEA toiminto taulukossa (ks liite B). Sitten paina **+** jos tarpeen käännä toiminto **ON** (data näytetään) tai **OFF** (dataa ei näytetä).

3 Jos laitteen pitäisi näyttää paikallista aikaa, aseta UTC asetus. UTC asetus tulee lisätä UTC (GMT) aikaan joka lähetetään GPS instrumentilta näyttääksesi paikallisen ajan. Aseta UTC asetus:

- i Paina **++** + **☺** kunnes UTC Asetus ruutu on näytössä:



- ii Paina **^** tai **v** asettaaksesi UTC asetuksen. Alue on +13 - -13 tuntia 0.5 tunnin välein.

Huom: Kesä/talviaika pitää asettaa manuaalisesti.

4 Paina **☺** palataksesi normaali toimintaan.

5-3 Tehdasasetusten palautus

Kaikki asetukset palautuvat valmistajan asettamiin asetuksiin (ks alla).

Palauta tehdasasetukset:

- 1 Kytke virta pois.
- 2 Pidä painettuna **☺** + **v** kun kytket virran päälle ja jatka nappien painamista vähintään 5 sekuntia.

SIMULAATIO	POIS
Taustavalo taso	0
Taustavalo ryhmä	1
NMEA data näyttöön	Kaikki ovat POIS
UTC asetus	0 tuntia

Liite A - Erittelyt

Fyysiset

- Laite 111 mm (4,4") neliö.
- LCD näyttö 82 mm (3.2" leveä, 61mm (2.4") korkea.
- LCD numerot 30 mm ylhäällä, 20 mm alhaalla korkeat.
- Neljä käyttönäppäintä, laser leikatut.
- Taustavalo näytölle ja näppäimille, neljä tasoa ja pois.
- Käyttölämpötila 0 - 50 °C (32 to 122°F).
- Virtakaapeli pituus 1 m (3,25ft)

Elektroniset

- Virta 10,5 - 16,5 V DC, 20mA ilman taustavaloa, 60 mA täydellä taustavalolla.

NavBus interface ja näyttö

- NavBus interface NAVMAN SPEED 3100, DEPTH 3100, MULTI 3100 ja/tai WIND 3100 instrumenteille.

Voi vastaanottaa ja näyttää näitä arvoja NavBus:ilta:

- Nopeus, keskinopeus, maksimi nopeus, trimminopeus.
- Loki: osamatka ja kokonaismatka.
- Lämpötila.
- Starttikello (SPEED 3100 tai MULTI 3100).
- Syvyys
- Wind speed and direction (true and apparent).
- VMG.

NMEA interface ja näyttö

- Kolme NMEA 0183 sisääntuloa yhteensopiville NMEA instrumenteille.

Voi vastaanottaa ja näyttää NMEA lähetyksiä

APB, BEC, BOD, BWC, BWR, BWR, DBT, DPT, GGA, GNS, HDG, HDT, HSC, MTW, MWD, MWV, RMA, RMB, RMC, VDR, VHW, VLW, VPW, VTG, WCV, XTE, XTR, ZDA (ks Liite B).

Standardi hyväksynnät

- EMC hyväksyntä:
 - USA (FCC):** Osa 15 Luokka B.
 - Europe (CE):** EN50081-1, EN50082-1.
 - Uusi Seelanti ja Australia (C Tick):** AS-NZS 3548.
- Vesitiiviys: IP66 etupuolelta kun asennettu oikein.

Virta/data kaapelointi

Johto	Signaali
Punainen	Virta plus, 12 V DC
Musta	Virta miinus, NMEA yhteinen
Oranssi	NavBus +
Sininen	NavBus -
Valkoinen	NMEA sisään 1
Keltainen	NMEA sisään 2
Vihreä	NMEA sisään 3

Liite B - NMEA toiminto taulukko

Tieto Nr.	Toiminto	Yksiköt	NMEA sentence
110	Swvys	Metrit	DPT
120	Swvys	Jalat	DBT
130	Swvys	Metrit	DBT
140	Swvys	Sylit	DBT
150	Veneen nopeus	Solmut	VHW
160	Veneen nopeus	Kmh	VHW
170	Osamatka	Merimailit	VLW
180	Kokonaismatka	Merimailit	VLW
190	Veden lämpö	Asteet celsius	MTW
200	Tuulen nopeus	Yksiköt lähetyksessä yksilöity (tosi tai suhteellinen ja Kmh, m/s tai Solmut)	MWV
210	Tuulen nopeus	Tosi, Solmut	MWD
220	Tuulen nopeus	Tosi, m/s	MWD
230	Tuulen suunta	Osoitin malli yksilöity lähetyksessä (tosi tai suhteellinen)	MWV
240	Magneettinen tuulen suunta	Asteet	MWD
250	Nopeus suhteessa tuuleen	Solmut	VPW
260	Nopeus suhteessa tuuleen	M/s	VPW
270	Virran asetus	Asteet tosi	VDR
280	Virran asetus	Asteet magneettinen	VDR
290	Virran sorto	Solmut	VDR
300	Suunta	Asteet tosi	VHW
310	Suunta	Asteet magneettinen	VHW
320	Suunta	Asteet tosi	HDG
330	Suunta	Asteet magneettinen	HDG
340	Suunta	Asteet tosi	HDT
350	Sijainti	Asteet, minuutit	GGA
360	Sijainti	Asteet, minuutit	GNS
370	Sijainti	Asteet, minuutit	RMA
380	Sijainti	Asteet, minuutit	RMC
390	Nopeus yli maan (SOG)	Solmut	RMA
400	Nopeus yli maan (SOG)	Solmut	RMC
410	Nopeus yli maan (SOG)	Solmut	VTG
420	Nopeus yli maan (SOG)	Kph	VTG
430	Kurssi yli maan (COG)	Asteet tosi	RMA
440	Kurssi yli maan (COG)	Asteet magneettinen	RMA
450	Kurssi yli maan (COG)	Asteet tosi	RMC
460	Kurssi yli maan (COG)	Asteet magneettinen	RMC
470	Kurssi yli maan (COG)	Asteet tosi	VTG
480	Kurssi yli maan (COG)	Asteet magneettinen	VTG
490	Suuntima reittipisteeseen (BTW)	Tyyppi yksilöity lähetyksessä (tosi tai magneettinen)	APB
500	Suuntima reittipisteeseen (BTW)	Asteet tosi	BEC
510	Suuntima reittipisteeseen (BTW)	Asteet magneettinen	BEC
520	Suuntima reittipisteeseen (BTW)	Asteet tosi	BWC
530	Suuntima reittipisteeseen (BTW)	Asteet magneettinen	BWC
540	Suuntima reittipisteeseen (BTW)	Asteet tosi	BWR
550	Suuntima reittipisteeseen (BTW)	Asteet magneettinen	BWR
560	Suuntima reittipisteeseen (BTW)	Asteet tosi	RMB
570	Etäisyyden reittipisteeseen (DTW)	Merimailit	BEC
580	Etäisyyden reittipisteeseen (DTW)	Merimailit	BWC
590	Etäisyyden reittipisteeseen (DTW)	Merimailit	BWR
600	Etäisyyden reittipisteeseen (DTW)	Merimailit	RMB

Tieto Nr.	Toiminto	Yksiköt	NMEA sentence
610	Ohjattava suunta (HTS)	Tyyppi yksilöity lähetyksessä (tosi tai magneettinen)	APB
620	Ohjattava suunta (HTS)	Asteet tosi	HSC
630	Ohjattava suunta (HTS)	Asteet magneettinen	HSC
640	Poikkeama reitiltä (CTE)	Merimailit	APB
650	Poikkeama reitiltä (CTE)	Merimailit	RMB
660	Poikkeama reitiltä (CTE)	Merimailit	XTE
670	Poikkeama reitiltä (CTE)	Merimailit	XTR
680	Reittipisteen lähestymis nopeus (WCV)	Solmut	RMB
690	Reittipisteen lähestymis nopeus (WCV)	Solmut	WCV
700	Suuntima, alkuperäiseen kohteeseen (BOD)	Tyyppi yksilöity lähetyksessä (tosi tai magneettinen)	APB
710	Suuntima, alkuperäiseen kohteeseen (BOD)	Asteet tosi	BOD
720	Suuntima, alkuperäiseen kohteeseen (BOD)	Asteet magneettinen	BOD
730	Aika	Ilman sekunteja	RMC
740	Aika	Ilman sekunteja	ZDA
750	Aika	Sekunneilla	RMC
760	Aika	Sekunneilla	ZDA
770	Päiväys	kk.pp.vvv	RMC
780	Päiväys	kk.pp.vvv	ZDA

Liite C - 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:

- Sulake palanut tai virtapiiri katkennut.
- Akun jännite alle 10.5 tai yli 16.5 V.
- Virta/datakaapeli vaurioitunut.

2 Näytössä vilkkuu (— —) ilman tieto arvoja:

- REPEAT 3100 ei ole asennettu yhteensopivaan instrumenttiin joka voi lähettää dataa REPEAT 3100:lle.
- Instrumentti joka lähettää yhteensopivaa dataa REPEAT 3100:lle on pois päältä tai arvo on alueen ulkopuolella jonka instrumentti voi näyttää.
- Virta/datakaapeli vaurioitunut.

3 Arvot näytössä ovat vääriä tai virheellisiä:

- Instrumentti joka lähettää yhteensopivaa dataa to REPEAT 3100:lle ei toimi oikein. Katso instrumentin vianetsintä opas ja asennus- ja käyttöohje.
- Interference sähköisestä häiriöstä. Tarkasta asennus.

4 Laite toimii väärin tai epäuskottavasti:

Laite asetettu väärin. Palauta tehdasasetukset (ks osa 5-3). Sitten aseta laite uudelleen (ks osa 5-2).

5 Laite näyttää vain yhden tiedon kerrallaan tuuli tai NMEA dataa:

Tämä on normaalia. Kaksi tietoa näkyy vain kaksois tilassa.

6 Tieto NMEA datasta ei näytössä:

Kytke NMEA toiminto päälle (ks osa 5-2, askel 2).

7 NMEA toiminto ei ole näytössä kun NMEA valinta on ruudussa (ks osa 5-2, askel 2):

Paina **^** tai **v** rullataksesi läpi kaikki saatavilla olevat toiminnot. Jos toiminto ei näy tarkoittaa se sitä, että REPEAT 3100 ei ole kytketty yhteensopivaan NMEA instrumenttiin joka antaa NMEA lähetystä.

8 Sana SIM vilkkuu oikeassa alareunassa, arvot näytössä ovat epäuskottavia:

- REPEAT 3100 on simulaatio tilassa (ks osa 2-5).
- Instrumentti joka lähettää dataa REPEAT 3100:lle on simulaatio tilassa (ks osa 2-5).

9 Näytössä sumua:

- Kosteaa ilmaa päässyt laitteen takaa putkesta laitteeseen. Tuuleta vene hyvin ja pane taustavalo täysille päälle.
- Vettä on päässyt tuuletusputkesta laitteeseen. Lähetä 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: thong@cscoms.com

Vietnam

Haidang Co. Ltd.

16A/A1E, Ba thung hai St.

District 10, Hochiminh City.

Ph: +84 8 86321 59

Fax: +84 8 86321 59

e-mail:

sales@haidangvn.com

Website: www.haidangvn.com

MIDDLE EAST

Lebanon and Syria

Petrol, Balco Stores,

Moutran Street, Tripoli

VIA Beirut.

Ph: +961 6 624512

Fax: +961 6 628211

e-mail: balco@cyberia.net.lb

United Arab Emirates

Kuwait, Oman & Saudi Arabia

AMIT, opp Creak Rd.

Baniyas Road, Dubai.

Ph: +971 4 229 1195

Fax: +971 4 229 1198

e-mail: mksq99@email.com

AFRICA**South Africa**

Pertec (Pty) Ltd Coastal,

Division No.16 Paarden Eiland Rd.

Paarden Eiland, 7405

Postal Address: PO Box 527,

Paarden Eiland 7420

Cape Town, South Africa.

Ph: +27 21 511 5055

Fax: +27 21 511 5022

e-mail: info@kfa.co.za

EUROPE

France, Belgium and

Switzerland

PLASTIMO INTERNATIONAL

15, rue Ingénieur Verrière,

BP435,

56325 Lorient Cedex.

Ph: +33 2 97 87 36 36

Fax: +33 2 97 87 36 49

e-mail: plastimo@plastimo.fr

Website: www.plastimo.fr

Germany

PLASTIMO DEUTSCHLAND

15, rue Ingénieur Verrière

BP435

56325 Lorient Cedex.

Ph: +49 6105 92 10 09

+49 6105 92 10 10

+49 6105 92 10 12

Fax: +49 6105 92 10 11

e-mail:

plastimo.international@plastimo.fr

Website: www.plastimo.de

Italy

PLASTIMO ITALIA

Nuova Rade spa, Via del Pontasso 5

I-16015 CASELLA SCRIVIA (GE).

Ph: +39 1096 8011

Fax: +39 1096 8015

e-mail: info@nuovarade.com

Website: www.plastimo.it

Holland

PLASTIMO HOLLAND BV.

Industrieweg 4,

2871 JE SCHOONHOVEN.

Ph: +31 182 320 522

Fax: +31 182 320 519

e-mail: info@plastimo.nl

Website: www.plastimo.nl

United Kingdom

PLASTIMO Mfg. UK Ltd.

School Lane - Chandlers Ford

Industrial Estate,

EASTLEIGH - HANTS SO53 ADG.

Ph: +44 23 8026 3311

Fax: +44 23 8026 6328

e-mail: sales@plastimo.co.uk

Website: www.plastimo.co.uk

Sweden, Denmark or Finland

PLASTIMO NORDIC AB.

Box 28 - Lundenvägen 2,

47321 HENAN.

Ph: +46 304 360 60

Fax: +46 304 307 43

e-mail: info@plastimo.se

Website: www.plastimo.se

Spain

PLASTIMO ESPAÑA, S.A.

Avenida Narcís Monturiol, 17

08339 VILASAR DE DALI,

(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 39

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
MN000140 1951326A

Lon 174° 44.535E

Lat 36° 48.404'S



REPEAT 3100

NAVMAN

FC  CE